YGS COĞRAFYA

01

içindekiler

Doğal Sistemler - 1

Coğrafi Konum ve Yerel Saatler 3

Dünya'nın Şekli ve Hareketleri 20

Harita Bilgisi 33

Tablo ve Grafik Verilerinin Yorumlanması 54

MODÜLER ÜNİVERSİTE HAZIRLIK DERGİLERİ (GRUPLARA GÖRE DAĞILIM)

Sıra No	Dergi Adı	MF	TM	TS	MLMF	MLTD
01	YGS Türkçe 01	+	+	+	+	+
02	YGS Türkçe 02	+	+	+	+	+
03	YGS Türkçe 03	+	+	+	+	+
04	YGS Türkçe 04	+	+	+	+	+
05	YGS Tarih 01	–	+	+	–	+
06	YGS Tarih 02	–	+	+	–	+
07	YGS Tarih 03	–	+	+	–	+
08	YGS Coğrafya 01	–	+	+	–	+
09	YGS Coğrafya 02	–	+	+	–	+
10	YGS Coğrafya 03	–	+	+	–	+
11	YGS Coğrafya 04	–	+	+	–	+
12	YGS Felsefe 01	–	+	+	–	+
13	YGS Temel Matematik 01	+	+	+	+	+
14	YGS Temel Matematik 02	+	+	+	+	+
15	YGS Temel Matematik 03	+	+	+	+	+
16	YGS Temel Matematik 04	+	+	+	+	+
17	YGS Temel Matematik 05	+	+	+	+	+
18	YGS Kolay Geometri 01	–	–	+	+	+
19	YGS Kolay Geometri 02	–	–	+	+	+
20	YGS Kolay Geometri 03	–	–	+	+	+
21	YGS Fizik 01	+	–	–	+	–
22	YGS Fizik 02	+	–	–	+	–
23	YGS Fizik 03	+	–	–	+	–
24	YGS Fizik 04	+	–	–	+	–
25	YGS Fizik 05	+	–	–	+	–
26	YGS Kimya 01	+	–	–	+	–
27	YGS Kimya 02	+	–	–	+	–
28	YGS Meslek Biyoloji 01	–	–	–	+	–
29	YGS Meslek Biyoloji 02	–	–	–	+	–
30	YGS Meslek Biyoloji 03	–	–	–	+	–
31	LYS Dil ve Anlatım 01	–	+	+	–	–
32	LYS Dil ve Anlatım 02	–	+	+	–	–
33	LYS Edebiyat 01	–	+	+	–	–
34	LYS Edebiyat 02	–	+	+	–	–
35	LYS Edebiyat 03	–	+	+	–	–
36	LYS Tarih 01	–	–	+	–	–
37	LYS Tarih 02	–	–	+	–	–
38	LYS Tarih 03	–	–	+	–	–
39	LYS Çağdaş T. ve D. Trh. 01	–	–	+	–	–
40	LYS Çağdaş T. ve D. Trh. 02	–	–	+	–	–
41	LYS Coğrafya 1-2 01	–	+	+	–	–
42	LYS Coğrafya 1-2 02	–	+	+	–	–
43	LYS Psikoloji	–	–	+	–	–
44	LYS Sosyoloji	–	–	+	–	–
45	LYS Mantık	–	–	+	–	–
46	LYS Matematik 01	+	+	–	–	–
47	LYS Matematik 02	+	+	–	–	–
48	LYS Matematik 03	+	+	–	–	–
49	LYS Matematik 04	+	+	–	–	–
50	LYS Fizik 01	+	–	–	–	–
51	LYS Fizik 02	+	–	–	–	–
52	LYS Fizik 03	+	–	–	–	–
53	LYS Fizik 04	+	–	–	–	–
54	LYS Fizik 05	+	–	–	–	–
55	LYS Kimya 01	+	–	–	–	–
56	LYS Kimya 02	+	–	–	–	–
57	LYS Kimya 03	+	–	–	–	–
58	LYS Kimya 04	+	–	–	–	–
59	LYS Kimya 05	+	–	–	–	–
60	YGS-LYS Geometri 01	+	+	–	–	–
61	YGS-LYS Geometri 02	+	+	–	–	–
62	YGS-LYS Geometri 03	+	+	–	–	–
63	YGS-LYS Geometri 04	+	+	–	–	–
64	YGS-LYS Geometri 05	+	+	–	–	–
65	YGS-LYS Biyoloji 01	+	–	–	–	–
66	YGS-LYS Biyoloji 02	+	–	–	–	–
67	YGS-LYS Biyoloji 03	+	–	–	–	–
68	YGS-LYS Biyoloji 04	+	–	–	–	–
69	YGS-LYS Biyoloji 05	+	–	–	–	–
70	YGS-LYS Biyoloji 06	+	–	–	–	–

KDO0-SS.01MD08

Sevgili Arkadaşlar,

Hayatınızda bir dönüm noktası gibi duran üniversite sınavının sizin için daha kolay hale gelmesi için ilk adımı hep beraber atmış bulunmaktayız.

Ünlü filozof ve coğrafyacı Kant der ki "Coğrafya ilminin laboratuvarı, bütün yeryüzüdür. Çevresi bütün evrendir. Vatan sevgisinin kaynağı da coğrafya ilmidir. Ayrıca günlük yaşantımızda karşımıza çıkan neyin "nerede" "niçin" olduğu da coğrafya ilminin temelini oluşturmaktadır."

Bu sözden yola çıkarak coğrafyayı iyi derecede öğrenmenin sadece üniversite sınavındaki net sayınızı artırmaya değil, aynı zamanda yaşadığımız çevreyi daha iyi tanımanıza, birçok konuda özgürce yorum yapabilmenize imkan sağlayacağını; coğrafya olaylarını gözlem ve sezgi yoluyla kavramanızın hayal gücünüzü genişleteceğini söyleyebiliriz.

Coğrafya bir iş, bir oyun, hayal gücünü zorlama ve gezip eğlenme; matematiksel işlem yapma, çizme, resmetme, koleksiyon yapma gibi pek çok beceri ve faaliyeti bir araya toplayan güzel bir bilimdir.

O halde bu güzel bilimi biraz tanımak, Dünya'nın ve ülkemizin belli başlı özelliklerini bilmek ve tabii ki üniversite sınavında başarılı olmak için, şimdi öğrenmeye başlamanın tam zamanı...

Sevgiyle...

Coğrafi Konum ve Yerel Saatler

Dünya'nın Kendine Has Şekli: Geoid
Paralel ve Meridyenler
Paraleller
Enlem
Enlem Etkisi
Meridyenler
Zaman Hesaplamaları
Ulusal Saat Dilimleri
Ortak (Ulusal) Saat
Boylam
Coğrafi Konum ve Sonuçları
Matematik Konum
Özel Konum
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Coğrafya'nın ilk ünitesi olan Coğrafi Konum, hem üniversiteye giriş sınavlarında her yıl soru gelmesi, hem de dersimizin diğer ünitelerine temel oluşturması yönüyle oldukça önemlidir.

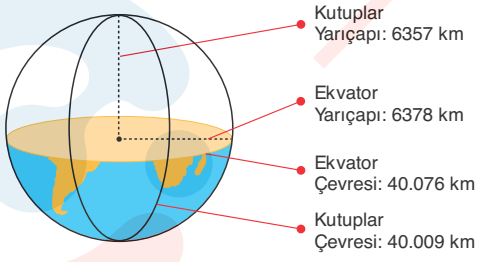
Konuyla ilgili gelebilecek soruların kolaylıkla çözülebilmesi için paralel ve meridyenlerin özelliklerinin iyi kavranması, konuyla ilgili örnek soruların ve konu sonundaki testlerin dikkatli bir şekilde çözülmesi gerekir. Ayrıca kavranılan konunun kalıcı olabilmesi için konuyla ilgili farklı testlerin de çözülmesi yararlı olur.

Soru Dağılımı

2000 : 1	2001 : 2	2002 : 2
2003 : 1	2004 : 1	2005 : 1
2006 : 1	2007 : 1	2008 : 1
2009 : 1	2010 : 1 (YGS)	2011 : 1 (YGS)
2012 : 2 (YGS)		

A) Dünya'nın Kendine Has Şekli: Geoid

Kendi ekseni etrafında hızlı dönmesi sonucu Dünya'nın ekvator kısmı geniş, kutuplar kısmı basık bir şekil almıştır. Dünya'nın kendine özgü bu şekline **geoit** adı verilir.

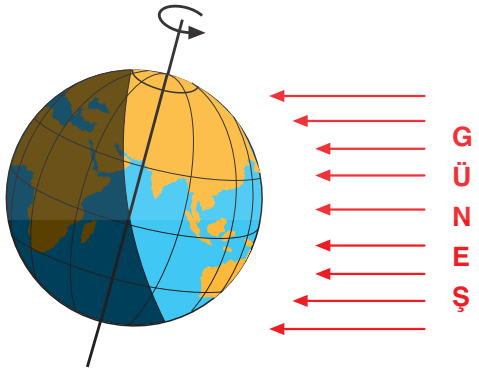


1. Dünya'nın Geoit Şeklinin Sonuçları

- Ekvator'un Yer'in merkezine uzak kutupların yakın olması, yerçekiminin Ekvator'dan kutuplara doğru artmasına neden olmuştur.
- Ekvator'un çevresi bir meridyen dairesinin çevresinden uzundur.
- Ekvator yarıçapı kutuplar yarıçapından uzundur.

2. Dünya'nın Küresel Şeklinin Sonuçları

- Dünya'nın bir yarısı aydınlık iken diğer yarısı karanlık olur.
- Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı Ekvator'dan kutuplara doğru küçülür.



- Paralellerin çevre uzunlukları kutuplara gidildikçe kısalır.
- Meridyenler arası mesafe kutuplara doğru gidildikçe azalır. (Meridyenlerin kutup noktalarında birleşmesi nedeniyle)
- Dünya'nın kendi ekseni etrafındaki dönüş hızı (çizgisel hız) Ekvator'dan kutuplara doğru azalır. Ekvatorda çizgisel hızın fazla olması bu enlemde Güneş'in çabuk doğup, çabuk batmasına neden olur.

! Enlem dereceleri aynı olan ancak farklı yarımkürelerde bulunan noktalarda çizgisel hız eşittir.

- Kutup Yıldızı'nın görünüm açısı Kuzey Kutup Noktası'ndan Ekvator'a doğru küçülür. Kutup Yıldızı Kuzey Kutup noktasından 90° lik açı ile görülür. Bu açı her paralelde 1° azalır.
- Harita çizimlerinde hata oluşur.
- Sıcaklık kuşakları oluşur.

Örnek Soru

a uçağı Kutup dairesi, b uçağı Yengeç dönencesi, c uçağı ise Ekvator üzerinde, yerden aynı yükseklikte uçarak Dünya çevresindeki turlarını aynı sürede tamamlıyorlar.

Aşağıdakilerden hangisinde, bu uçaklar, hızı en az olandan en fazla olana doğru sıralanmıştır?

A) c < b < a B) b < c < a
C) c < a < b D) a < b < c
E) b < a < c

(ÖSS 1997)

Çözüm

Yerin şekli nedeniyle paralellerin çevre uzunluğu Ekvator'dan kutuplara doğru azalır. Uçakların dönüş turunu aynı anda tamamlamaları için Ekvator'daki uçağın daha hızlı, Kutup Dairesin'deki uçağın daha yavaş hareket etmesi gerekir.

Cevap : D

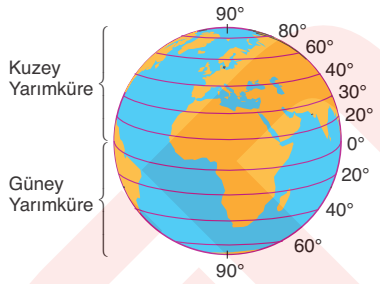
B) Paralel ve Meridyen

Dünya'nın küresel şekilde olması, Dünya üzerindeki herhangi bir merkezin yerini belirtmede zorluk çıkarmaktadır. Bu yüzden herhangi bir yerin Dünya üzerindeki yerini belirtmek için paralel ve meridyenlerden yararlanılır.

Paralel ve meridyen dairelerinden yararlanarak herhangi bir merkezin yeri, belirli bir noktaya olan uzaklığı, boyutu ya da alanı belirlenebilir.

1. Paraleller

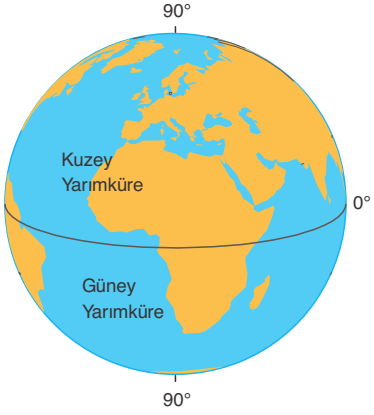
Ekvator'a paralel olarak çizilen ve doğu-batı uzanışlı olan çizgilere paralel denir.



Bazı paraleller

Paralellerin Özellikleri

- Paralellerin çevre uzunlukları kutuplara doğru gidildikçe küçülür. Buna göre, en büyük paralel dairesi Ekvator, en küçük paraleller kutup noktalarıdır.
- Ekvator, her iki kutup noktasına eşit uzaklıkta bulanan paralel dairesidir.
- Ekvator'un kuzeyinde yeralan paralellere kuzey paralelleri, güneyinde yeralan paralellere güney paralelleri adı verilir.
- Ekvator'un kuzeyinde 90, güneyinde 90 olmak üzere toplam 180 paralel dairesi vardır.



- Paraleller birer derece aralıklarla çizilmiştir.
- Ekvator'dan uzaklaşıldıkça paralel dereceleri büyür.
- Ardışık iki paralel arası uzaklık aynı boylam üzerinde 111 km dir. Bu uzaklık her yerde aynıdır.

! Ardışık paralel aralıklarının eşit olması ve paralellerin birer derece aralıklarla çizilmesi, aynı boylam üzerinde bulunan iki farklı yerin birbirine olan uzaklığını bulmada yardımcı olur.

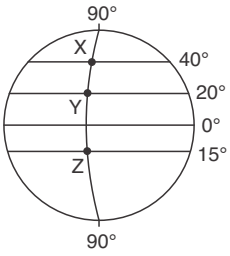
➤ Paraleller kuzey-güney yönlü uzaklık hesaplamalarında kullanılır.

Yerküre üzerinde iki nokta arasındaki kuzey-güney yönlü uzaklığın bulunması için :

I. Koşul: Uzaklığın bulunabilmesi için verilen noktaların aynı meridyen üstünde olması gerekir.

II. Koşul: Verilen noktaların paralel derecelerinin bilinmesi gerekir.

Örnek Soru



– **Küre üzerinde paralel dereceleri belirtilen X ile Y merkezleri arasındaki uzaklığın hesaplanması için;**

verilen merkezlerin paralel dereceleri birbirinden çıkartılır (aynı yarımkürede bulundukları için) ve bulunan paralel sayısı 111 km ile çarpılır.

40 – 20 = 20 paralel

20 x 111 = 2220 km

– **Y ile Z arasındaki uzaklığın hesaplanması için;**

Verilen merkezlerin paralel dereceleri toplanır (farklı yarımkürelerde bulundukları için) ve bulunan paralel sayısı 111 km ile çarpılır.

20 + 15 = 35 paralel

35 x 111 = 3885 km

Örnek Soru

Aynı meridyen üzerinde bulunan X ve Y noktaları arasındaki uzaklık 6438 km dir.

X noktası Ekvator üzerinde olduğuna göre, Y noktası hangi paralel dairesi üzerinde yer alır?

A) 26 B) 32 C) 44 D) 58 E) 65

(1993)

Çözüm

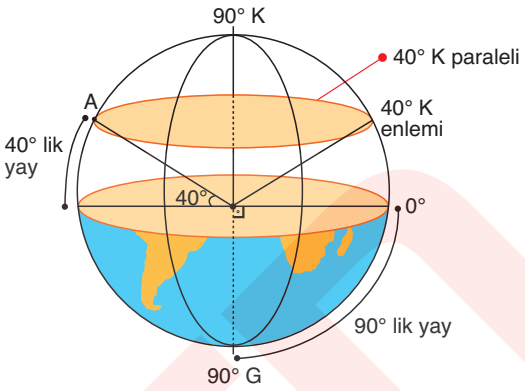
6438 km : 111 = 58 (enlem farkı)

X' in derecesi 0 (sıfır), X ile Y arasındaki enlem farkı 58 olduğuna göre, Y' nin derecesi 58 olur.

Cevap : D

Enlem

Herhangi bir merkezin Ekvator'a olan uzaklığının açı cinsinden değerine enlem denir.



Şekildeki A noktasının ekvatora olan uzaklığının açısal değerine enlem denir. Bu uzaklık, o noktadan geçen paralelin derecesiyle ifade edilir. Dereceden küçük birimler dakika ve saniye olarak belirtilir.

Enlem Etkisi

Bir yerin Ekvator'a uzaklığı, o yerin pek çok özelliğine etki eder. Buna **enlem etkisi** denir.

Buna göre enlem;

➤ Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısını
➤ Aydınlanma süresini (gündüz uzunluklarını)
➤ Çizgisel hızı
➤ Sıcaklık ortalamalarını
➤ Matematik iklim kuşaklarının oluşumunu
➤ Cisimlerin gölge boylarını
➤ Bitki, hayvan ve toprak türlerini
➤ Akarsu rejimlerini
➤ Deniz suyu tuzluluk oranını
➤ Nüfusu ve ekonomik faaliyetleri etkiler.

Ekvator'dan Kutuplara Gidildikçe Enlem Etkisi Nedeniyle	
Artış Görülenler	**Azalma Görülenler**
• Güneş ışınlarının tutulma oranı	• Güneş ışınlarının düşme açısı
• Sıcaklık farkları	• Güneşin öğle vakti ufuktaki yükseltisi
• Gece - gündüz süre farkı	• Sıcaklık ortalamaları
• Tan ve gurup süresi	• Çizgisel hız
• Gölge boyları	• Atmosfer kalınlığı
• Yerçekimi	• İki meridyen arası uzaklık
• Rüzgarların sapma şiddeti	• Kalıcı kar sınırı yükseltisi
	• Bitkilerin yetişme üst sınırı
	• Denizlerin tuzluluk oranı

2. Meridyenler

Bir kutuptan diğer kutba uzanan ve paralelleri dik kesen çizgilere **meridyen** denir.

Bazı Meridyenler

Meridyenlerin Özellikleri

- Bütün meridyenler kutup noktalarında birleşir.

Buna göre,

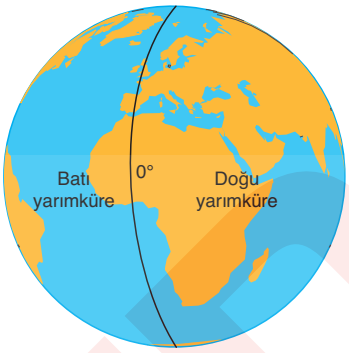
- Çevre uzunlukları eşittir.
- Paralleleri dik keserler.
- Bir paralel boyunca birbirlerine eşit uzaklıkta bulunurlar.
- Meridyenler arası uzaklık Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe azalır.

- Başlangıç Meridyeni Londra'nın Greenwich kasabasından geçer.

Meridyenlerin derecelendirilmesinde başlangıç olarak seçilen ve yeryüzünün istenilen bir yerinden geçtiği varsayılan meridyene başlangıç meridyeni denir. Zaman içinde Başlangıç Meridyeni'nin yeri değiştirilmiştir. Örneğin 16. yy da Asor adalarından, 17. yy da Kanarya adalarından geçen meridyen başlangıç meridyeni olarak belirlenmiş, günümüzde ise uluslararası bir kararla Londra'nın Greenwich kasabasından geçen meridyen Başlangıç Meridyeni olarak kabul edilmiştir.

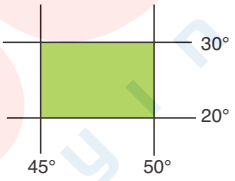
Başlangıç Meridyeni'nin yerinin birkaç kez değiştirilmiş olması, meridyenlerin başlangıcının doğal olmadığını kanıtlar.

- Meridyenler birer derece aralıklarla çizilmişlerdir.
- Toplam 360 meridyen yayı bulunmaktadır. Bunlardan 180'i başlangıç boylamının doğusunda, 180'i başlangıç boylamının batısında yer alır.



- Başlangıç Meridyeni'nden doğuya ve batıya doğru gidildikçe meridyen dereceleri büyür.

Bir bölgenin paralel ve meridyen derecelerinin artış yönüne bakılarak bulunduğu yarımküre belirlenebilir.



Yukarıda paralel ve meridyen dereceleri verilen taralı bölge Ekvator'un kuzeyinde (paralel dereceleri kuzeye doğru artıyor), Başlangıç Meridyeni'nin doğusunda (meridyen dereceleri doğuya doğru artıyor) bulunur.

- İki yarım meridyen dairesi, tam bir meridyen dairesini oluşturur. Buna göre, bir meridyeni tam meridyen dairesine tamamlayan meridyene **anti meridyen** denir.

Örnek Soru

20° Doğu Meridyeni'nin anti meridyeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) 160° batı
B) 20° batı
C) 160° doğu
D) 70° batı
E) 70° doğu

Çözüm

Verilen meridyen derecesi 180° den çıkartılır.

180° – 20° = 160°

Meridyen derecesi başlangıç boylamının doğusunda olduğu için anti meridyeni batıda yer alır.

Cevap : A

- Ekvator üzerinde iki meridyen arası uzaklık 111 km dir.

Örnek Soru

İki meridyen arasındaki uzaklığın Ekvator'dan kutuplara gidildikçe azalmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dünya'nın şeklinin geoit olması
B) Meridyen boylarının eşit olması
C) Ekvator düzlemi ile ekliptiğin çakışmaması
D) Eksenin Ekvator düzlemini dik kesmesi
E) Paraleller arasında kalan meridyen yaylarının eşit olması

(ÖYS 1993)

Çözüm

İki meridyen arasındaki uzaklığın kutuplara gidildikçe azalması Dünya'nın şeklinin bir sonucudur.

Cevap : A

➤ Ardışık iki meridyen arasında 4 dakikalık zaman farkı vardır. Bu fark Dünya'nın kendi ekseni çevresinde dönmesinin bir sonucudur.

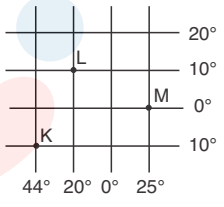
24 saat (1440 dk) : 360 = 4 dk

- 24 saat (1440 dk): Dünyanın ekseni etrafındaki dönüş süresi
- 360: Toplam meridyen sayısı

İki meridyen arasındaki zaman farkı Dünya'nın her yerinde aynıdır. İki meridyen arasındaki uzaklık kutuplara gidildikçe daralmasına karşılık zaman farkının sabit kalması Dünya'nın dönüş hızının kutuplara gidildikçe azaldığını gösterir.

➤ Meridyenler zaman farkı hesaplamalarında kullanılırlar.

Zaman Hesaplamaları



Yukarıda bazı merkezlerin enlem ve boylam dereceleri belirtilmiştir.

➤ Bu merkezlerin boylam derecelerinden yararlanarak K ile L arasındaki zaman farkını hesaplayalım;

Verilen merkezlerin boylam dereceleri birbirinden çıkartılarak arasındaki meridyen sayısı bulunur. (Her ikisi de Başlangıç Meridyeni'nin batısında bulunduğu için)

44 – 20 = 24 (meridyen sayısı)

24 x 4 = 96 dakika (zaman farkı)

96 dakika = 1 saat 36 dakika

➤ Şekildeki L ve M arasındaki zaman farkını hesaplayalım:

Verilen merkezlerin boylam dereceleri toplanarak aralarındaki meridyen sayısı bulunur. (Biri başlangıç meridyeninin doğusunda diğeri batısında olduğu için)

20 + 25 = 45 (meridyen sayısı)

45 x 4 = 180 dakika (zaman farkı)

180 dakika = 3 saat

Her Noktada Ayrı Bir Saat : Yerel Saat

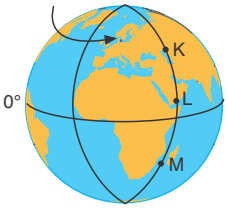
Güneş'in ufuktaki yükseltisine göre belirlenen saate **yerel saat** denir. Dünya'nın kendi ekseni etrafında batıdan doğuya doğru dönmesi sonucunda yeryüzünde yerel saat farkları oluşmuştur.

Bir merkezde güneş ufuk üzerindeki en yüksek konumuna ulaştığında veya cisimlerin gün içindeki en kısa gölgesi oluştuğunda o merkezde yerel saat 12.00 olur.

➤ Ardışık iki meridyen arasında 4 dakikalık zaman farkı vardır.

➤ Aynı meridyen üzerindeki noktaların yerel saatleri aynıdır.

➤ İki merkezden daha doğuda yer alan merkezin yerel saati her zaman daha ileridir. Bu durum Dünya'nın batıdan doğuya doğru dönmesinin bir sonucudur.



Şekilde aynı boylam üzerinde gösterilen K, L ve M noktaları Güneş'in karşısından aynı anda geçecektir. Bu nedenle, bu merkezlerin yerel saatleri yıl boyunca birbirinin aynı olur.

Örnek Soru

Yerküre üzerindeki K, L, M, N noktalarıyla ilgili olarak şu bilgiler verilmiştir:

- K ve L "x" paraleli üzerinde, M ve N "y" paraleli üzerinde yer almaktadır.
- K ve L arasındaki mesafeyle M ve N arasındaki mesafe birbirine eşittir.
- K ve L arasındaki yerel saat farkı M ve N arasındaki yerel saat farkından daha fazladır.

Buna göre, K, L, M, N noktalarıyla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi kesin olarak doğrudur?

A) K ve M noktaları başlangıç meridyeninin doğusunda yer almaktadır.

B) M ve N noktaları ekvatora K ve L noktalarından daha yakındır.

C) L ve N noktaları aynı meridyen üzerindedir.

D) K ve L noktaları Kuzey Yarım Küre'de, M ve N noktaları Güney Yarım Küre'dedir.

E) M ve N noktalarında gündüz uzunlukları yıl boyunca K ve L noktalarından daha kısadır.

(ÖSS 2007)

Çözüm

K ve L arasındaki mesafe M ve N arasındaki mesafeye eşit, ancak M ve N arasındaki yerel saat farkı daha az ise M ve N nin ekvatora daha yakın olduğu kesinlikle söylenebilir.

Cevap : B

Örnek Soru

Yeryüzünde birbirinden farklı konumlara sahip iki noktanın yerel saatlerinin aynı olması neyi gösterir?

A) Güneş ışınlarının aynı eğimde geldiğini

B) Aynı enlem üzerinde bulunduklarını

C) Aynı boylam üzerinde bulunduklarını

D) Ayrı yarımkürede yer aldıklarını

E) Yükseltilerinin aynı olduğunu

(ÖYS 1987)

Çözüm

Farklı konumlara sahip noktaların yerel saatlerinin aynı olması aynı boylam üzerinde olduklarını gösterir.

Cevap : C

a. Yerel saat bulma

Örnek Soru

5° doğu boylamında yerel saat 16.40 iken 35° doğu boylamında yerel saat nedir?

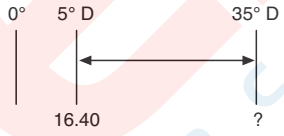
Çözüm

Boylam dereceleri verilen merkezler arasındaki meridyen sayısı bulunur.

35° – 5° = 30°(boylam)

İki meridyen arasındaki yerel saat farkı 4 dk olduğu için bulunan meridyen sayısı 4 dk ile çarpılır.

30 x 4 = 120 dk veya 2 saat



Daha doğudaki bir merkezin yerel saati istendiği için bulunan zaman farkı 5° Doğu Meridyeni'nin yerel saatine eklenir.

16.40 + 2.00 = 18.40

> Daha batıdaki bir merkezin yerel saati istenirse bulunan yerel saat farkı doğudaki merkezin yerel saatinden çıkartılır.

Örnek Soru

17° Doğu meridyeni üzerindeki bir merkezde yerel saat 10.30 iken 21° Batı meridyeni üzerindeki bir merkezde yerel saat nedir?

Çözüm

İki merkez arasındaki meridyen sayısı bulunur.

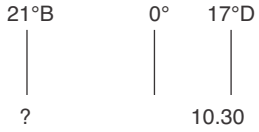
17° D + 21° B = 38°

zaman farkı hesaplanır.

38 x 4 = 152 dakika

152 dakika = 2 saat 32 dakika

merkezlerin birbirine göre konumu dikkate alınır.



21° batı meridyeninin yerel saati daha geri olacaktır.

$$\begin{array}{r} {}^{9}\cancel{10}.{}^{90}\cancel{30} \\ -\ 2.32 \\ \hline 7.58 \end{array}$$

b. Yerel saatleri bilinen yerlerin boylamlarını bulma

Örnek Soru

20° Doğu Boylamında yeralan bir merkezde yerel saat 9.04 iken yerel saati 8.56 olan merkez hangi boylam üzerinde olur?

Çözüm

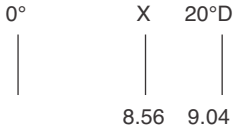
İki merkez arasındaki yerel saat farkı bulunur.

9.04 – 8.56 = 8 dk

Bulunan zaman farkı 4 dk ya bölünerek iki merkez arasındaki boylam farkı bulunur.

$8^{l} : 4^{l} = 2°$

Merkezlerin birbirine göre konumu dikkate alınır.



Yerel saati daha geri olan merkez 20° Doğu boylamının batısında olacaktır. Başlangıç boylamına daha yakın olduğu için boylam derecesi 20° doğu boylamından daha küçük olmalıdır.

20° – 2° = 18° Doğu

Örnek Soru

X noktasının yerel saati, Y noktasının yerel saatinden bir saat ileridir.

Buna göre, X ve Y noktalarıyla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) X noktası ile Y noktası aynı yarımkürededir

B) X noktası ve Y noktası aynı enlem üzerindedir.

C) X noktası ile Y noktası aynı kıta üzerindedir.

D) X noktası, Y noktasının doğusundadır.

E) X noktası ve Y noktası tarih değiştirme çizgisinin farklı taraflarındadır.

(ÖSS 2003)

Çözüm

X noktasının yerel saatinin, Y noktasının yerel saatinden bir saat ileri olması, X noktasının Y noktasına göre daha doğuda olduğunu gösterir.

Cevap : D

! Farklı enlemler üzerinde doğu-batı doğrultusunda eşit uzunlukta belirli bir kilometre gidildiğinde; ekvatorda daha az meridyen geçildiğinden yerel saat farkı az, yüksek enlemlerde daha fazla meridyen geçildiğinden yerel saat farkı daha fazladır.

Örnek Soru

Aşağıdaki enlem dairelerinden hangisi üzerinde 100 km doğuya gidilirse en büyük yerel saat farkı görülür?

A) 0° B) 20° kuzey

C) 40° güney D) 60° güney

E) 80° kuzey

(1977)

Çözüm

Meridyen aralıkları kutuplara gidildikçe daraldığı için kutuplara yakın enlemlerde yerel saat farkı daha çok olur.

Cevap : E

Ulusal Saat Dilimleri

Ülkeler arasındaki iletişimi kolaylaştırmak amacıyla saat dilimleri oluşturulmuştur. Bu nedenle Dünya 15 er derecelik 24 saat dilimine ayrılmıştır.

Başlangıç boylamının 7°30' doğusu ile 7°30' batısı sıfır yada 24. saat dilimini oluşturur. Greenwich'de saat 24.00 iken, diğer dilimler 1'den 23'e kadar numaralanarak uluslararası saat sistemi oluşturulmuştur.

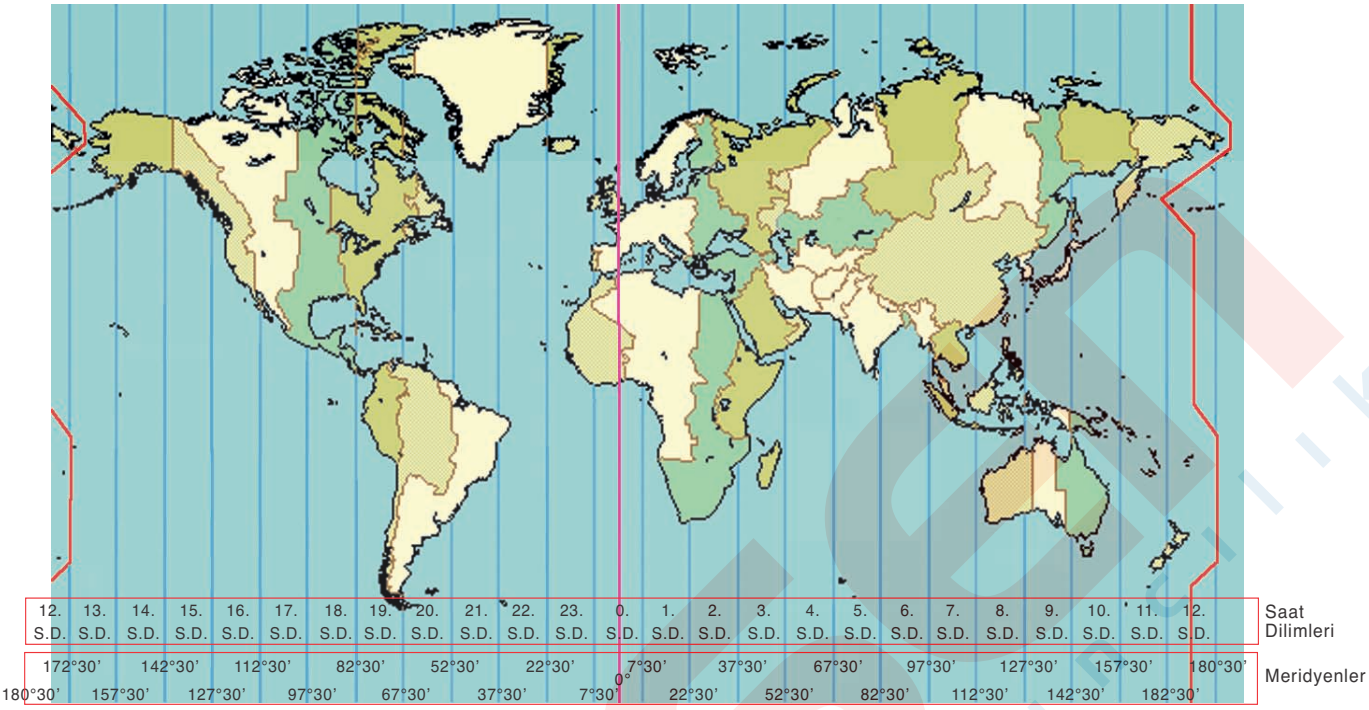
! Saat dilimlerinin sınırı her zaman meridyenler boyunca düzgün uzanmaz. Ülkelerin siyasi sınırlarına uymak için meridyenlerden sapar.

Ortak (Ulusal) Saat

Ülkeler boylam derecelerine göre saat dilimlerinden birini veya birkaçını ülke sınırları içerisinde resmi saat olarak kullanır. Bu saate **ortak (ulusal) saat** denir.

! Doğu-batı doğrultusunda geniş alan kaplayan ülkeler aynı anda birden fazla ortak saat kullanır. (ABD, Kanada, Rusya gibi)

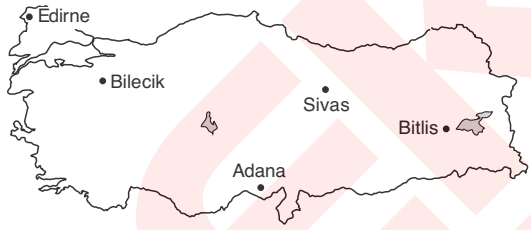
Türkiye'de, yaz mevsiminde 45° doğu boylamının yerel saati ortak saat olarak kullanılır.Bu dönemde Türkiye'de 3. saat diliminin saati kullanılmaktadır. Kış mevsiminde ise saatler bir saat geri alınarak 30° doğu boylamının yerel saati ortak saat olarak kullanılır. Bu dönemde ise 2. saat diliminin saati kullanılmaktadır.



Ulusal saat dilemleri

Örnek Soru

Türkiye'de yaz saati uygulamasına geçildiğinde saatler bir saat ileri alınır.



Buna göre, yaz saati uygulamasına geçildiği bir günde haritada belirtilen kentlerden hangisinin yerel saati ile ortak saat arasındaki fark <u>en fazla</u> olur?

A) Adana B) Bilecik C) Sivas
D) Bitlis E) Edirne

Çözüm

Türkiye'de yaz saati uygulamasına geçildiğinde, 45° doğu meridyeninin saati ulusal (ortak) saat olarak kullanılır. Bu dönemde yurdumuzun en batısındaki kentlerin yerel saati ile ortak saat arasındaki fark fazla olur.

Cevap : E

a. Ortak saatten (ulusal saat) boylam bulma

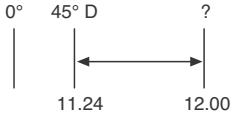
Örnek Soru

Türkiye'de yaz mevsiminde ortak saatin 11.24 ü gösterdiği bir anda Güneş'in tepe noktasına ulaştığı merkez hangi boylamda yer alır?

Çözüm

Yaz mevsiminde yurdumuzun her yerinde 45° doğu boylamının yerel saati ortak saat olarak kullanılır. Buna göre, ortak saatin 11.24 olması, 45° doğu boylamında yerel saatin 11.24 olduğunu gösterir.

Bir merkezde Güneş tepe noktasında iken yerel saat 12.00 dır. Buna göre, yerel saati 11.24 ve 12.00 olan iki merkezin birbirine göre konumunu görelim;



Aralarındaki yerel saat farkı

12.00 – 11.24 = 36 dk

Boylam farkı

36 : 4 = 9°

İstenilen yer Başlangıç boylamına daha uzak olduğu için boylam derecesi daha büyük olacaktır.

45 + 9 = 54° Doğu

b. Güneş'in doğuş ve batış saatlerini bulma

Doğuda güneş erken doğar, erken batar. Daha batıda Güneş geç doğup geç batacaktır.

21 Mart ve 23 Eylül'de bir boylam üzerindeki bütün merkezlerde Güneş'in doğuşu, öğle saati, batışı ve yerel saatleri aynıdır. Bu tarihlerin dışında, öğle vakti ve yerel saatleri aynı olsa bile Güneş'in doğuş ve batış saatleri aynı değildir.

Örnek Soru

Gece gündüz sürelerinin eşit olduğu bir günde 40° Doğu boylamındaki Rize'de Güneş, Türkiye saatiyle 6.20'de doğuyor.

Aynı gün, 33° Doğu boylamındaki Ankara'da Güneş Türkiye saatiyle kaçta doğar?

A) 5.52 B) 6.10 C) 6.40 D) 6.48 E) 6.52

Çözüm

Ankara ile Rize arasındaki yerel saat farkı bulunur.

40 – 33 = 7 (boylam farkı)

7 x 4 = 28 dakika (yerel saat farkı)

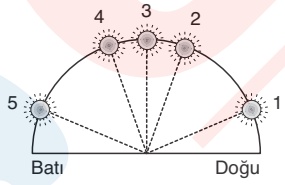
Kentlerin birbirine göre konumu dikkate alınır. Ankara, Rize'nin daha batısında olduğu için Güneş, Ankara'da daha geç doğacaktır.

Buna göre, Güneş'in Rize'deki doğuş saatinin üzerine 28 dakika ilave edilecektir.

6.20 + 0.28 = 6.48

Cevap : D

Örnek Soru



Güneş, İzmir'de tepe noktasında iken Kars'ta yukarıda numaralandırılmış konumlardan hangisi gibi görünür?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Çözüm

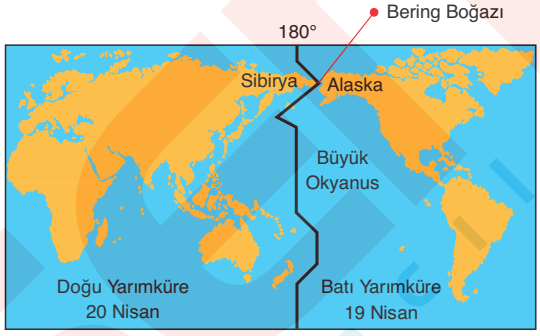
İzmir'de Güneş 3 numaralı konumda iken Kars'ta yerel saat daha ileri olduğu için Güneş tepe noktasını aşmış olacaktır. İzmir ile Kars arasında yerel saat farkı fazla olmadığı için Güneş Kars'ta 4 numaralı konumdaki gibi görülecektir.

Cevap : D

Tarih Değiştirme Çizgisi

180° boylamı tarih değiştirme çizgisidir. 180° meridyenin doğusuna geçildiğinde gün, bir gün geri alınır. Bu boylamın batısına geçildiğinde gün, bir gün ileri alınır.

180° meridyenin batısı ile doğusu arasında 24 saatlik zaman farkı olduğu için, bu meridyen uluslararası tarih değiştirme çizgisi olarak kabul edilir.

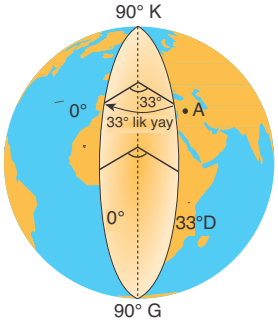


Tarih değiştirme çizgisinin yeri

Siyasi sınırlara uymak ve karalardan geçmesini önlemek için tarih değiştirme çizgisi düzgün uzanış göstermez.

Boylam

Herhangi bir noktanın başlangıç boylamına olan uzaklığının açı cinsinden değerine **boylam** denir.



A noktasının başlangıç boylamına olan açısal uzaklığına boylam denir. Bu uzaklık, o noktadan geçen meridyenin derecesiyle ifade edilir. Dereceden küçük birimler dakika ve saniye olarak belirtilir.

Boylamın Etkileri

- Boylam değiştikçe yerel saatler değişir.
- Boylam değiştikçe saat dilimleri değişir.

C) Coğrafi Konum : Bir ülkenin veya bir bölgenin Dünya üzerindeki konumuna coğrafi konum denir. Coğrafi konum, matematik ve özel konum olmak üzere iki şekilde ifade edilir.

1. Matematik Konum : Yeryüzünde bulunan herhangi bir noktanın başlangıç paraleli ve başlangıç meridyenine olan uzaklığının açısal ifadesine **matematik konum** denir.

Örnek Soru

Bir yerin matematik konumu neyi gösterir?

A) Büyük denizlere olan uzaklığını
B) İşlek kara ve deniz yollarına göre yerini
C) Büyük kentlere olan yakınlığını
D) Deniz düzeyinden olan yükseltisini
E) Ekvatora ve başlangıç meridyenine göre yerini

(1988 - ÖSS)

Çözüm

A, B, C ve D seçenekleri bir yerin özel konumunu belirlemede kullanılır. Matematik konumu belirlerken ekvator ve başlangıç meridyeninden yararlanırız.

Cevap : E

2. Özel Konum : Bir ülkenin kıtalara, okyanuslara denizlere, boğazlara, göre konumunu belirtir.

Türkiye'nin Dünya Üzerindeki Yeri ve Önemi

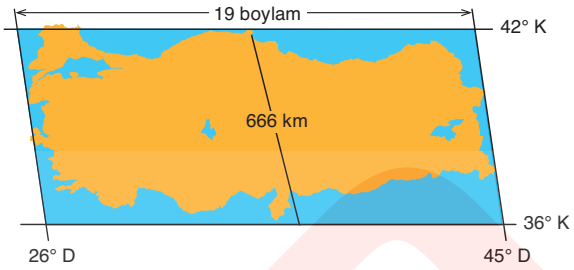
Türkiye 36°-42° kuzey paralelleri, 26° - 45° doğu meridyenleri arasında yeralır.

Buna göre Türkiye; Ekvator'un kuzeyinde, Başlangıç Meridyeni'nin doğusunda yer alan bir ülkedir.

Yönler	Kuzey	Güney	Batı	Doğu
Uç Noktalar	Sinop İnceburun	Hatay Beysun köyü	Gökçeada Avlaka burnu	Türkiye-İran Nahcıvan sınırı
Enlem (Kuzey)	42° 06'	35° 51'	40° 07'	39° 37'
Boylam (Doğu)	34° 58'	36° 06'	25° 40'	44° 48'

Türkiye'nin uç noktaları

- En kuzeyi ile en güneyi arasında kuşuçuşu uzaklık 666 km dir. (42° – 36° = 6 x 111 km = 666 km)
- En doğusu ile en batısı arasındaki zaman farkı 76 dakikadır. (45° – 26° = 19 x 4 = 76 dk)
- Doğu-batı genişliği fazla olmadığı için aynı anda birden fazla ortak saat kullanılmaz.



- Kuzey Yarımküre'nin orta kuşağında yer alır.
- Güneş ışınları yıl içerisinde dik açıyla gelmez.
- Düz bir zemine dik olarak yerleştirilmiş bir cismin gölge boyu hiçbir zaman sıfır olmaz.
- Mevsimler belirgin olarak yaşanır.
- Cisimlerin gölgesi öğle vakti kuzeye düşer.
- Dağların güney yamaçları daha çok ısınır.
- Gece-gündüz süre farkı kuzeye gidildikçe artar.
- Güney kıyıları kuzey kıyılarından daha sıcaktır. (7° - 8°)
- Kuzeyden esen rüzgarlar sıcaklığı azaltırken, güneyden esen rüzgarlar sıcaklığı artırır.
- Deniz suyu sıcaklıkları ve deniz suyunun tuzluluk oranları güneyden kuzeye gidildikçe azalır.
- Buzulların etki alanı dardır.
- İklim üzerinde cephe hareketlerinin etkisi fazladır.
- Eski dünya karalarının (Asya, Afrika ve Avrupa) birine en çok yaklaştığı yerde bulunur.
- Türkiye toprakları hem Asya'da hem de Avrupa'da yer alır. Bu yüzden Asya ile Avrupa'ya birbirine bağlayan köprü durumundadır.
- Türkiye, İstanbul ve Çanakkale boğazlarıyla birbirinden ayrılan Anadolu ve Balkan yarımadalarının üzerinde bulunur. Bu iki boğaz fiziki olarak Asya ve Avrupayı birbirinden ayırmıştır. Ancak beşeri ilişkiler yönünden bir köprü görevi yapmaktadır.
- Türkiye; aradeniz olan Ege ve Akdeniz, iç deniz olarak kabul edilen Marmara ve Karadenizle çevrili bir yarımada durumundadır.

  Kıyı uzunluğunun fazla olması;

  - Deniz ürünlerinden yararlanmamızı sağlar.
  - Deniz turizmini geliştirmiştir.
  - Deniz ticareti ve ulaşımının gelişmesine imkan sağlamaktır.

- İklimin ılımanlaşmasına neden olmuştur.

➤ Dünya petrolünün büyük bir kısmını üreten ortadoğu ülkeleri ile komşudur.

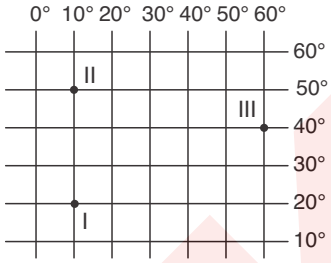
➤ Yeraltı ve yerüstü kaynakları bakımından zengin olması ekonomik gücünü artırmıştır.

➤ Ortalama yükseltisi fazladır. Bunun sonucunda;

- Karasallık belirginleşmiştir.
- Eğim ve engebelilik artmıştır.
- Tarım alanları daralmıştır.
- Tarım dışı faaliyetler (hayvancılık) gelişmiştir.
- Ulaşım zorlaşmıştır.

➤ Mikroklima özellikleri görülen yerler vardır.

Örnek Soru



Türkiye'nin coğrafi koordinatları göz önüne alındığında, yukarıda numaralarla gösterilen merkezlerden hareket eden uçakların Türkiye'ye ulaşabilmeleri için hangi yönü izlemeleri gerekmektedir?

	I	II	III
A)	Doğu	Kuzeydoğu	Kuzey
B)	Kuzeydoğu	Doğu	Kuzeybatı
C)	Kuzey	Batı	Güneydoğu
D)	Batı	Doğu	Kuzeybatı
E)	Kuzeydoğu	Güneydoğu	Batı

(ÖSS 2009 / Sos-1)

Çözüm

Türkiye 36° – 42° Kuzey Paralelleri ile 26° – 45° Doğu Meridyenleri arasında bulunur. Buna göre, I numaralı merkezden kuzeydoğuya, II numaralı merkezden güneydoğuya, III numaralı merkezden batıya giden kişi Türkiye'ye ulaşabilecektir.

Cevap : E

Örneğin; Akdeniz iklim bölgelerinde yetişme ortamı bulunan zeytin ve turunçgiller Doğu Karadeniz Bölümü'nde de yetiştirilebilmektedir.

➤ Batıdan doğuya gidildikçe yükselti artmaktadır.

Bunun sonucunda;

- Doğuda sıcaklık ortalamaları daha düşüktür.
- Yıllık sıcaklık farkları doğuda daha fazladır.
- Karasallık doğuya gidildikçe belirginleşmektedir.
- Doğuda meyve ağaçlarının daha geç çiçek açtığı, buğday hasatının geciktiği görülmektedir.

➤ Türkiye'nin gerçek alanı (814.578 km^2) ile izdüşüm alanı (780.500 km^2) arasındaki fark fazladır. Bu farkın belirgin olması yüzey şekillerinin engebeli olmasından kaynaklanmaktadır.

Örnek Soru

Türkiye'nin aşağıdaki coğrafi özelliklerinden hangisi özel konum ile ilgili değildir?

A) Üç tarafının denizlerle çevrili olması

B) Doğusu ile batısı arasında yerel saat farkının 76 dakika olması

C) Kıyı kesiminin, iç kesimlerine göre daha fazla yağış alması

D) Asya ve Avrupa kıtalarında yer alması

E) Farklı ekonomik düzeydeki ülkeler arasında yer alması

(1995)

Çözüm

Yerel saat farkı meridyenlerle ilgilidir.

Cevap : B

Örnek Soru

I. güneş ışınlarının hiçbir zaman dik düşmemesi,
II. cisimlerin gölgesinin cismin güney yönüne düşmemesi,
III. dört mevsimin belirgin olarak yaşanması,
IV. kış mevsiminde kuzey kesimlerinde gece uzunluğunun güneydekilerden fazla olması

özelliklerinden hangileri, Türkiye'nin Kuzey Yarım Küre'de yer aldığını gösterir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

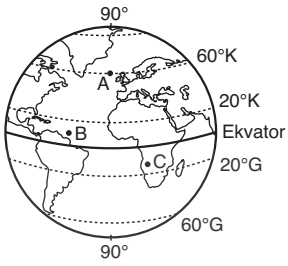
(ÖSS 2006 / Ed-Sos)

Çözüm

Türkiye Kuzey Yarımküre'de bulunduğu için Türkiye'deki cisimlerin gölgesi yıl boyunca cismin güney yönüne düşmez. Ayrıca kış mevsiminde kuzey kesimlerinde gece uzunluğu güneydekilerden fazladır. Bu iki durum Türkiye'nin Kuzey Yarımküre'de olduğunu kanıtlar.

Cevap : D

1.



Yukarıdaki şekil üzerinde işaretlenerek gösterilen merkezlerle ilgili,

I. C merkezi kuzey kutbuna en uzaktır.
II. A merkezinin üzerinde bulunduğu paralelin çevre uzunluğu daha azdır.
III. B merkezi hem Ekvator'a hem de Başlangıç Meridyeni'ne daha yakındır.
IV. C merkezinden kuzeye doğru 30 paralel geçildiğinde paralel boylarının düzenli olarak büyüdüğü görülür.

yargılarından hangileri doğru olmaz?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

2.

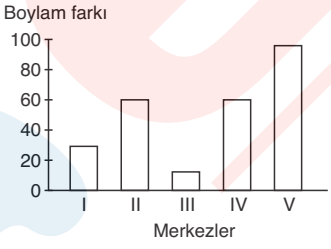
	I	II	III	IV	V
Enlem	52° G 20° K	17° K 32° K	13° K 18° K	70° G 50° G	42° K 28° K

Yukarıda boylam farkları aynı olan beş farklı bölgenin bulunduğu enlem aralıkları verilmiştir.

Buna göre, verilen bölgelerden hangisinde tarım ürünü çeşitliliğinin daha fazla olması beklenir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3.



Yukarıdaki grafikte beş farklı merkezin başlangıç boylamı ile arasında olan boylam farkları verilmiştir.

Yalnızca grafikteki bilgilere bakılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Yerel saati en geri olan merkez I. merkezdir.
B) II. ve IV. merkezlerin yerel saatleri aynıdır.
C) Başlangıç Meridyeni'nin öğle vakti ile V. merkezin öğle vakti arasındaki zaman farkı en fazladır.
D) III. ve V. merkezler arasında zaman farkı en fazladır.
E) III. merkez Başlangıç Meridyeni'ne en uzaktır.

4. Kutup noktalarında birleşen ve paralelleri dik olarak kesen çizgilere meridyen adı verilir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde meridyen derecelerinin büyümesi ile birlikte artış gözlenir?

A) Meridyenlerin çevre uzunluklarında
B) Başlangıç Meridyeni'ne olan uzaklıkta
C) Çizgisel hızda
D) Gece gündüz arasındaki zaman farkında
E) Cisimlerin gölge boyunda

5. **Aynı boylam üzerinde olduğu bilinen iki merkez arasındaki kuş uçuşu uzaklığın bulunabilmesi için,**

I. merkezlerin enlem dereceleri
II. merkezlerin gerçek ve izdüşüm alanları,
III. merkezlerin üzerinde bulunduğu boylamın derecesi

bilgilerinden hangilerine gerek yoktur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

6. Herhangi bir merkezin Ekvator'a olan uzaklığının açı cinsinden değerine enlem adı verilir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi enlemin etkileri arasında yer alır?

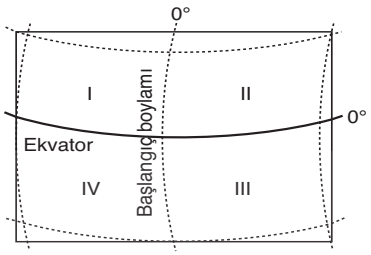
A) Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının değişmesi
B) Bir merkeze güneş ışınlarının öğle vakti en büyük açıyla düşmesi
C) Başlangıç Meridyeni'nin Greenwich kasabasından geçmesi
D) Ekvator'dan kutuplara gidildikçe denizlerin tuzluluk oranının azalması
E) Dünya'nın tam yarısı aydınlık iken diğer yarısının karanlık olması

7. I. Çizgisel hız
II. En uzun gecenin yaşandığı tarih
III. Cisimlerin gölge yönü

Paralel dereceleri aynı olan iki farklı merkezde yukarıda verilen durumlardan hangilerinin ortak olması gerekmez?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8.

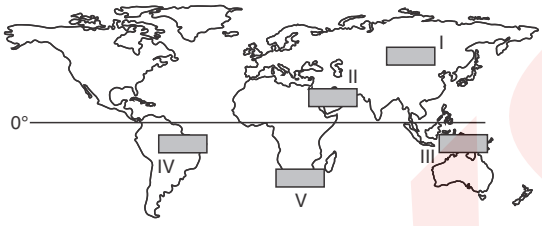


Yukarıdaki şekilde Başlangıç Boylamı ve Ekvator esas alınarak dört farklı bölge oluşturulmuştur.

Buna göre, aşağıda coğrafi koordinatları verilen merkezlerden hangisinin II. bölgede yer aldığı söylenebilir?

A) 60° G – 78° B
B) 23° K – 65° B
C) 36° K – 45° D
D) 45° G – 17° D
E) 16° K – 3° B

9.



Yukarıda taranarak gösterilen bölgelerin doğu batı yönünde genişlikleri aynıdır.

Buna göre, verilen bölgelerden hangisinde bölge içi yerel saat farkı <u>en fazla</u> olur?

A) I B) II C) III D) IV E) V

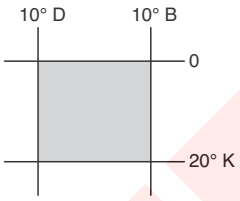
10. Aşağıdakilerden hangisi meridyenlerin paralelleri dik olarak kesmesinin bir sonucudur?

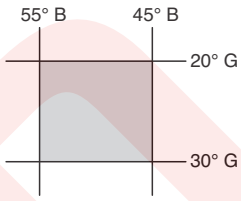
A) Aralarındaki zaman farkının 4 dk olması
B) Aynı paraleli eşit aralıklarla bölmüş olmaları
C) Kutup noktalarında birleşmiş olmaları
D) Birer derece aralıklarla çizilmiş olmaları
E) Sayılarının 360 tane olması

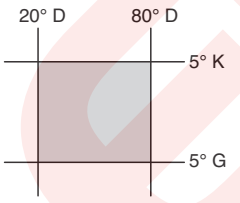
11. Ekvator üzerinde oldukları bilinen A ve B merkezleri için aşağıdakilerden hangisi ortak <u>olmaz</u>?

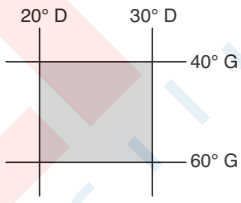
A) Gece - gündüz uzunlukları
B) Çizgisel hızları
C) Kuzey Kutup Dairesi'ne olan uzaklıkları
D) Yıllık sıcaklık ortalamaları
E) Güneş'in doğuş ve batış süreleri

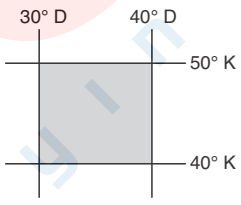
12. Aşağıda coğrafi koordinatları verilen bölgelerin hangisinden ayrılan bir kişinin Ekvator ile Başlangıç Meridyeni'nin kesiştiği noktaya ulaşması için kuzeydoğu yönünde gitmesi gerekir?

A)


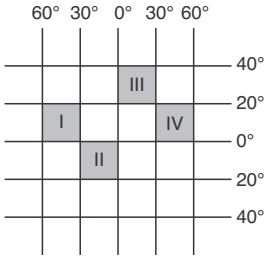
B)


C)


D)


E)


13.



Yukarıda taralı olarak gösterilen bölgelerden hangilerinde Türkiye topraklarının bulunduğu söylenebilir?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve III
D) II ve IV E) III ve IV

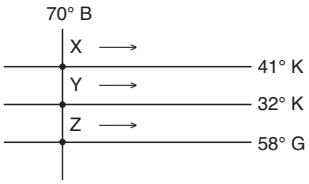
14. I. Büyük ticaret merkezlerine olan yakınlık
II. Deniz ürünlerinden yararlanma imkanı
III. Doğal kaynak zenginliği
IV. Bitki örtüsü çeşitliliği

Yukarıda verilenlerden hangileri okyanus akıntılarının karşılaşma sahalarında bulunan ülkelere coğrafi konumlarının sunduğu avantajlar arasında yer alır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) III ve IV

E A C | B E D E | C A C D | B A A

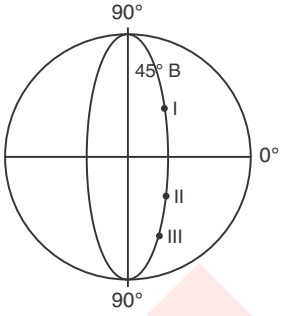
1.



Yukarıdaki paraleller üzerinde işaretli oklar yönünde hareket eden ve hızları aynı olan X, Y ve Z araçlarının Başlangıç Meridyeni'ne ulaşma sıraları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) X, Y, Z B) Y, Z, X C) Z, Y, X
D) Z, X, Y E) X, Z, Y

2.



Yukarıdaki küre üzerinde numaralandırılarak gösterilen merkezler için aşağıdakilerden hangisinin ortak olduğu <u>söylenemez</u>?

A) Güneş'in batış saatleri
B) Tarih değiştirme çizgisi ile aralarındaki boylam farkları
C) Bulundukları saat dilimi
D) Başlangıç boylamı ile aralarındaki zaman farkları
E) Gün içinde en kısa gölgelerin oluştuğu an

3.

I. Kuzey kıyılarının güney kıyılarından daha soğuk olması
II. Cisimlerin gölge boyunun hiçbir zaman sıfır olmaması
III. Asya ve Avrupa kıtalarında topraklarının bulunması
IV. Ortalama yükseltisinin fazla olması

Yukarıda verilenlerden hangileri Türkiye'nin Ekvator'a ve Başlangıç Meridyeni'ne göre konumunun sonuçları arasında <u>yer almaz</u>?

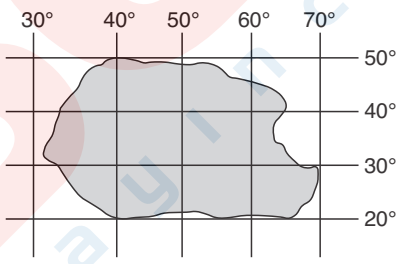
A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

4. Bir ülkeden geçen herhangi bir meridyenin yerel saatinin tüm ülke için geçerli saat olarak kullanılmasına ortak saat adı verilir.

Buna göre, bazı ülkelerin birden fazla ortak saat kullanmalarının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ülkede görülen iklim çeşitliliğinin fazla olması
B) Ülkenin kuzey - güney yönünde geniş yer kaplaması
C) Ülke toprakları üzerinden çok sayıda meridyen geçmesi
D) Farklı kıtalarda topraklarının bulunması
E) Greenwich'e olan uzaklıklarının fazla olması

5.



Yukarıdaki şekilde taralı olarak gösterilen bölge ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru <u>olmaz</u>?

A) Yengeç dönencesi üzerinde toprakları vardır.
B) Bölgenin doğusu ile batısı arasındaki zaman farkı 160 dk dır.
C) Bölgenin kuzeyi ile güneyi arasında kuş uçumu uzaklık 3330 km'dir.
D) Bölgenin güneyine güneş ışınları daha büyük açılarla gelir.
E) Bölge Doğu Yarımküre'de yer alır.

6. X noktasının paralel derecesi Y noktasının paralel derecesinden büyüktür.

Yanız bu bilgiden yararlanılarak aşağıdakilerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) X noktası Kuzey Kutup noktasına daha yakındır.
B) Y noktasında çizgisel hız daha fazladır.
C) Y noktası Ekvator'a daha yakındır.
D) Y noktasında Güneş'in doğuş ve batış süreleri kısadır.
E) X noktasının bulunduğu paralel üzerinde meridyen aralıkları daha dardır.

7. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'nin 26° – 45° doğu boylamları arasında bulunmasının bir sonucu değildir?**

A) Doğusu ile batısı arasındaki zaman farkının 76 dk olması

B) Yıl içinde dört mevsim özelliklerinin belirgin olarak yaşanması

C) II. ve III. saat dilimlerinde topraklarının bulunması

D) En doğusu ile Başlangıç Boylamı arasında 3 saat zaman farkı olması

E) Yıl boyunca tek bir ortak saat kullanması

8.

	Enlem	Boylam
I	30° K – 10° G	77° D – 87° D
II	20° K – 60° K	90° B – 100° B

Yukarıda coğrafi koordinatları verilen bölgelerle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlış olur?

A) Bölgelerin doğusu ile batısı arasındaki yerel saat farkları aynıdır.

B) II. bölgenin orta kuşakta daha fazla toprağı vardır.

C) I. bölgede öğle vakti daha önce yaşanır.

D) I. bölgenin güneyi II. bölgenin güneyine göre ekvatora daha yakındır.

E) II. bölge tarih değiştirme çizgisine daha uzaktır.

9. **Enlem ve boylam farkları aynı olan iki bölge için aşağıdakilerden hangisi ortak olur?**

A) Ekvatora olan uzaklıkları

B) Bulundukları saat dilimi

C) Gündüz süreleri

D) Bölge içindeki yerel saat farkları

E) Paralel uzunlukları

10. I. Çevre uzunluklarının Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe küçülmesi

II. Birer derece aralıklarla çizilmeleri

III. Aralarında yaklaşık 111 km'lik uzaklık olması

IV. Ekvator'u dik açı ile kesmeleri

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri meridyenlere aittir?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve II

D) II ve IV E) III ve IV

11.

Türkiye'de kış saati uygulamasının yapıldığı bir günde haritada gösterilen illerden hangisinin yerel saati ile kullanılan ortak saat arasında daha fazla zaman farkı olur?

A) Edirne B) Sinop C) Rize

D) Karabük E) Adana

12. **Bir merkezin hangi yarımkürede olduğunu ispatlamak için;**

I. Gece ile gündüz süreleri arasındaki zaman farkı

II. Ekvator'a olan uzaklık

III. Meridyenler arasındaki mesafenin büyüme yönü

IV. Ormanın yetiştiği üst sınır

durumlarından hangilerinin bilinmesi yeterli olur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve IV E) III ve IV

13. – Ekvatora göre farklı yarım kürelerde yer alan

– Kutup noktalarına ve başlangıç boylamına eşit uzaklıkta olan

iki merkez için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?

A) Bulundukları paraleller aynı uzunluktadır.

B) Gün ortası gölge yönleri aynıdır.

C) Aynı boylam üzerinde yer alırlar.

D) Kuzey Kutup Dairesi'ne eşit uzaklıktadırlar.

E) Saat dilimleri aynıdır.

14. **Aşağıdakilerden hangisinde Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe azalma görülmez?**

A) Çizgisel hız

B) Kalıcı kar sınırının yükseltisi

C) Gölge boyları

D) Güneş ışınlarının düşme açısı

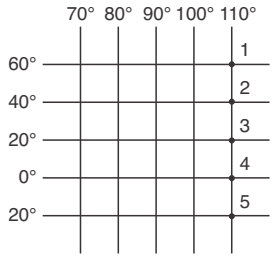
E) Meridyenler arası uzaklık

D A E | C B A | B E D D | C B A C

1. **30° D boylamında yer alan bir merkezde yerel saat 12:18 iken yerel saatin 14:26 olduğu boylam aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 32° D B) 62° D C) 2° B
D) 82° D E) 52° B

2.

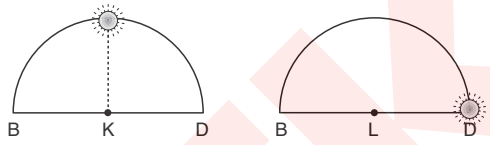


Yukarıdaki şekilde numaralandırılarak verilen merkezlerden hareket eden araçlarla 300 km batıya doğru gidilmiştir.

Buna göre, hangi merkezlerden hareket eden aracın ulaştığı noktada yerel saat en geri olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.



Yukarıdaki şekillerde 23 Eylül tarihinde iki farklı merkezde Güneş'in gökyüzünde aynı andaki konumları verilmiştir.

Buna göre,

I. Merkezlerin yükseltileri farklıdır.
II. K merkezi Ekvator'a daha yakındır.
III. Merkezler arasında yaklaşık 90 boylam fark vardır.
IV. L merkezi daha batıda yer alır.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) III ve IV E) III ve IV

4. Aralarında 30 boylam fark olan iki merkezden batıda olanda 21 Mart günü güneş saat 18:28 de batmıştır.

Bu merkezin yerel saatine göre daha doğudaki merkezde güneş aynı gün saat kaçta batar?

A) 16:28 B) 15:20 C) 17:20
D) 20:28 E) 19:28

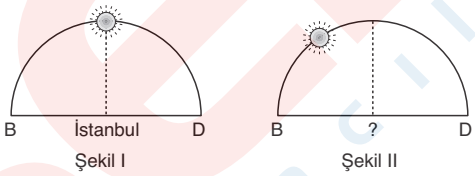
5.

	Enlem	Boylam
I	28 K	17° D
II	12° G	36° B
III	40° G	21° D
IV	66° K	57° D

Yukarıda enlem ve boylam dereceleri verilen merkezlerden hangi ikisi arasındaki yerel saat farkı en fazladır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

6.



Yukarıdaki I. Şekilde İstanbul'da Güneş'in ufuk üzerinde konumu gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen kentlerden hangisinde Güneş'in ufuk üzerinde aynı anda Şekil II deki konumda olması beklenir?

A) Roma B) Bakü C) Paris
D) Londra E) Tokyo

7.

Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen merkezlerden hangileri arasında yerel saat farkı daha az olur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) III ve IV E) IV ve V

8. **Türkiye'de yaz saati uygulamasının yaşandığı bir tarihte aşağıda verilen illerden hangisinin yerel saati ile kullanmış olduğu ortak saat arasında daha az zaman farkı olur?**

A) Kayseri B) Trabzon C) Van
D) İzmit E) Adana

9. **Başlangıç boylamında yerel saatin 18:40 olduğu anda 110° Batı boylamında yerel saat kaç olur?**

A) 02:00 B) 11:40 C) 02:40
D) 11:20 E) 14:20

10. **Güneş ışınlarının Ekvator'a dik açı ile geldiği bir tarihte 25 °D meridyeni üzerinde 6:30'da doğan Güneş aynı meridyenin yerel saatine göre aşağıdaki boylamlardan hangisinde 20:10 da batar?**

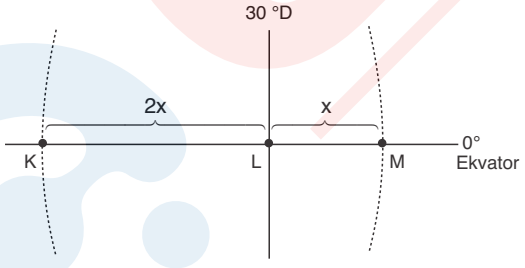
A) 50° D B) 25° B C) 0°
D) 50° B E) 45° B

11. Meridyenler yarım daireler şeklinde uzanır ve her meridyen yayını 180° ye tamamlayan yay antimeridyen olarak adlandırılır.

Bir meridyende Güneşin doğduğu anda antimedyerinde Güneş'in battığı bilgisinden yola çıkarak Türkiye'nin herhangi bir yerinde Güneş'in doğduğu anda dünya üzerindeki meridyenlerden hangisinde Güneş batıyor <u>olamaz</u>?

A) 135° B B) 150° B C) 148° B
D) 158° B E) 144° B

12.



Yukarıdaki şekilde L ile M noktaları arasındaki uzaklık 666 km olduğuna göre, K ile M noktaları arasındaki yerel saat farkı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 18 dakika B) 1 saat 12 dakika
C) 48 dakika D) 24 dakika
E) 1 saat 20 dakika

13. **Aşağıdakilerden hangisi iki farklı noktanın aynı boylam üzerinde olduğuna kanıt olur?**

A) Gündüz uzunluklarının aynı olması
B) Gölge boylarının aynı olması
C) Aynı saat diliminde bulunmaları
D) Başlangıç Meridyeni'ne eşit uzaklıkta olmaları
E) Ekinoks tarihlerinde güneşin aynı anda doğup batması

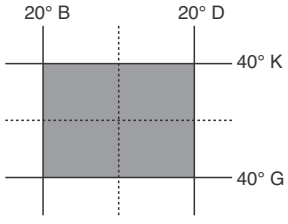
14. **Yerel saati Başlangıç Boylamı'nın yerel saatinden 12 saat ileri olan bir merkez için,**

I. Tarih değiştirme çizgisinin üzerinde yer alır.
II. Gece - gündüz süreleri arasındaki fark yıl boyunca aynıdır.
III. Başlangıç paraleli üzerinde bulunur.
IV. Başlangıç Boylamı ile aynı saat dilimini kullanır.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

15.



Yukarıdaki taralı bölge içinde yer alan herhangi bir merkezin coğrafi koordinatlarını belirtmede aşağıdakilerden hangisi <u>kullanılamaz</u>?

A) 30° Kuzey - 10° Doğu B) 38° Kuzey - 3° Batı
C) 36° Kuzey - 26° Batı D) 1° Güney - 15° Batı
E) 20° Güney - 19° Doğu

16. **Türkiye'de aşağıdaki boylamlardan hangisi üzerinde bulunan bir merkezin yerel saati ile ortak saati arasındaki fark yaz saati uygulamasına geçildiğinde artmış olur?**

A) 35° Doğu B) 38° Doğu
C) 40° Doğu D) 44° Doğu
E) 41° Doğu

B A E A | D B E C | D C D B | E A C A

Dünya'nın Şekli ve Hareketleri

Yer Yuvarlağının Hareketleri ve Sonuçları
Günlük (Ekseni Etrafındaki) Hareket
Yıllık Hareket
Yer Ekseninin Eğikliği
Eksen Eğikliğinin ve Yıllık Hareketin Sonuçları
Eksen Eğikliği ile İlgili Varsayımlar
Mevsimlerle İlgili Önemli Tarihler
21 Mart
21 Haziran
23 Eylül
21 Aralık
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Bu sayıdaki ünitenin iyi kavranabilmesi için bazı temel kavramların iyi bilinmesi gerekir. Örneğin Yer'in geoit şekli, eksen eğikliği, Yer'in yörüngesinin şekli ve aydınlanma çemberi gibi. Ayrıca bu konunun kavranabilmesi için yaşadığınız çevrede mevsimler arasındaki geçişler sırasında gece - gündüz sürelerinde meydana gelen değişimi, sıcaklık koşullarını, güneş ışınlarının yere düşme açısının değişimini gözlemlemeniz konuyu daha kolay öğrenmenize yardımcı olur.

Soru Dağılımı

2000 : 1	2001 : 1	2002 : –
2003 : 1	2004 : 1	2005 : 1
2006 : 1	2007 : 1	2008 : 1
2009 : 1	2010 : 1 (YGS)	2011 : 1 (YGS)
2012 : - (YGS)		

Yer Yuvarlağının Hareketleri ve Sonuçları

1. Günlük (Ekseni Etrafındaki) Hareket

Dünya kendi ekseni etrafında batıdan doğuya doğru döner. Bir dönüşünü 24 saatte tamamlar. Bir dönüşü için geçen bu süreye bir **gün** denir.

Dünya'nın kendi ekseni etrafındaki dönüş hızı Ekvator'da yaklaşık 1670 km/saat dir. Bu hıza **çizgisel hız** denir. Çizgisel hız kutuplara doğru gidildikçe azalır.

Dünya, günlük hareketi sırasında iki meridyen arasındaki 1° lik yayı 4 dakikada geçer. Bu süreye **açısal hız** denir. Dünya'nın açısal hızı her enlemde aynıdır.

Günlük Hareketin Sonuçları

- Gece ve gündüzler birbirini takip eder.
- Günlük sıcaklık farkları oluşur. Buna bağlı olarak;
  - Günlük basınç farkları ortaya çıkar.
  - Meltem rüzgarları oluşur.
  - Mekanik (fiziksel) çözülmeler oluşur.
- Yerel saat farkları oluşur.
- Sürekli rüzgarlar ve okyanus akıntılarının yönlerinde sapmalar oluşur.

Dünya batıdan doğuya doğru döndüğü için sürekli rüzgarlar ve okyanus akıntıları kuzey yarımkürede sağa, güney yarımkürede sola sapar.

- Dinamik basınç merkezleri (30° ve 60° enlemlerinde) oluşur.
- Güneş ışınlarının bir merkeze düşme açısı gün içerisinde değişir.
- Gün içinde gölge boyları ve gölge yönleri değişir.
- Coğrafi yönler belirlenir.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesinin sonuçlarından biri <u>değildir</u>?

A) Yerel saat farklarının ortaya çıkması
B) Okyanus akıntılarının yönlerinde sapmalar olması
C) Ay ve Güneş tutulmalarının olması
D) Güneş ışınlarının düşme açılarının değişmesi
E) Gece ve gündüzün belirli bir düzen içerisinde birbiri ardınca oluşması

(ÖSS 2007)

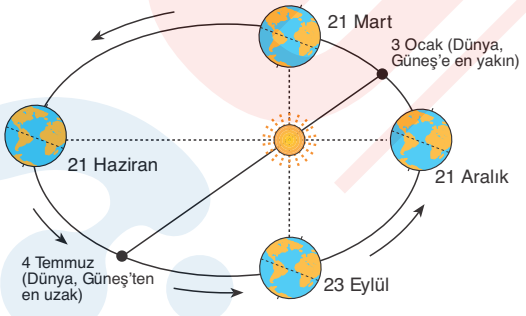
Çözüm

Ay ve Güneş tutulmaları; Ay, Güneş ve Dünya'nın birbirine göre konumunun bir sonucudur.

Cevap : C

2. Yıllık Hareket

Dünya'nın, Güneş çevresinde dönerken izlediği yola **yörünge** adı verilir. Dünya'nın herhangi bir tarihte yörünge düzlemi üzerinde bulunduğu yere ise **ekliptik** adı verilir. Dünya'nın yörüngesi elips şeklindedir.



Ekliptik Düzlem

Yörüngenin şekli nedeniyle Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı yıl içinde değişir. Dünya Güneş'e 3 Ocak'ta en yakın, 4 Temmuz'da ise en uzak mesafede olur. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu tarihe **günberi (Perihel)**, en uzak olduğu tarihe ise **gün öte (aphel)** adı verilir.

Yerküre'nin Yörüngesinin Elips Şeklinde Olmasının Sonuçları

- Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı değişir.
- Dünya'nın yörünge hızı yıl içinde değişir.
- Mevsim süreleri birbirinden farklıdır.
- Kuzey Yarımküre'de yaz mevsimi, Güney Yarımküre'de kış mevsimi daha uzun sürer.
- Kuzey Kutup Noktası'nda yaşanan gündüz süresi, Güney Kutup Noktası'ndan daha uzundur.
- Şubat ayı 28 gündür.
- Kuzey Yarımküre'de sonbahar ekinoksu 21 Eylül yerine 23 Eylül'de yaşanır.

! Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının değişmesinin yeryüzündeki sıcaklık değişimi üzerinde etkisi yoktur. Sıcaklık değişimini etkileyen temel neden güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısının değişmesidir.

Örnek Soru

Yörüngesi, elips biçiminde olduğundan Dünya, mart ayında Güneşe yaklaşmakta, haziran ayında Güneş'ten uzaklaşmaktadır. Oysa Türkiye'de sıcaklık ortalamalarının mart ayında haziran ayından daha düşük olduğu gözlenmektedir.

Yukarıdaki durumdan, aşağıdaki yargılarının hangisine ulaşılabilir?

A) Güneş'e yaklaştıkça dünya üzerindeki sıcaklık düşmektedir.
B) Haziran ayında güneş ışınlarının yere değme açıları büyümektedir.
C) Mart ayında atmosfer çok nemli olduğundan sıcaklığı düşürmektedir.
D) Haziran ayında atmosfer incelip seyreldiği için ısıyı iyi iletmemektedir.
E) Haziran ayında Güneş daha çok ısı enerjisi yaymaktadır.

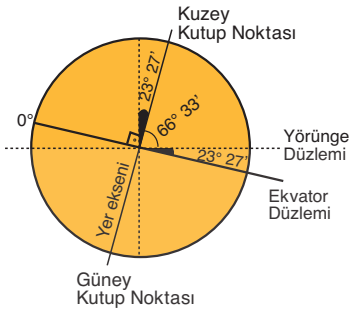
Çözüm

Yeryüzündeki sıcaklık değişiminin nedeni Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı değil, güneş ışınlarının yere düşme açısının değişmesidir.

Cevap : B

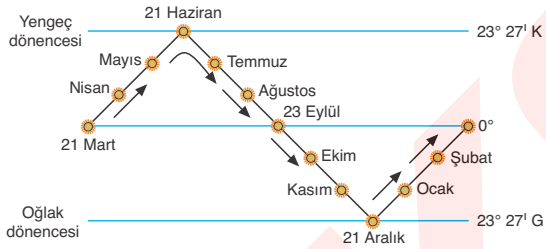
3. Yer Ekseninin Eğikliği

Yerküre'nin yörünge düzlemi üzerindeki duruşu dik değildir. Yer ekseni yörünge düzlemine 23°27' eğik durur. Buna göre Ekvator düzlemi ile yörünge düzlemi arasında 23°27' lık açı, Yer ekseni ile ekliptik düzlemi arasında ise 66° 33' lık bir açı bulunur.

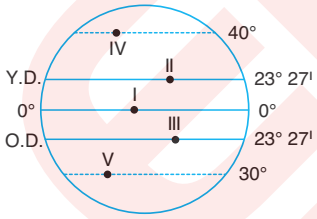


Eksen Eğikliğinin ve Yıllık Hareketin Sonuçları

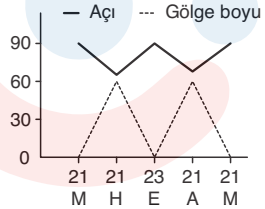
- Güneş ışınlarının Dünya üzerindeki bir noktaya düşme açısı yıl boyunca değişir.
- Güneş ışınları yılın değişik günlerinde yengeç ve oğlak dönenceleri arasındaki noktalara dik gelir.



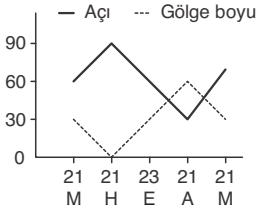
- Güneş ışınlarının düşme açısına bağlı olarak bir merkezde yıl içinde cisimlerin gölge boyları değişir.



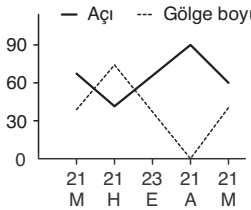
Yukarıdaki küre üzerinde işaretli noktalara güneş ışınlarının geliş açısının yıl içindeki değişimi ve bu merkezlerdeki cisimlerin gölge boyunun yıl boyunca değişimi aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



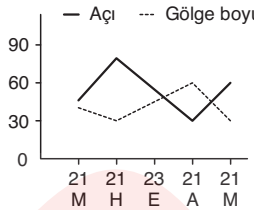
Ekvator
(I. merkez)



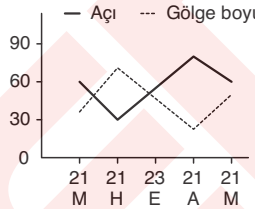
Yengeç Dönencesi
(II. merkez)



Oğlak Dönencesi
(III. merkez)



40° Kuzey enlemi
(IV. merkez)



30° Güney enlemi
(V. merkez)

Örnek Soru

Güneş'in görünen günlük ve yıllık hareketleri gözönüne alındığında, Ankara'da yatay bir düzlem üzerine dik olarak yerleştirilen 1 metrelik çubuğun gölge uzunluğunun sıfır olması olanaklımıdır, neden?

A) Olanaklıdır. Çünkü, haziranda gündüzler çok uzundur.

B) Olanaklıdır. Çünkü, Güneş öğleyin tepe noktasından geçer.

C) Olanaklı değildir. Çünkü, hareket eden Güneş değil Dünya'dır.

D) Olanaklı değildir. Çünkü, Ankara dönenceler dışında yeralır.

E) Olanaklı değildir. Çünkü, çubuk uzundur.

(1982)

Çözüm

Güneş ışınları dönenceler arasındaki noktalara dik gelir. Türkiye, dönenceler dışında olduğundan Güneş ışınlarını hiçbir zaman dik açıyla almaz. Bu nedenle Türkiye'deki herhangi bir noktada yatay düzleme dik olan cisimlerin öğle vakti gölge boyu sıfır olmaz.

Cevap : D

- Mevsimler oluşur.

> Mevsimler, Orta Kuşak'ta belirgin olarak yaşanır. Bu durum güneş ışınlarının düşme açısının Orta Kuşakta belirgin farklılık göstermesi ile ilgilidir.

- Aynı anda farklı yarımkürelerde farklı mevsimler yaşanır.
- Güneş'in doğuş ve batış saatleri değişir.
- Güneş'in doğuş ve batış yerleri değişir.

21 Mart ve 23 Eylül'de güneş tam doğudan doğar ve batıdan batar. Bu tarihlerin dışında güneş tam doğudan doğup tam batıdan batmaz.

Örnek Soru

Yer ekseni ile Ekvator düzlemi arasında 23° 27' lık bir açı olması nedeniyle, aynı boylam üzerinde Güneş 21 Haziran'da Türkiye'nin kuzeyindeki bir noktada güneyindeki bir noktaya göre daha geç batar.

Aşağıdakilerden hangisi, yukarıdaki durumu doğuran nedene bağlı <u>değildir</u>?

A) Kuzey Yarımküre'de kış mevsimi yaşanırken, Güney Yarımküre'de yaz mevsimi yaşanması

B) Ekvator üzerinde yıl boyunca gece ve gündüz süresinin eşit olması

C) Güneş ışınlarının dönencelere yılda birer kez dik gelmesi

D) 21 Aralık ve 21 Haziran'da aydınlanma dairesinin kutup dairelerinden geçmesi

E) Kutup noktalarında altı ay boyunca Güneşin batmaması

(ÖYS 1998)

Çözüm

Soruda yer ekseni ile ekvator düzlemi arasındaki 23° 27' lık açıdan söz edilmektedir. Halbuki bu açı 90° dir. Bu yanlışlıktan dolayı soru ÖSYM tarafından iptal edilmiştir. Sorudaki bilgiyi "Ekliptik düzlemi ile ekvator düzlemi arasında 23° 27' lık açı olması..." şeklinde düzelttiğimizde A, C, D ve E seçenekleri bu açıyla ilgilidir. Ancak Ekvator'da gece ve gündüz süresinin yılboyunca eşit olması bu açıyla ilgili değildir.

Cevap :B

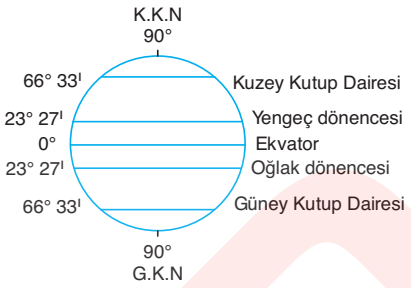
➤ Gece - gündüz süreleri değişir.

21 Haziran'da Kuzey Yarımküre'de, 21 Aralık'ta ise Güney Yarımküre'de en uzun gündüz yaşanır.

➤ Dönenceler ve kutup dairelerinin sınırları belirlenir.

Dönenceler, güneş ışınlarının dik açılarla geldiği yerlerin sınırıdır. Bu sınır eksen eğikliği açısının derecesine bağlıdır. Açı değişmesi durumunda dönencelerin sınırı da değişir.

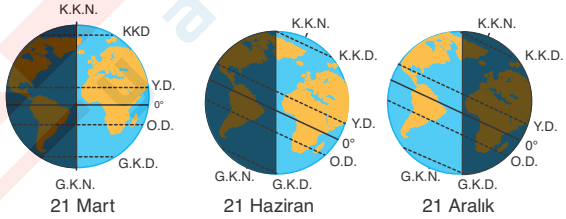
Kutup daireleri, 24 saatlik süre içinde gecenin ve gündüzün oluştuğu en son sınırdır. Bu sınır geçildiğinde 24 saatten daha uzun gündüzler ve geceler yaşanabilmektedir. Bu sınır eksen eğikliği açısının derecesine bağlıdır. Açı değişirse kutup dairelerinin sınırı da değişir.



➤ Aydınlanma dairesi sürekli olarak yer değiştirir.

Gece ile gündüzü birbirinden ayıran sınıra aydınlanma dairesi denir. Aydınlanma dairesi 21 Mart ve 23 Eylül'de kutup noktalarından, 21 Aralık ve 21 Haziran tarihlerinde kutup dairelerinden teğet geçer. Diğer zamanlarda ise kutup dairelerinin sınırları içinde yer değiştirir.

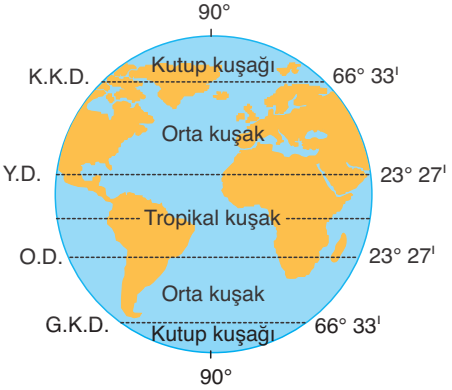
Aydınlanma dairesi hangi konumda olursa olsun her zaman ekvatoru iki eşit parçaya böler. Bundan dolayı Ekvator'da sürekli gece-gündüz eşitliği yaşanır.



Aydınlanma dairesinin üç farklı tarihteki konumu

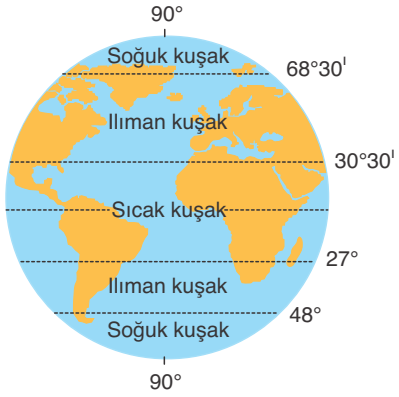
➤ Matematik iklim kuşakları oluşur.

Matematik iklim kuşakları Yer eksenin eğikliğine göre belirlenmiştir. Dönenceler ve kutup daireleri matematik iklim kuşaklarının sınırını oluşturur.



Matematik iklim kuşakları

Matematik iklim kuşakları dışında yeryüzünde bir de sıcaklık kuşakları vardır. Sıcaklık kuşakları ile Matematik iklim kuşaklarının sınırı birbiriyle örtüşmez. Sıcaklık kuşaklarının oluşumunda Dünya'nın şekli, kara ve denizlerin dağılışı, okyanus akıntıları ve genel hava dolaşımı etkili olmuştur.



Sıcaklık kuşakları

Eksen Eğikliği İle İlgili Varsayımlar

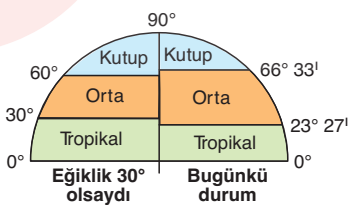
a. Eksen eğikliğinin olmadığı varsayılsa:

- Güneş ışınları yıl boyunca yalnız Ekvator'a dik gelirdi.
- Dünya'nın her yerinde gece-gündüz süresi eşit olurdu.
- Mevsimler oluşmazdı.
- Güneş'in doğuş ve batış saatleri değişmezdi.
- Güneş'in doğuş ve batış yerleri değişmezdi.
- Aydınlanma çemberi yıl boyunca kutup noktalarına teğet geçerdi.
- Dönenceler ve kutup daireleri ile matematik iklim kuşakları oluşmazdı.

b. Eksen eğikliğinin bugünkünden fazla olduğu varsayılsa:

Ekvator düzlemi ile ekliptik düzlem arasındaki açı 23° 27' değilde 30° olsaydı;

- Dönenceler 30° paralellerinden, kutup daireleri 60° paralellerinden geçerdi.
- Tropikal Kuşak ve Kutup Kuşağı genişlerdi.

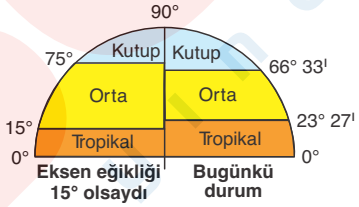


- Ekvator çevresinde ortalama sıcaklıklar azalırdı.
- Orta kuşak daralırdı.
- Gece-gündüz süreleri arasındaki zaman farkı artardı.
- Mevsimlerin etkisi artardı.
- Türkiye'de yazlar daha sıcak, kışlar daha soğuk geçerdi.

c. Eksen eğikliğinin bugünkünden daha az olduğu varsayılsa:

Ekvator düzlemi ile ekliptik düzlem arasındaki açı 23°27' değil de 15° olsaydı;

- Dönenceler 15° paralellerinden, kutup daireleri 75° paralellerinden geçerdi.
- Tropikal Kuşak ve Kutup Kuşağı daralırdı.



- Orta kuşak genişlerdi.
- Ekvator çevresinde ortalama sıcaklıklar artardı.
- Gece-gündüz süreleri arasındaki zaman farkı azalırdı.
- Mevsimlerin etkisi azalırdı.
- Türkiye'de yazlar daha ılık, kışlar serin geçerdi.

Güneş ışınlarının düşme açısı, cisimlerin gölge uzunluklarının değişmesi ve mekanik çözülme Dünya'nın yıllık ve günlük hareketinin ortak sonuçlarıdır.

4. Mevsimlerle İlgili Önemli Tarihler

Dünya, Güneş çevresinde hareket ederken, eksen eğikliği nedeniyle Güneş'e göre konumu sürekli değişir. Buna bağlı olarak dört önemli gün ortaya çıkar.

21 Mart ve 23 Eylül tarihlerine ekinoks, 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerine ise solstis (gün dönümü) adı verilir.

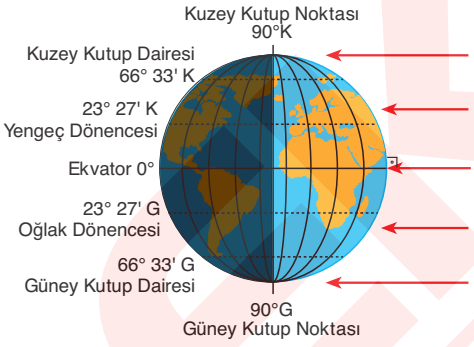
Ekinoks ve solstis tarihleri aynı zamanda mevsimlerin de başlangıcıdır.

Ekinoks: Güneş ışınlarının Ekvator'a dik geldiği ve gece-gündüz sürelerinin her yerde eşit olduğu durumdur. Yılda iki kez gerçekleşir. (21 Mart ve 23 Eylül)

Solstisler: Güneş ışınlarının dönencelere dik geldiği ve gece-gündüz süreleri arasındaki zaman farkının en yüksek değerlere ulaştığı durumdur. Yılda iki kez gerçekleşir. (21 Haziran ve 21 Aralık)

21 Mart (İlkbahar Ekinoksu)

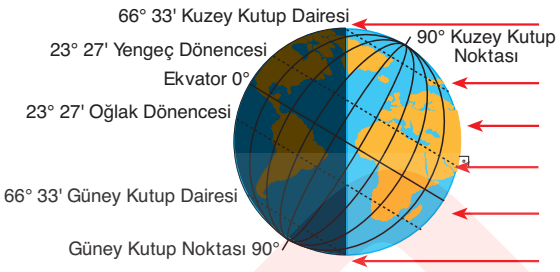
- Aydınlanma çemberi kutup noktalarından geçer.
- Güneş ışınları Ekvator'a dik gelir.
- Ekvator'daki cisimlerin öğle vakti gölgesi oluşmaz.
- Ekvator'un kuzeyindeki cisimlerin öğle vakti gölgesi kuzeye, güneyindeki cisimlerin öğle vakti gölgesi güneye düşer.
- Dünya'nın her yerinde gece-gündüz süreleri eşit olur.
- Ekvator'a eşit uzaklıktaki yerler güneş ışınlarını aynı açıyla alır.



- Kuzey Yarımküre'de ilkbahar, Güney Yarımküre'de sonbahar başlangıcıdır.
- Aynı boylam üzerindeki bütün noktalarda Güneş aynı anda doğar, aynı anda batar.
- Kuzey kutup noktasında güneş doğarken, Güney kutup noktasında güneş batar.
- Bu tarihten sonra Kuzey Yarımküre'de gündüzler gecelerden, Güney Yarımküre'de ise geceler gündüzlerden uzun olmaya başlar.

21 Haziran (Yaz Gündönümü)

- Güneş ışınları Yengeç dönencesine dik gelir.
- Aydınlanma çemberi, Kutup dairelerinden teğet geçer.

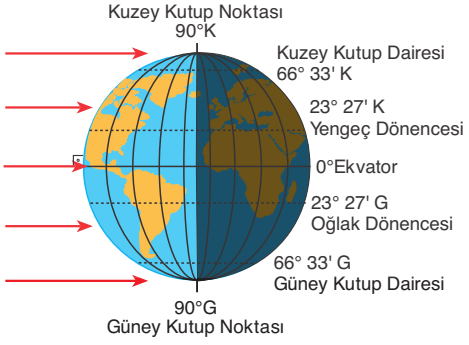


- Yengeç dönencesi üzerindeki cisimlerin öğle vakti gölge boyları sıfır olur.
- Yengeç dönencesinde güneş ışınlarının atmosferde tutulma ve yansıması en az, ısınma en fazla olur.
- Kuzey Yarımküre'de yaz mevsimi Güney Yarımküre'de kış mevsimi başlar.
- Kuzey Yarımküre'de en uzun gündüz, Güney Yarımküre'de en uzun gece yaşanır.
- Bu tarihten sonra Kuzey Yarımküre'de gündüzler, Güney Yarımküre'de geceler kısalmaya başlar.
- Kuzey kutup kuşağı tamamen aydınlık, güney kutup kuşağı tamamen karanlıktır.
- Kuzey Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz, Güney Kutup Dairesi'nde 24 saat gece yaşanır.

> **!** 21 Haziran'da Türkiye'de;
> - Güneş ışınları en büyük açıyla gelir.
> - Gündüz süresi en uzun, gece süresi en kısadır.
> - Cisimlerin gölge boyları en kısadır.
> - Güneyden kuzeye gidildikçe gündüz süresi uzar.

23 Eylül (Sonbahar Ekinoksu)

- Aydınlanma çemberi kutup noktalarından geçer.
- Güneş ışınları Ekvator'a dik gelir.

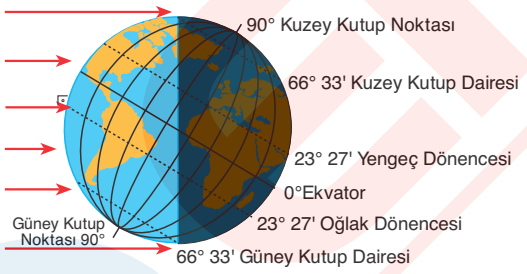


- Ekvator üzerinde öğle vakti cisimlerin gölgesi oluşmaz.

- Gece - gündüz süreleri Dünya'nın her yerinde eşit olur.
- Kuzey Yarımküre'de sonbahar, Güney Yarımküre'de ilkbahar başlangıcıdır.
- Ekvator'a eşit uzaklıktaki yerler güneş ışınlarını aynı açıyla alır.
- Aynı boylam üzerindeki bütün noktalarda güneş aynı anda doğar, aynı anda batar.
- Kuzey kutup noktasında güneş batarken, Güney kutup noktasında güneş doğar.
- Bu tarihten sonra Kuzey Yarımküre'de geceler gündüzlerden, Güney Yarımküre'de gündüzler gecelerden uzun olmaya başlar.

21 Aralık (Kış Gündönümü)

- Güneş ışınları oğlak dönencesine dik gelir.
- Oğlak dönencesi üzerinde cisimlerin gölge boyu öğle vakti sıfır olur.
- Oğlak dönencesinde güneş ışınlarının atmosferde tutulma ve yansıması en az, ısınma en fazla olur.
- Oğlak dönencesinde kuzeyindeki cisimlerin öğle vakti gölgesi kuzeye düşer.
- Aydınlanma çemberi kutup dairelerinden teğet geçer.



- Kuzey Yarımküre'de kış mevsimi, Güney Yarımküre'de yaz mevsimi başlar.
- Kuzey Yarımküre'de en uzun gece, Güney Yarımküre'de en uzun gündüz yaşanır.
- Kuzey kutup noktasında gece yarısı, Güney kutup noktasında 6 ay süren aydınlık dönemin tam yarısıdır.
- Bu tarihten sonra Kuzey Yarımküre'de geceler, Güney Yarımküre'de gündüzler kısalmaya başlar.
- Kuzey Kutup Dairesi'nde 24 saat gece, Güney Kutup Dairesi'nde 24 saat gündüz yaşanır.

Örnek Soru

Türkiye'de, enerji tasarrufu sağlamak amacıyla yaz ve kış saati uygulanmaktadır. Bu uygulama kapsamında yılın yaklaşık beş aylık döneminde 30° Doğu meridyeninin, diğer dönemde ise 45° Doğu meridyeninin yerel saati ulusal saat olarak kullanılmaktadır.

Buna göre, 45° Doğu meridyeninin yerel saatinin ulusal saat olarak kullanıldığı dönemde, Türkiye'de, aşağıdakilerden hangisi yaşanmaz?

A) Gündüz-gece süresinin eşit olduğu gün
B) Güneş ışınlarının dike en yakın açıyla geldiği gün
C) En sıcak ay
D) Öğle vakti en uzun gölge boyu
E) En uzun gündüz

(YGS 2011)

Çözüm

Türkiye'de 45° Doğu meridyeninin yerel saatinin ulusal saat olarak kullanıldığı dönem yaz dönemidir. Öğle vakti en uzun gölgeler ise kış döneminde oluşmaktadır.

Cevap : D

> 21 Aralık'ta Türkiye'de;
> - Güneş ışınları en küçük açıyla gelir.
> - Gündüz süresi en kısa, gece süresi en uzundur.
> - Cisimlerin gölge boyları en uzundur.
> - Güneyden kuzeye gidildikçe gece süresi uzar.

Örnek Soru

Aşağıdaki tabloda K, L ve M kentlerinin 21 Haziran ve 21 Aralık'taki gündüz uzunlukları (saat) gösterilmiştir.

Kent	21 Haziran	21 Aralık
K	11	13
L	14	10
M	19	5

Buna göre K, L ve M kentleriyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) Üç kentde Kuzey Yarımküre'dedir.
B) Ekvatora en yakın kent K'dir.
C) M kenti diğerlerinden daha kuzeydedir.
D) L kenti orta kuşakta yeralır.
E) M kenti yıl boyunca güneş ışınlarını L kentinden daha eğik alır.

(ÖSS 2003)

Çözüm

21 Aralık'ta gündüz uzunluğu 12 saatten fazla olan yerler Güney Yarımküre'de 12 saatten az olan yerler Kuzey Yarımküre'dedir. Buna göre, K mekezi Güney Yarımküre'de diğer merkezler Kuzey Yarımküre'dedir.

Cevap : A

1. Ekvator çevresinin kutuplar çevresinden daha büyük olduğu bilinmektedir.

Bu durumun aşağıdakilerden hangisine neden olduğu söylenebilir?

A) Ekvator'a güneş ışınlarının büyük açılarla gelmesine
B) Dünya üzerinde 360 meridyen yayının bulunmasına
C) Kutuplarda yerçekiminin fazla olmasına
D) Kutup bölgelerinde sıcaklık ortalamalarının düşük olmasına
E) Paralel boylarının kutuplara doğru kısalmasına

2. Ardışık iki meridyen arasındaki yerel saat farkı 4 dakikadır.

Bu sürenin bugünkünden uzun olması için aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi gerekir?

A) Dünya'nın kendi ekseni etrafındaki dönüş hızı bugünkünden az olmalı
B) Dünya ile Güneş arasındaki mesafe artmalı
C) Eksen eğikliği bugünkünden fazla olmalı
D) Dünya tam bir küre şeklinde olmalı
E) Güneş ışınlarının yere düşme açısı büyümeli

3. Yer'in kendi ekseni etrafındaki dönüş hızı Ekvator'dan kutuplara doğru azalır.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumun bir sonucudur?

A) İki meridyen arası mesafenin Ekvator'da fazla olması
B) Kutuplarda buzul örtülerinin geniş yer kaplaması
C) Kutuplara doğru gidildikçe orman üst sınırının deniz seviyesine yaklaşması
D) Meridyenler arası yerel saat farkının 4 dakika olması
E) Güneş'in doğuş ve batış süresinin Ekvator'dan kutuplara doğru uzaması

4. Güneş ışınlarının bir merkeze düşme açısı yıl boyunca değişir.

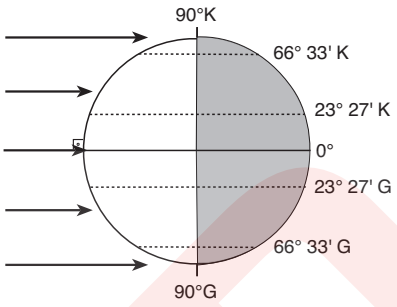
Bu durum,

I. Cisimlerin gölge boylarının yıl boyunca değişmesi
II. Yer ekseninin yörünge düzlemine eğik olması
III. Dünya'nın Güneş etrafında dönmesi
IV. Dünya'nın ekseni etrafında batıdan doğuya doğru dönmesi

olgularından hangilerinin ortak sonucudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

5.



Dünya, Güneş karşısında şekildeki konumda iken yeryüzünde aşağıdakilerden hangisi gözlemlenmez?

A) Kuzey Yarımküre'deki cisimlerin gün ortası gölgesi kuzeye düşer.
B) Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe gündüz süresi kısalır.
C) Aynı boylamda bulunan merkezlerde güneş aynı anda doğar.
D) Aydınlanma çemberi kutup noktalarından geçer.
E) Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer.

6. **Aşağıdakilerden hangisi diğer dördünün nedeni olarak gösterilebilir?**

A) Dünya'nın yörüngesinin elips şeklinde olması
B) Dünya'nın Güneş'e uzaklığının yıl içinde değişmesi
C) Mevsim sürelerinin birbirinden farklı olması
D) Dünya'nın yörünge hızının değişmesi
E) Kuzey Yarımküre'de yaz mevsimi süresinin Güney Yarımküre'den fazla olması

7.
- Güneş'in ufuk üzerindeki yüksekliğinin gün içinde değişmesi
- Meltem rüzgarlarının oluşması
- Okyanus akıntılarında halkalanmalar meydana gelmesi

Yukarıda verilenler aşağıdakilerden hangisinin sonucudur?

A) Dünya'nın Güneş çevresinde dönmesi
B) Yer'in kutuplardan basık olması
C) Yerşekillerinin engebeli olması
D) Dünya'nın ekseni etrafında dönmesinin
E) Dünya'nın yörünge hızının değişmesi

8. Kutup Yıldızı sadece Kuzey Yarımküre'de görülür ve Kutup Yıldızı'nın görünüm açısı Kuzey Kutup Noktası'ndan Ekvator'a doğru azalır.

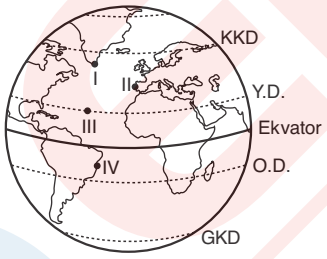
Bu durum aşağıdakilerden hangisinin bir sonucudur?

A) Yer'in şeklinin geoid olması
B) Yüzey şekillerinin engebeli olması
C) Yer yuvarlağı ile Kutup Yıldızı arasındaki mesafenin fazla olması
D) Karaların Kuzey Yarımküre'de fazla yer kaplaması
E) Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesi

9. **Kuzey Kutup Dairesi, Yengeç Dönencesi ve 30° Kuzey Paraleli üzerinde gözlemler yapan bir kişinin gözlemler sonucunda aşağıdakilerden hangisine ulaşması beklenemez?**

A) Yengeç Dönencesi'nde güneşin görünüm açısının daha büyük olduğuna
B) Kuzey Kutup Dairesi'nde çizgisel hızın daha az olduğuna
C) 30° Kuzey paralelindeki cisimlerin gün ortası gölgesinin kuzeye düştüğüne
D) 30° Kuzey paralelinin çevre uzunluğunun diğerlerinden fazla olduğuna
E) Kuzey Kutup kuşağında güneşin doğuş süresinin daha uzun olduğuna

10.



Yukarıdaki şekilde konumları gösterilen merkezlerle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

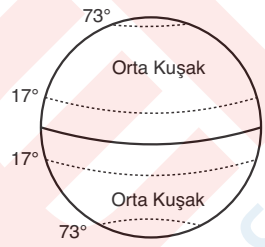
A) 21 Haziran'da en uzun gündüz I numaralı merkezde yaşanır.
B) II numaralı merkezde mevsimler belirgindir.
C) 21 Haziran'da III numaralı merkezde Güneş'in ufuk üzerindeki yüksekliği en fazla olur.
D) IV numaralı merkezde yıl içinde gece gündüz değişimi azdır.
E) 21 Aralık'ta yalnız IV numaralı merkezde cisimlerin gün ortası gölgesi kuzeye düşer.

11. 21 Mart'ta Güneş'in K, L ve M merkezlerinde aynı anda doğduğu ve battığı gözlenmiştir.

Buna göre, bu merkezler için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle ortaktır?

A) Bulundukları yarımküre
B) Boylam dereceleri
C) Ortalama yükseltileri
D) Güneş ışınlarını alma açıları
E) Ekvator'a uzaklıkları

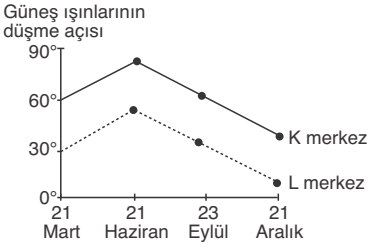
12.



Orta kuşağın sınırının her iki yarımkürede yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi olması için aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi gerekir?

A) Her iki yarımkürede karaların oranı birbirine eşit olmalı
B) Ekvator düzlemi ile yörünge düzlemi arasındaki açı bugünkünden az olmalı
C) Güneş ışınları orta kuşağa daha büyük açılarla gelmeli
D) Dünya'nın yörünge uzunluğu bugünkünden az olmalı
E) Dünya'nın ekseni etrafındaki dönüş süresi bugünkünden uzun olmalı

13.



Yukarıdaki grafikte güneş ışınlarının K ve L merkezlerine düşme açısının yıl içindeki değişimi gösterilmiştir.

Bu merkezler için aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A) Her iki merkezde Kuzey Yarımküre'dedir.
B) K merkezine yıl boyunca güneş ışınları daha büyük açı ile düşer.
C) L merkezi Kutup Kuşağına daha yakındır.
D) Her iki merkezde de yıl içinde en uzun gölgeler 21 Haziran'da oluşur.
E) İki merkez arasında 30 paralel fark vardır.

C A E C | B A D | A D E | B B D

1. **Aşağıdakilerden hangisi hem aydınlanma çemberinin yer değiştirmesinde hem de gece gündüz sürelerinin farklı olmasında rol oynar?**

A) Yer'in kutuplardan basık olması

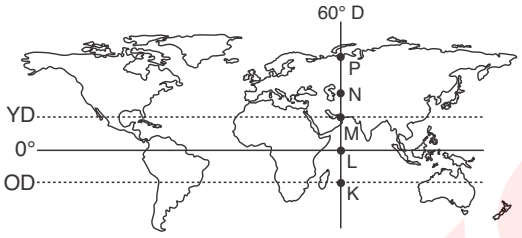
B) Yörüngenin elips şeklinde olması

C) Yerküre'nin ekseni çevresinde dönmesi

D) Ekvator düzlemi ile yörünge düzlemi arasında bir açının olması

E) Güneş ışınlarının yere düşme açısının Ekvator'dan kutuplara doğru küçülmesi

2.



Yukarıda konumları gösterilen merkezler için aşağıda verilenlerden hangisi doğru olur?

A) Güneş ışınları yıl içinde iki kez M ve K merkezlerine dik düşer.

B) N merkezinde en uzun gündüz yaşanırken L merkezinde yıl içindeki en uzun gece yaşanır.

C) 21 Haziran'da Güneş önce P merkezinde doğar.

D) N merkezinden K merkezine doğru gidildikçe Dünya'nın dönüş hızı düzenli olarak azalır.

E) 21 Aralık'ta öğle vakti önce K merkezinde yaşanır.

3. Dünya Güneş çevresinde elips şeklinde bir yörüngede hareket eder.

Bu hareket sonucunda

I. Dünya'nın yörüngedeki hızı

II. Yer ekseni ile yörünge düzlemi arasında 66° 33' bir açı olması

III. Dünya ile Güneş arasında 147 milyon km uzaklık olması

IV. İki meridyen arasında 4 dakika yerel saat farkı olması

olgularından hangilerinde bir değişme olması <u>beklenmez</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) III ve IV

4. 21 Aralık'ta Y noktasında gündüz uzunluğu 14 saat, Z noktasında 16 saat, P noktasında ise 11 saattir.

Yalnız bu bilgiden yararlanılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) P noktası Kuzey Yarımküre'dedir.

B) Y noktası güneş ışınlarını Z noktasından daha küçük açıyla alır.

C) Güneş önce Z noktasında doğmuştur.

D) Y noktasında gece gündüz süreleri arasındaki fark en azdır.

E) P noktasında sıcaklık ortalamaları diğer merkezlerden düşüktür.

5. **Aşağıdakilerden hangisi Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesinin sonuçlarından biri <u>değildir</u>?**

A) Okyanus akıntılarının yönlerinde sapmalar olması

B) 60° ve 30° enlemlerinde dinamik basınç merkezlerinin oluşması

C) Ay'ın görünümünün her gün bir önceki günden farklı olması

D) Güneş ışınlarının düşme açısının gün içinde değişmesi

E) Gölge yönlerinin gün içinde değişmesi

6. **Aşağıdakilerden hangisi 10 Temmuz - 20 Temmuz arasındaki 10 günlük dönemde Kuzey Yarımküre'nin Orta Kuşağı'nda gözlenecek bir durum <u>değildir</u>?**

A) Gündüz süresi kısalmaktadır.

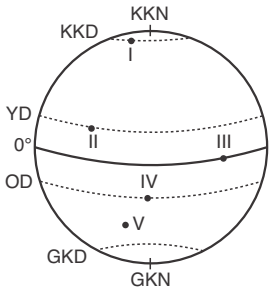
B) Gece gündüz süreleri arasındaki fark azalmaktadır.

C) Cisimlerin gün ortası gölgesi uzamaktadır.

D) Güneş ışınlarının düşme açısı küçülmektedir.

E) Güneş her gün bir önceki günden geç batmaktadır.

7.



Yukarıdaki şekilde yerküre üzerindeki beş nokta gösterilmiştir.

Bu noktalardan hangileri 21 Aralık'tan sonra güneş ışınlarını küçülen açılarla alır?

A) I ve II B) I ve V C) II ve III D) III ve IV E) IV ve V

8. **Aynı meridyen üzerinde bulunan iki merkezden daha güneydekinde Güneş'in önce doğduğu ve geç battığı bir gün için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?**

A) Kuzey Yarımküre yaz gündönümünü yaşamaktadır.

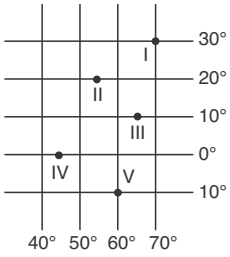
B) Güneş Ekvator üzerindedir.

C) Güney Yarımküre'de gündüz süresi gece süresinden uzundur.

D) Aydınlanma çemberi kutup noktalarından geçmektedir.

E) Kuzey Yarımküre en kısa geceyi yaşamaktadır.

9.



Yukarıdaki şekilde coğrafi koordinatları gösterilen noktalardan hangisi 21 Haziran'da güneş ışınlarını en büyük açıyla alır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. Yer ekseni yörünge düzlemine dik olsaydı, Dünya ile ilgili bir takım olgular bugünkünden farklı olurdu.

Aşağıdakilerden hangisi böyle bir değişimin sonucu olmaz?

A) Güneş ışınlarının atmosferde tutulma oranı artardı.

B) Mevsimler oluşmazdı.

C) Güneş ışınları yalnız Ekvator'a dik düşerdi.

D) Matematik iklim kuşakları oluşmazdı.

E) Aydınlanma çemberi yıl boyunca kutup noktalarına teğet olurdu.

11. **21 Aralık'ta bulunduğu yerden kuzeye doğru giden bir kişi aşağıdakilerden hangisini kesinlikle gözlemleyebilir?**

A) Sıcaklık ortalamasının düştüğünü

B) Cisimlerin gün ortası gölge yönünün değiştiğini

C) Güneş'in doğuş süresinin uzadığını

D) Gündüz süresinin kısaldığını

E) Yerel saatin değiştiğini

12. İzmir 26° Doğu meridyeni ile 40° Kuzey paraleli üzerinde yer alır.

Buna göre, aşağıda verilen merkezlerden hangisinde 21 Haziran'da gündüz süresi İzmir'den daha uzun olur?

A) 20° Doğu - 30° Kuzey

B) 25° Batı - 50° Kuzey

C) 10° Doğu - 20° Kuzey

D) 40° Batı - 10° Güney

E) 50° Doğu - 60° Güney

13. Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı büyüdükçe ışınların atmosferde tutulma oranı azalmaktadır.

Buna göre, diğer şartlar eşit kabul edildiğinde Ankara'da

I. 21 Mart

II. 21 Haziran

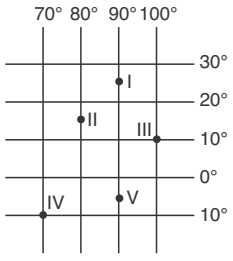
III. 21 Aralık

tarihlerinde güneş ışınlarının atmosferde tutulma oranı aşağıdakilerden hangisinde fazladan aza doğru sıralanmış olur?

A) I - II - III B) II - I - III C) II - III - I

D) III - II - I E) III - I - II

14.



Yukarıda coğrafi konumları gösterilen merkezlerden hangisinde gece gündüz uzunluğu yıl boyunca daha az değişir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

15. **Kuzey Yarımküre'deki bir merkezde gündüz uzunluğunun yıl boyunca değişmesi aşağıdakilerden hangisinin bir sonucudur?**

A) Yer'in şeklinin

B) Eksen eğikliğinin

C) Yer'in Güneş'e olan uzaklığının

D) Yer'in günlük hareketinin

E) Yer'in yörüngesinin şeklinin

D C D | A C E E | C B A D | B E E B

1.

Ülke	Enlem derecesi
Şili	18° – 55° Güney
Avustralya	13° – 38° Güney

Yukarıdaki tabloda iki ülkenin bulunduğu enlem aralıkları gösterilmiştir.

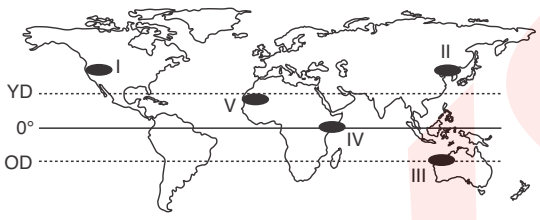
Buna göre,

I. Her iki ülkenin de tropikal kuşakta toprağı bulunur.
II. Şili'nin yüzölçümü daha geniştir.
III. Her iki ülkede de gündüzler 21 Haziran'dan sonra uzamaya başlar.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2.



21 Aralık'ta yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen merkezlerden hangi ikisinin gündüz uzunluğunun birbirine daha yakın olduğu söylenebilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) III ve IV E) IV ve V

3.

Merkezler	Enlem	Boylam
I	10° K	40° D
II	15° G	30° B
III	40° K	50° D
IV	60° G	15° B

Yukarıda enlem ve boylam dereceleri verilen merkezler için aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) I ve II numaralı merkezlere güneş ışınları yılda iki kez dik düşer.
B) III ve IV numaralı merkezler orta kuşakta bulunur.
C) I numaralı merkezde yıl boyunca cisimlerin gün ortası gölgesi kuzeye düşer.
D) IV numaralı merkez 21 Aralık'ta en uzun gündüzü yaşar.
E) III numaralı merkez 23 Eylül'de sonbahar başlangıcını yaşar.

4. **Aşağıda verilenlerden hangisinin oluşum nedeni diğerlerinden farklıdır?**

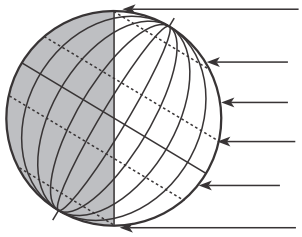
A) Kuzey Kutup Dairesinde Güneş'in bir gün süreyle batmaması
B) Aydınlanma çemberinin 66° 33' enlemlerine teğet geçmesi
C) Aynı boylam üzerinde bulunan merkezlerde Güneş'in doğuş anının farklılık göstermesi
D) Güneş ışınlarının Yengeç Dönencesi'ne dik düşmesi
E) Aynı enlemde bulunan iki merkezden daha doğudakinde Güneş'in önce doğması

5. I. 21 Haziran'dan sonra gündüz süresinin kısalmaya başlaması
II. 21 Aralık'ta gece gündüz süreleri arasındaki farkın bir önceki aydan fazla olması
III. Dört mevsimin belirgin olarak yaşanması
IV. Güneş ışınlarını bazen dik olarak alması

Yukarıda verilenlerden hangileri bir yerin Kuzey Yarımküre'de olduğuna kesin kanıt olur?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

6.



Dünya, Güneş karşısında şekildeki konumda iken aşağıdaki yargılardan hangisi yanlış olur?

A) Yengeç dönencesinde gündüz uzunluğu gece uzunluğundan fazladır.
B) Ekvator'da gece - gündüz eşitliği yaşanır.
C) Yengeç dönencesindeki cisimlerin öğle vakti gölgesi oluşmaz.
D) Güney Kutup kuşağı karanlıktır.
E) 10° Kuzey paralelindeki cisimlerin yıl içindeki en kısa gölgeleri oluşur.

7. **Aşağıda verilen 10 günlük dönemlerden hangisinde Türkiye'de gündüz uzunluğunun gece uzunluğundan fazla olduğu ve gündüzlerin uzamaya devam ettiği söylenebilir?**

A) 10 Şubat - 20 Şubat

B) 19 Nisan - 29 Nisan

C) 20 Temmuz - 30 Temmuz

D) 11 Ekim - 21 Ekim

E) 15 Aralık - 25 Aralık

8.

Merkezler	Gündüz uzunluğu
I	16 saat 20 dak.
II	20 saat 30 dak.
III	11 saat 40 dak.

Yukarıdaki tabloda 21 Haziran'da üç farklı merkezin gündüz uzunlukları verilmiştir.

Enlem faktörünün gündüz uzunluğu üzerindeki etkisi dikkate alındığında bu merkezlerin çizgisel hızı fazla olandan az olana sıralanışı nasıl olur?

A) I - II - III B) I - III - II C) II - I - III

D) III - I - II E) III - II - I

9. **21 Mart ve 23 Eylül için aşağıdakilerden hangisinin <u>ortak</u> olduğu <u>söylenemez</u>?**

A) Aydınlanma çemberi kutup noktalarından geçer.

B) Bahar başlangıçları yaşanır.

C) Gece gündüz eşitliği yaşanır.

D) Ekvatorda cisimlerin gün ortası gölgesi güneye düşer.

E) Aynı boylam üzerindeki noktalarda Güneş aynı anda doğar ve batar.

10. **Eksen eğikliğinin bugünkünden fazla olması durumunda yeryüzünde**

I. güneş ışınlarını dik açıyla alabilen alanın genişlediği

II. Kutup dairelerinin daha yüksek enlemlerden geçtiği

III. Orta kuşağın genişlediği

olgularından hangileri gözlenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

11. Türkiye'de bir boylam üzerinde kuzeye doğru yol alındığında cisimlerin gölge boyunun uzadığı gözlenir.

Cismin gölge boyunda meydana gelen bu değişim aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?

A) Dünya'nın küresel şekliyle

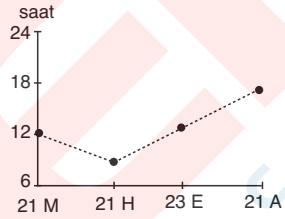
B) Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesiyle

C) Eksen eğikliğiyle

D) Yeryüzeyinin engebeli olmasıyla

E) Dünya'nın Güneş etrafında dönmesiyle

12.



Yukarıda bir merkezde gündüz uzunluğunun yıl içindeki değişimi gösterilmiştir.

Bu merkez için,

I. Güney Yarımküre'de olduğu

II. 21 Aralık'ta gündüz süresinin gece süresinden fazla olduğu

III. güneş ışınlarını yıl içinde bir kez dik açıyla aldığı

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

13. **Türkiye'nin güneyinde gündüz uzunluğunun kuzeyindeki gündüz uzunluğundan fazla olduğu bir gün için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?**

A) Aynı boylamdaki iki merkezden daha güneydekinde Güneş önce doğar.

B) Güneş ışınları Ekvator'a dik düşer.

C) Türkiye II. saat diliminin saatini ortak saat olarak kullanır.

D) Aynı enlemde yerel saat aynı olur.

E) Türkiye'nin kuzeyine güneş ışınları daha büyük açıyla düşer.

14. **Aşağıdaki tarihlerden hangisinde 30° Kuzey paralelindeki gündüz süresi 20° Kuzey paralelindeki gündüz süresinden uzun olur?**

A) 21 Mart B) 21 Mayıs C) 23 Eylül

D) 21 Aralık E) 20 Şubat

D A C | E A E | B D D A | A C A B

Harita Bilgisi

Coğrafi Rehberim: Haritalar
Haritaların Çizilmesi
Ölçeklerine Göre Harita Çeşitleri
Haritalarda Uzunluk ve Alan Hesaplamaları
Haritalarda Yüzey Şekillerinin Gösterilmesi
Tarama Yöntemi
Gölgelendirme Yöntemi
Kabartma Yöntemi
Renklendirme Yöntemi
İzohips Yöntemi
Profil Çıkarma
Eğim Hesaplama
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Bu ünite; plan, kroni ve haritaları tanımamıza, ölçekleri ve harita çeşitlerini öğrenmemize yardımcı olacaktır. Ayrıca haritalardan yararlanarak uzunluk hesaplamalarının nasıl yapıldığını da yine bu konu içinde öğreneceğiz. Dergi içindeki konu testlerinin çözülmesi ve cevaplarının incelenmesi konunun kavranmasını kolaylaştıracaktır.

Soru Dağılımı

2000 : 1	2001 : 1	2002 : 1
2003 : 1	2004 : 1	2005 : 1
2006 : 1	2007 : –	2008 : 2
2009 : –	2010 : 1 (YGS)	2011 : 1 (YGS)
2012 : 1 (YGS)		

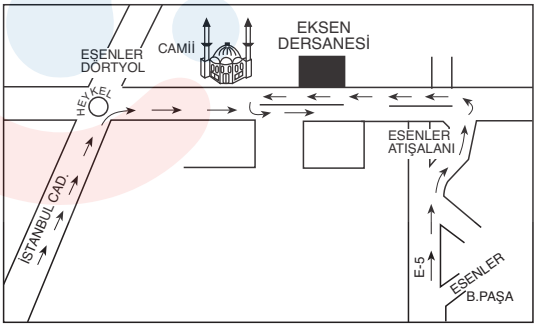
A) Coğrafi Rehberim : Haritalar

Harita

Yeryüzünün bütününün ya da bir bölümünün kuşbakışı görünüşünün belli bir ölçeğe göre küçültülerek düzleme aktarılmasına **harita** denir. Buna göre, bir çizimin harita olabilmesi için, kuşbakışı olarak ve belli bir ölçeğe göre çizilmiş olması gerekmektedir.

Kroki

Ölçek kullanılmadan yapılan kabataslak çizimlere **kroki** denir.



Kroki

Örnek Soru

I. Kuşbakışı görünüm
II. Ölçek
III. Düzleme aktarma

Yukarıda verilenlerden hangileri harita ve krokinin benzer özelliklerindendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

Çözüm

Haritalar belli bir ölçeğe göre yapılan çizimler iken krokiler ölçeksiz çizimlerdir. Buna karşılık harita ve krokiler hazırlanırken kuşbakışı görünümün sağlanması ve bu görünümün düzleme aktarılması gerekir.

Cevap : E

Plan

Küçük bir alanın ölçek kullanılarak yapılan ayrıntılı çizimlerine **plan** denir.

Plan ile harita arasındaki en önemli fark, çizimi yapılan alanın genişliğidir. Planlar, dar alanların ayrıntılı çizimleridir. Haritalarda ise görülen alan geniş ayrıntı daha azdır.

Plan

1. Haritaların Çizilmesi

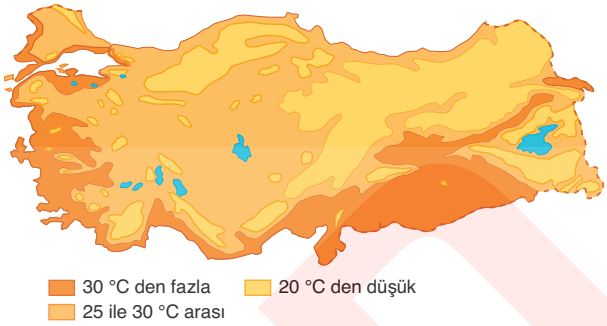
Haritaların hazırlanmasında dikkat edilecek özellikler şunlardır:

a. Kullanılış amacı bilinmelidir.

Harita çiziminde öncelikle haritanın kullanım amacının belirlenmesi gerekir. Haritalar kullanım amacına göre şu şekilde sınıflandırılabilir.

Genel Haritalar

Fiziki haritalar : Yerşekillerini gösterir. Dolayısıyla bu haritalardan yükselti ve eğim değerleri bulunur. Ayrıca profil çıkarılabilir.



Türkiye'nin temmuz ayı sıcaklık ortalaması haritası

Siyasi (idari bölünüş) haritalar : Ülke sınırlarını veya il ve ilçe sınırlarını gösteren haritalardır.

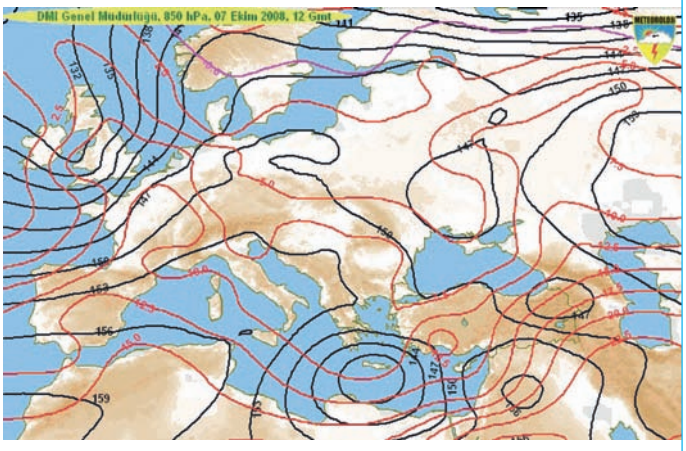
Beşeri ve ekonomik haritalar : Nüfusun, madenlerin, tarım ününlerinin kara yollarının vs yeryüzündeki dağılışını gösteren haritalardır.

Türkiye'nin nüfus yoğunluğu haritası

Türkiye Siyasi Haritası

Özel Haritalar

Belirli bir konu için özel olarak hazırlanan haritalardır. Karayolları, meteoroloji, deprem haritaları gibi.



Meteoroloji haritası

b. Çizimi yapılan bölgenin enlem ve boylamı saptanarak bölge için en uygun projeksiyon (izdüşüm) belirlenmelidir.

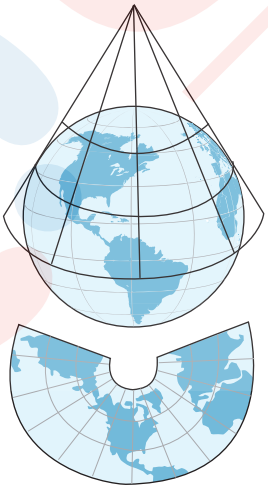
Yerküre üzerindeki şekillerin düzleme aktarılması yöntemine **projeksiyon** denir. Dünya'nın şeklinden dolayı herhangi bir yerin düzleme aktarılması için paralel ve meridyenlerin doğru çizilmesi gerekir. Bunun için haritanın kullanım amacına göre değişen projeksiyon yöntemleri geliştirilmiştir.

Bunlardan bazıları;

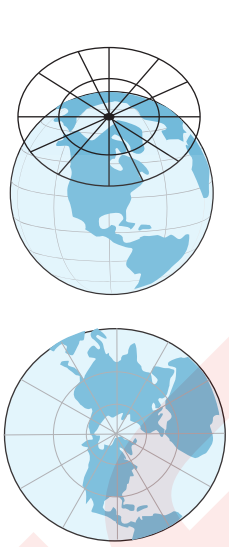
a) Silindir (açı koruyan) projeksiyon

b) Konik (alan koruyan) projeksiyon

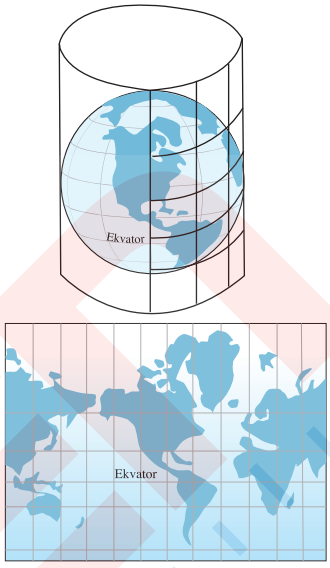
c) Düzlem (uzunluk koruyan) projeksiyondur.



Konik projeksiyon



Düzlem projeksiyon



Silindir projeksiyon

Her bir projeksiyon küre yüzeyine ait herhangi bir şeklin, kendisini tanıtıcı üç özelliğinden (alan, açı ve uzunluk) ancak birini bozmadan koruyabilir. Buna göre silindir projeksiyon ekvator çevresinde, konik projeksiyon kutup daireleri çevresinde, düzlem projeksiyon da orta enlemlerde yeryüzü şekillerini göstermede daha uygundur.

c. Ölçek belirlenmelidir.

Haritalarda kullanılan küçültme oranına ölçek denir. Ölçek, haritaların kullanılış amacına göre belirlenir.

d. Lejand bulunmalıdır.

Haritalarda dağılışı gösterilen unsurların tamamının harita üzerinde yazı ile ifade edilmesi olanaksızdır. Bu nedenle bu bilgiler bazı işaretlerle gösterilir. Harita işaretlerini ve bunların ne anlama geldiklerini gösteren tabloya **harita işaretleri** ya da **lejand** denir.

Harita işaretleri haritanın kullanım amacına göre değişir.

e. Yön oku işaretlenmelidir.

Haritalar aynı zamanda yön bulmada da kullanıldığı için yön bulmada yardımcı olmak için paralel ve meridyenlerden yararlanırlar. Büyük ölçekli haritalarda fazla paralel ve meridyenler geçmediği için harita üzerine konulan yön okundan yararlanarak yönler belirlenebilir.

Haritalarda ölçek iki şekilde gösterilir.

Kesir ölçek

Özellikleri :

- Ölçeğin kesirli bir sayı ile gösterilmesidir. Örneğin; 1/100.000 gibi
- Kesir ölçeğin payı her zaman 1 olmalıdır.
- Pay haritadaki uzunluğu, payda gerçekteki uzunluğu gösterir.
- Paydadaki rakam büyüdükçe ölçek küçülür, haritadaki ayrıntı azalır.

! Büyük ölçekli haritalarda, haritada gösterilen alan küçük, ancak haritadaki ayrıntı fazladır.

Örnek Soru

Aşağıda ölçekleri verilen haritalardan hangisinde harita ayrıntısı <u>en fazladır</u>?

A) 1/25.000 B) 1/50.000 C) 1/100.000 D) 1/250.000 E) 1/500.000

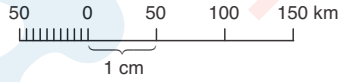
Çözüm

Harita ayrıntısı ölçeğe bağlıdır. Büyük ölçekli haritalarda ayrıntı fazla, küçük ölçekli haritalarda ayrıntı azdır. Kesir ölçekte paydadaki rakam küçüldükçe ölçek büyür. Buna göre 1/25.000 ölçekli haritalar diğerlerine göre daha fazla ayrıntı gösterir.

Cevap : A

Çizgi (grafik) ölçek

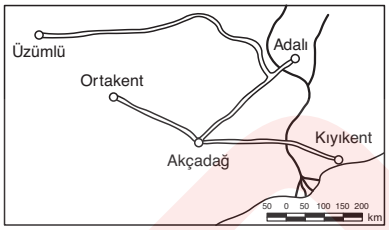
Yatay bir çizginin eşit birimlere bölünmesinden elde edilir. Çizgi ölçekte bir birim uzunluk aynı zamanda arazideki gerçek uzunluğu göstermektedir.



Yukarıda verilen çizgi ölçekte her birimin arazideki karşılığı 50 km'dir. Bir birim 1 cm olduğu için bu ölçekle çizilmiş haritada 1 cm'lik uzunluk 50 km'yi gösterir.

Haritalarda iki yer arası uzaklık cetvel, kağıt ya da ip gibi nesnelerle ölçülerek çizgi ölçekle karşılaştırılırsa gerçek uzunluklar kolayca bulunabilir. Birimlere denk gelmeyen daha küçük uzunluklar ise çizgi ölçeğin baş tarafındaki daha küçük birimlere ayrılmış kısımdan yararlanılarak bulunabilir.

Örnek Soru



Yukarıda verilen haritaya göre, Kıyıkent'le Adalı arası kuş uçuşu olarak yaklaşık kaç km'dir?

A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

(ÖSS 1981)

Çözüm

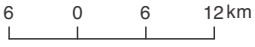
Harita üzerinde kıyıkent ile Adalı arasını bir cetvel veya kağıt parçası yardımıyla ölçün belirlediğiniz uzunluğu haritanın çizgi ölçeği üzerine yerleştirin ve bu uzunluğun çizgi ölçeğe göre kaç km olduğunu görün. Bu işlem yapıldığında kıyıkent ile Adalı arasındaki kuş uçuşu uzaklığın yaklaşık 300 km olduğu görülecektir.

Cevap : B

Çizgi ölçeğin kesir ölçeğe çevrilmesi:

Örnek Soru

Aşağıdaki çizgi ölçeğin boyu 3 cm dir.



Buna göre, çizgi ölçeğin kesir ölçek ifadesi nedir?

A) 1/60.000 B) 1/300.000 C) 1/600.000 D) 1/1.000.000 E) 1/1.200.000

Çözüm

Çizgi ölçeğin boyu 3 cm olduğuna göre, bir birim 1 cm ve 1 cm'ye karşılık gelen arazideki uzunluk ise 6 km'dir.

$$\text{Ölçek} = \frac{\text{Harita uzunluğu}}{\text{Gerçek uzunluk}} = \frac{1\text{ cm}}{6\text{ km}}$$

Haritadaki uzunluk cm olduğu için paydadaki rakam da cm'ye çevrilir. (6 km = 600.000 cm)

Cevap : C

Kesir ölçeğin çizgi ölçeğe çevrilmesi :

Örnek Soru

1/400.000 ölçeğinin çizgi ölçek ifadesi nedir?
(Çizik ölçeklerin uzunluğu 4 er cm, çentikler arası 1 cm dir.)

A) 2 0 2 4 6 km

B) 4 0 4 8 12 km

C) 5 0 5 10 15 km

D) 40 0 40 80 120 km

E) 50 0 50 100 150 km

Çözüm

Verilen kesir ölçekte 1 cm lik uzunluk gerçekte 400.000 cm yi ya da 4 km yi göstermektedir. Verilen seçeneklerde çizgi ölçeklerin her bir birimi 1 cm olduğuna göre 1 cm nin 4 km lik uzunluğu gösterdiği çizgi ölçek 1/400.000 kesir ölçeğinin karşılığı olur.

Cevap : B

2. Ölçeklerine Göre Harita Çeşitleri:

Büyük ölçekli haritalar:

a) **Planlar:** Ölçekleri 1/20.000'e kadardır.

b) **Topoğrafya haritaları:** Ölçekleri 1/20.000 ile 1/200.000 arasındadır.

Orta ölçekli haritala: Ölçekleri 1/200.000 ile 1/500.000 arasındadır.

Küçük ölçekli haritalar: Ölçekleri 1/500.000 den daha küçüktür.

Örnek Soru

Aşağıdaki ölçeklerden hangisiyle hazırlanmış bir Türkiye fiziki haritasının daha ayrıntılı olduğu söylenebilir?

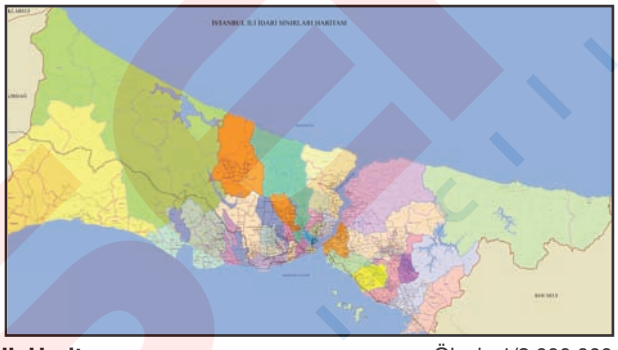
A) 1/30.000 B) 1/300.000
C) 1/900.000 D) 1/1.000.000
E) 1/1.500.000

Çözüm

Büyük ölçekle haritaların ayrıntı gösterme gücü daha fazladır.

Cevap: A

I. Harita Ölçek: 1/500 000



II. Harita Ölçek: 1/2 000 000

Yukarıda eşit boyuttaki kağıtlara çizilmiş iki farklı harita gösterilmiştir. Bu haritalar birbirleriyle kıyaslandığında;

I. haritada:
- Ölçeğin paydasındaki rakam küçüktür.
- Küçültme oranı azdır.
- Ayrıntıyı gösterme gücü fazladır.
- Dar alanları gösterir.
- Bozulma oranı azdır.
- İzohipsler arası yükselti farkı daha azdır.

II. haritada:
- Ölçeğin paydasındaki rakam büyüktür.
- Küçültme oranı fazladır.
- Ayrıntıyı gösterme gücü azdır.
- Geniş alanları gösterir.
- Bozulma oranı fazladır.
- İzohipsler arası yükselti farkı daha fazladır.

3. Haritalarda Uzunluk ve Alan Hesaplamaları

Uzunluk Hesaplamaları :

$$\text{Ölçek} = \frac{\text{Harita uzunluğu}}{\text{Gerçek uzunluk}}$$

$$\text{Harita uzunluğu} = \frac{\text{Gerçek uzunluk}}{\text{Ölçek paydası}}$$

Gerçek uzunluk : Harita uzunluğu x ölçek paydası

Örnek Soru

1/20.000.000 ölçekli haritada 3 cm olarak ölçülen akarsuyun gerçek uzunluğu kaç km'dir?

Çözüm

Ölçeğin paydası km'ye çevrilir :

20.000.000 cm = 200 km

Orantı kurulur :

1 cm ise 200 km
3 cm x km

x km = 200 x 3

= 600 km

Örnek Soru

1/1.200.000 ölçekli haritada 120 km'lik uzunluk kaç cm ile gösterilir?

Çözüm

Ölçeğin paydası km ye çevrilir :

1.200.000 = 12 km

Orantı kurulur :

1 cm ise 12 km
x cm 120 km

$$x\ cm = \frac{120}{12}$$

= 10 cm

Örnek Soru

240 km lik bir uzunluk 4 cm ile gösterildiği haritanın ölçeği nedir?

Çözüm

Orantı kurulur :

240 km ise 4 cm
x km 1 cm

$$x\ km = \frac{240}{4}$$

= 60 km (ölçeğin paydası)

Sonuçta çıkan rakam cm ye çevrilir ve paya 1 yazılır.

$$\frac{1}{6.000.000}$$

Örnek Soru

1/400.000 ölçekli haritada 14 cm olarak gösterilen bir yolun uzunluğu 1/200.000 ölçekli haritada kaç cm olarak gösterilir?

Çözüm

Birinci haritadan yararlanılarak yolun gerçek uzunluğu bulunur:

Ölçeğin paydası km'ye çevrilir:

400.00 = 4 km

Orantı kurulur :

1 cm ise 4 km
14 cm X km

x km = 14 x 4

= 56 km (yolun gerçek uzunluğu)

Yolun gerçek uzunluğundan yararlanarak ikinci haritadaki uzunluğu bulunur:

II. harita ölçeğinin paydası km'ye çevrilir.

200.000 = 2 km

Orantı kurulur :

1 cm ise 2 km
x cm 56 km

$$x\ cm = \frac{56}{2}$$

= 28 cm

Alan Hesaplamaları:

$$Ölçek = \sqrt{\frac{Harita\ alanı}{Gerçek\ alan}}$$

$$Harita\ Alanı = \frac{Gerçek\ alan}{(ölçek\ paydası)^2}$$

$$Gerçek\ alan = Harita\ alanı \times (Ölçek\ paydası)^2$$

Örnek Soru

1/300.000 ölçekli bir haritada 25 cm^2 olarak gösterilen bir gölün gerçekte alanı kaç km^2 dir?

Çözüm

Ölçeğin paydasının karesi alınarak haritada her 1 cm^2 lik alanın arazideki karşılığı bulunur :

1 cm = 300.000 cm

1 cm = 3 km

$1\ cm^2 = 9\ km^2$

Orantı kurulur :

$1\ cm^2$ ise $9\ km^2$
$25\ cm^2$ $x\ km^2$

$x\ km^2 = 25 \times 9$

$= 225\ km^2$

Örnek Soru

1/400.000 ölçekli bir haritada 160 km² lik bir arazi kaç cm² ile gösterilir?

Çözüm

Ölçeğin paydasının karesi alınır :

1 cm = 400.000 cm

1 cm = 4 km

1 cm² = 16 km²

Orantı kurulur :

1 cm² 16 km² ise,

x cm² 160 km²

$$x\ cm^2 = \frac{160}{16}$$

$$= 10\ cm^2$$

Örnek Soru

25.000 km² lik bir arazinin 10 cm² olarak gösterildiği haritanın ölçeği nedir?

Çözüm

Orantı kurularak haritada 1 cm² nin karşılığı bulunur :

10 cm² 25.000 km²

1 cm² x km²

$$x\ km^2 = \frac{25.000}{10}$$

$$= 2500\ km^2$$

1 cm nin karşılığı bulunur :

$\sqrt{1}\ cm^2 = \sqrt{2500}\ km^2$

1 cm = 50 km

Ölçeğin paydası cm'ye çevrilir :

$$\frac{1\,cm}{50\,km} = \frac{1}{5.000.000}$$

Örnek Soru

1/2.000.000 ölçekli haritada 2 cm² ile gösterilen bir yer, başka bir haritada 8 cm² ile gösterilmiştir.

Buna göre, ikinci haritanın ölçeği nedir?

Çözüm

Gölün gerçek alanı bulunur :

1 cm = 2.000.000

1 cm = 20 km

1 cm² = 400 km²

2 cm² = 800 km²

İkinci haritanın ölçeği bulunur :

$$Ölçek = \sqrt{\frac{Harita\ alanı}{Gerçek\ alan}} = \ldots \sqrt{\frac{8}{800}} = \sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{1}{10}$$

$$= \frac{1}{1.000.000}$$

! Bu tür sorularda işlem yapmadan da sonuca ulaşabiliriz. Yukarıdaki soruda birinci haritada verilen alan ikinci haritada 4 kat büyümüştür. Buna göre, ölçekte alanın karekökü oranında büyür. Yani ölçek 2 kat büyümüş olur. Ölçeğin büyümesi paydasının küçülmesi demektir.

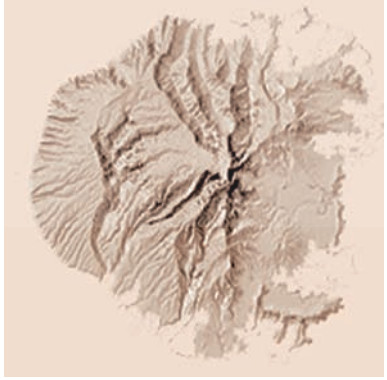
B) Haritalarda Yüzey Şekillerinin Gösterilmesi

1. Tarama Yöntemi

Kalınlıkları eğime bağlı olarak değişen çizgilerle yerşekilleri gösterilmeye çalışılır. Kalın, kısa ve sık çizgiler eğimin fazla olduğu yerleri; ince, uzun ve seyrek çizgiler ise eğimin az olduğu yerleri gösterir. Düzlük alanların taranmayarak boş bırakılması, eğimli alanların ise çok sık çizgilerle gösterilmesi karmaşık bir görüntü oluşturduğu için bu yöntem fazla kullanılmamaktadır.

2. Gölgelendirme Yöntemi

Yerşekillerinin bir ışıkla aydınlatıldığı kabul edilir. Gölgelendirme yapılarak haritası çizilir. Işık alan yerler açık, ışık almayan yerler ise koyu gösterilir. Bu yöntemle yeryüzü şekillerini ayrıntıları ile göstermek olanaksız olduğu için bu yöntem fiziki haritalarda yardımcı bir yöntem olarak kullanır.



3. Kabartma Yöntemi

Yeryüzü şekillerinin, ölçekli olarak gerçeğe uygun kabartmaları hazırlanır. Bu yöntem yerşekillerinin gerçeğe en uygun gösterilmesini sağlar. Ancak kullanışlı olmadığı için yaygın olarak kullanılmaz.

4. Renklendirme Yöntemi

Fiziki haritalarda farklı yükseltilerin farklı renklerle gösterilmesine yönelik bir yöntemdir. Renklendirme belirli bir sıra takip ederek yapılır.

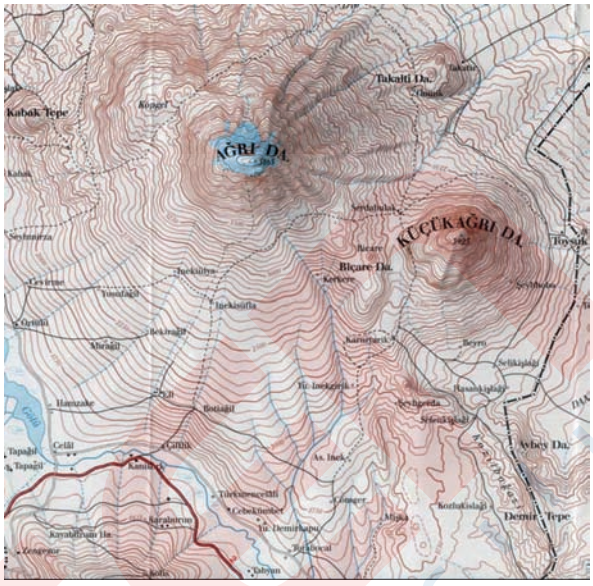
Şöyle ki :

Yükselti Basamakları (m)	Renkler
0 – 200	Yeşil
200 – 500	Açık yeşil
500 – 1000	Sarı
1000 – 1500	Turuncu
1500 – 2000	Açık kahverengi
2000 +	Koyu kahverengi

Göl, deniz ve okyanuslar mavi renkle gösterilir. Mavinin tonu koyulaştıkça denizin derinliği artmaktadır.

5. İzohips yöntemi

Deniz seviyesinden itibaren aynı yükseltideki noktaların birleştirilmesiyle elde edilen eğrilere izohips, izohipslerin gösterildiği haritalara ise **izohips haritası** denir.

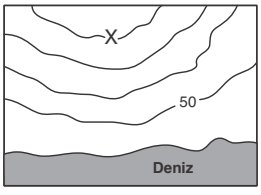


Ağrı Dağı izohipsi

İzohipslerin Özellikleri

- İç içe kapalı eğrilerdir.
- Bir eğri üzerindeki bütün noktaların yüksekliği aynıdır.
- Her eğri kendisinden daha yüksek izohips eğrisini çevreler.
- Eğriler eşit yükselti farklarıyla çizilir.
- Sıfır metre eğrisi kıyı çizgisini gösterir.

Örnek Soru



Yukarıdaki izohips haritasında X noktası ile gösterilen yerin yükseltisi kaç metredir?

A) 50 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

Çözüm

Eğriler arası yükselti farkı 50 metredir. Kıyı çizgisinden X noktasının bulunduğu eğriye kadar dört izohips aralığı gösterilmiştir.

Buna göre,

4 x 50 = 200 m

Cevap : C

- En dıştaki eğrinin yükseltisi en azdır. Dışarıdan içeriye doğru yükselti artar.

Tepe ve sırtlar arasında kalan nisbeten alçak düzlüklere boyun denir.

Bir doruk noktası ve bunu çevreleyen yamaçlardan meydana gelir.

Dağ ve tepelerin uzantıları durumundaki yamaçlardır.

Çevresi kapalı geniş çukurlardır. Arazideki çukurluklar izohips haritasında ok (⟶) işaretiyle gösterilir.

Boyun

Tepe

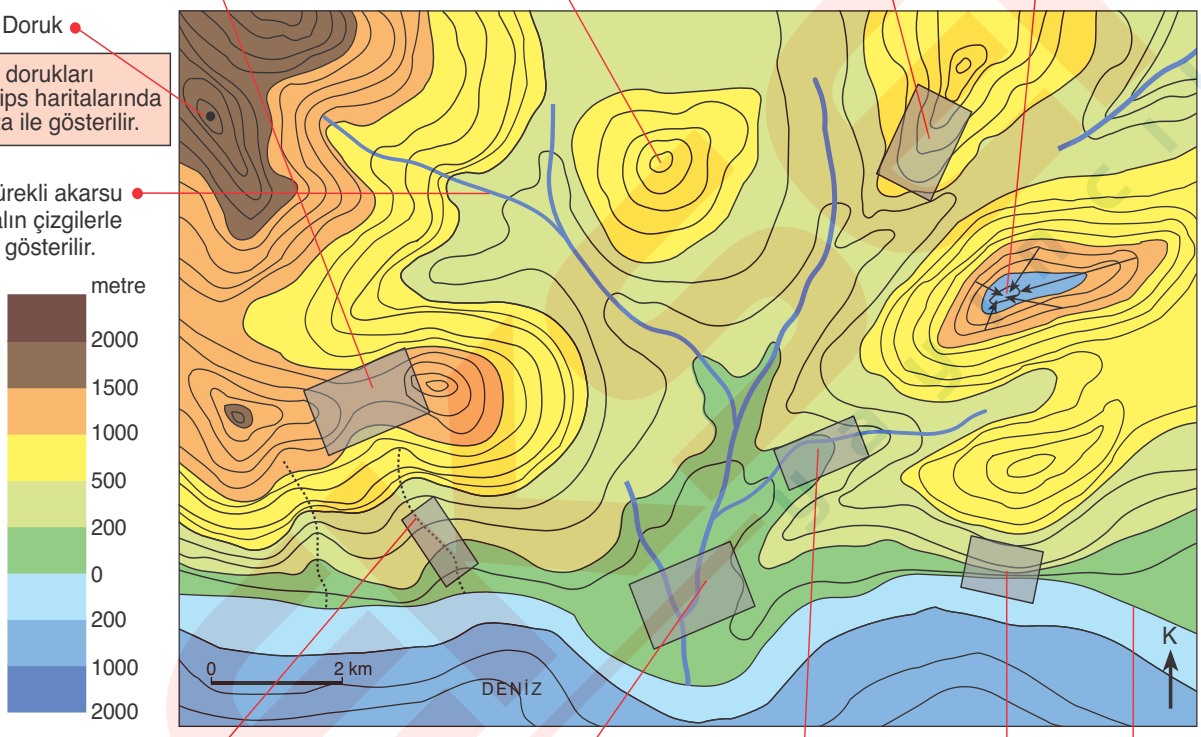
Sırt

Kapalı çukur (çanak)

Doruk

Dağ dorukları izohips haritalarında nokta ile gösterilir.

Sürekli akarsu kalın çizgilerle gösterilir.



Mevsimlik akarsu

Yılın belli dönemlerinde akış gösteren akarsulardır. Mevsimlik akarsular izohips haritalarında kesik çizgilerle gösterilir.

Ova

Ova yüzeyleri az eğimli düzlüklerdir. Bu düzlüklerde izohips eğrileri birbirinden uzaklaşır. Kıyı boyunca uzanan delta ovalarında ise kıyı çizgisi denize doğru çıkıntı yapar.

Vadi

Eğrilerin yükseltinin fazla olduğu yere doğru girinti yaptığı yerler vadiyi gösterir. Vadiler akarsu akışı olan yerlerdir.

Kıyı çizgisi

İzohip haritalarında kara ve denizi birbirinden ayıran çizgidir. 0 metre izohipsiyle gösterilir.

Dik yamaç

İzohips eğrilerinin birbirine çok yaklaştığı yerler dik yamaçları gösterir. Dik yamaçlar kıyılarda falez oluşumunu kolaylaştırır.

Yerşekillerinin izohipslerle gösterilmesi

Örnek Soru

Eş yükselti eğrileri (izohips) yöntemiyle çizilmiş bir yerşekli haritasında, sıfır metre eğrisinin geçtiği yerlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kıyı çizgisi
B) Doruk noktası
C) Etek düzlüğü
D) Boyun noktası
E) Deniz dibi

(ÖSS 1984)

Çözüm

Kıyı çizgisi sıfır metre ile gösterilir. Bunun dışındakiler sıfır metre ile gösterilmez.

Cevap : A

- Eğrilerin bir nokta halini aldığı yerler arazinin doruk (zirve) noktasını gösterir.
- Birbirini çevrelemeyen komşu eğrilerin yükseltisi eşittir.
- Bir akarsuyun her iki yanından geçen eğrilerin yükseltisi eşittir.
- Eğimin fazla olduğu yerlerde eğriler sıklaşır. Eğimin az olduğu yerlerde eğriler seyrekleşir.

Örnek Soru

Eşyükselti eğrilerinin aralıklarının sık veya seyrek olması yerşekline bağlıdır.

Aşağıdakilerden hangisini gösteren eşyükselti eğrileri daha sık aralıklarla çizilir?

A) Doruk
B) Dik yamaç
C) Kıyı çizgisi
D) Plato
E) Ova

(ÖSS 1990)

Çözüm

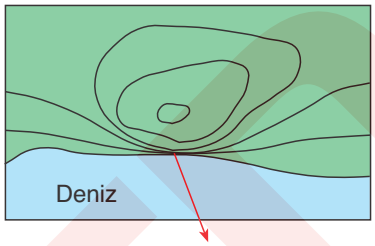
Dik yamaçların bulunduğu yerlerde eğim fazladır. Buralarda eğriler daha sık çizilir.

Cevap : B

- İzohips eğrileri yeryüzü şekillerini yükselti ve biçim bakımından kuşbakışı olarak gösterir.

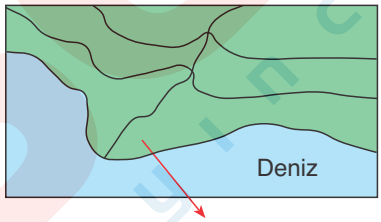
İzohipsler arasındaki yükselti farkı haritanın ölçeğine ve gösterilen yerin yükseltisine göre değişir. Büyük ölçekli haritalarda iki izohips arasındaki yükselti değerleri küçük (10 m, 20 m, 50 m gibi), küçük ölçekli haritalarda ise izohips aralıklarının yükselti değerleri büyüktür.

Falez (Yalıyar) : Derin kıyılarda dağ yamacının dalgalar tarafından aşındırılmasıyla meydana gelen dikliklere falez denir. İzohips eğrileri kıyıya çok yakın geçiyorsa orada falez var demektir.



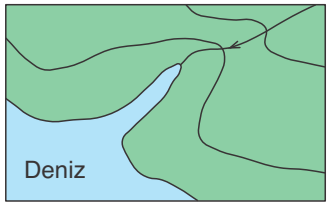
Falez

Delta : Denize dökülen akarsuların kıyıda denize doğru oluşturduğu çıkıntıdır. İzohips haritalarından yararlanılarak deltalar belirlenebilir.



Delta

Haliç : Okyanusa dökülen akarsuların ağız kısımlarında oluşur. Kıyı çizgisinin akarsu ağzından içeriye doğru huni biçiminde girinti yaptığı yerler halici gösterir.

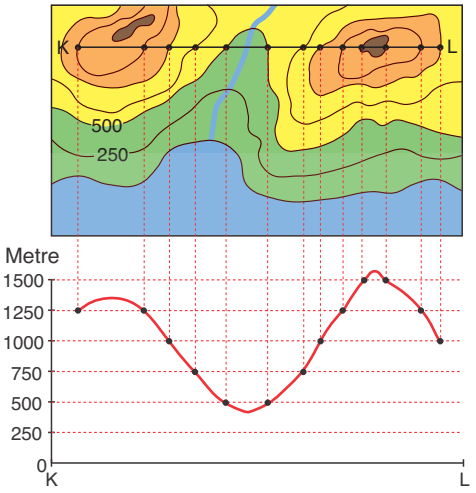


Haliç

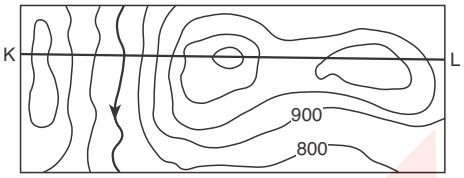
1. Profil Çıkarma

Bir haritadan yararlanarak yerşekillerinin yandan görünüşü (profili) belirlenebilir. İzohipslerle çizilmiş olan bir haritanın profili çıkarılırken sırasıyla;

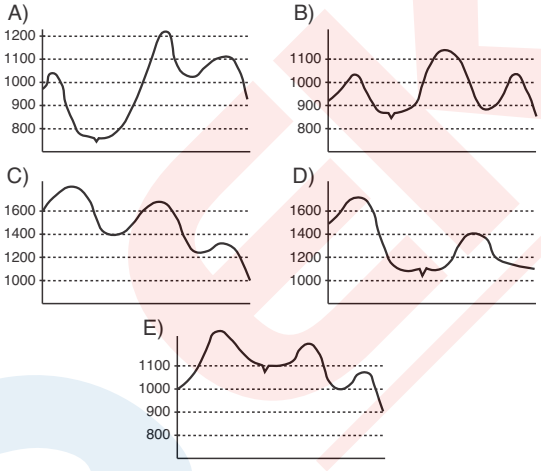
- Belirlenen bir yükseklik ölçeği ile harita izdüşümünün alınacağı çizgi grafik hazırlanır.
- Profili alınacak olan iki nokta arasına bir doğru çizilir.
- Bu doğrunun izohipsleri kestiği noktalardan grafikte belirlenen yükseltilere denk gelecek şekilde dikmeler indirilir.
- Grafik üzerinde işaretlenen noktalar birleşince iki nokta arasının profili çıkarılmış olur.



Örnek Soru



Yukarıdaki izohips haritasında gösterilen arazinin K - L doğrultusundaki profili aşağıdakilerden hangisidir?



Çözüm

Verilen harita incelendiğinde, akarsu vadisinin bulunduğu yerde yükseltinin 800 metreden az olduğu akarsuyun sol tarafında bulunan tepenin 1000 metreden, sağ tarafındaki tepenin 1200 metreden daha yüksek olduğu görülür.

Cevap : A

2. Eğim Bulma

Harita üzerinde belirlenen iki nokta arasındaki eğimi bulmak için;

- İki nokta arasındaki yükselti farkı
- İki nokta arasındaki yatay uzaklık

bilinmelidir.

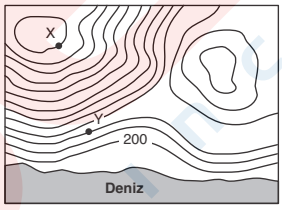
Daha sonra aşağıdaki formül kullanılır.

$$\text{Eğim} = \frac{\text{Yükselti Farkı (h)}}{\text{Yatay Uzaklık (L)}} \times 100$$

Eğim değeri yüzde (%) olarak sorulmuşsa 100 ile, binde (‰) olarak sorulmuşsa 1000 ile çarpılır.

Soruda yatay uzaklık genellikle kilometre cinsinden verilir. Formülde yerine koyarken verilen değeri metreye çevirmek gerekir.

Örnek Soru



Yukarıdak izohops haritasının ölçeği 1/200.000 dir. Bu haritada X ile Y arası uzaklık 2 cm ile gösterilmiştir.

Buna göre, X ile Y arası eğim % kaçtır?

Çözüm

Harita ölçeğinden yararlanarak X ile Y arası gerçek uzaklık bulunur.

G.U. = H.U. x Ölçek paydası

= 2 x 200.000 = 400.000 = 4 km

$$\text{Eğim} = \frac{\text{Yükselti farkı}}{\text{Yatay uzaklık}} \times 100 = \frac{200\,m \times 100}{400\,m} = \frac{200}{4} = \%\,50$$

Örnek Soru

Bir akarsu yatağı boyunca eşyükselti eğrilerinin seyrek olduğu bölgeden sık olduğu bölgeye geçildiğinde, akarsuda aşağıdaki değişikliklerden hangisi kesinlikle gerçekleşir?

A) Havzasının genişlemesi
B) Akış hızının artması
C) Yatağının genişlemesi
D) Kol sayısının azalması
E) Akarsuyun ulaşıma elverişli hale gelmesi

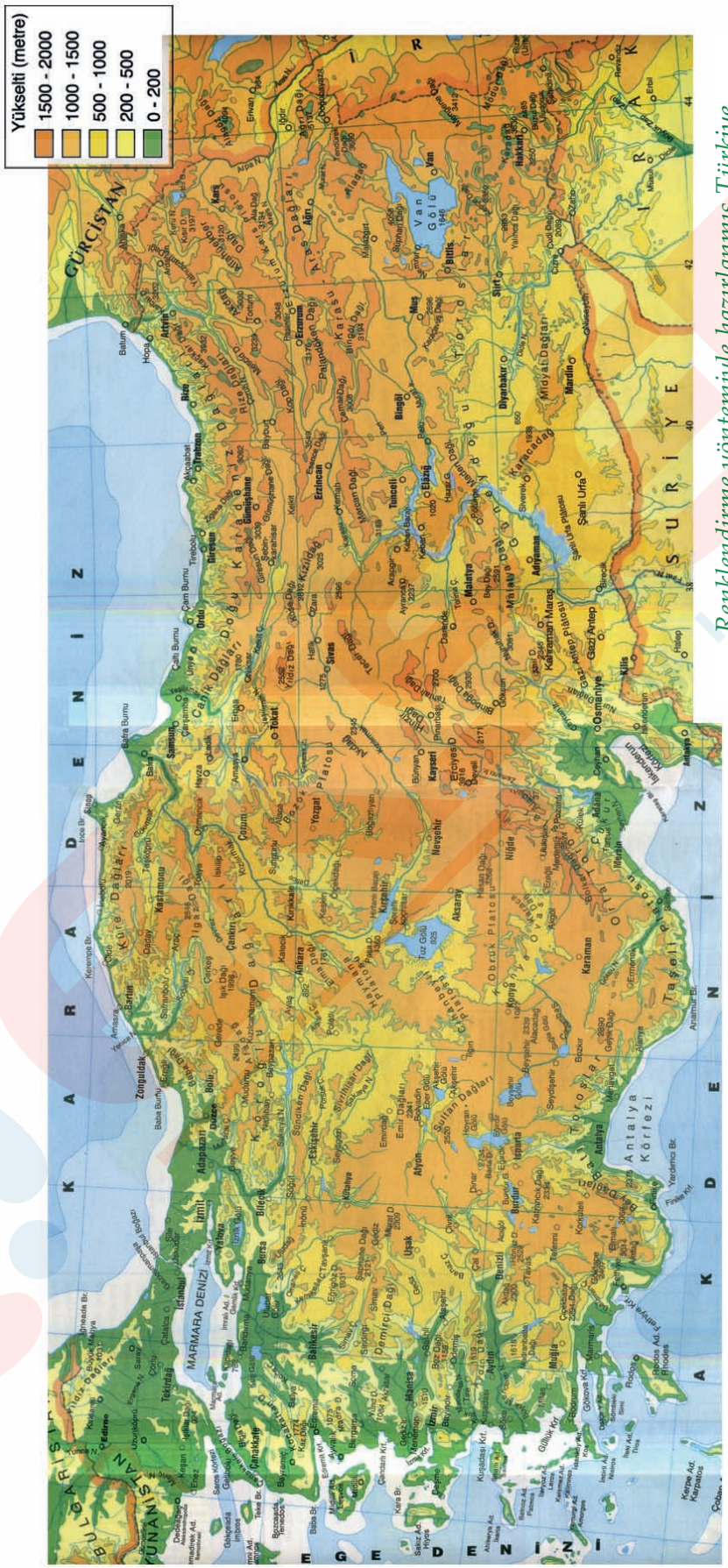
(ÖSS 2006 / Sos-1)

Çözüm

Eşyükselti eğrilerinin seyrek olduğu yerlerde arazinin eğimi az, sık olduğu yerlerde eğim fazladır. Buna göre, eğimin az olduğu bir yerden eğimin fazla olduğu yere geçen bir akarsuda kesinlikle akış hızının artması beklenir.

Cevap : B

Kabartma yöntemiyle hazırlanmış Dünya haritası



Renklendirme yöntemiyle hazırlanmış Türkiye fiziki haritası

1. **Bir çizimin harita olabilmesi için;**

I. Çizimin belli bir ölçeğe göre yapılması
II. Kuşbakışı görünümü esas alması
III. Yerşekillerini gerçeğe yakın boyutlarda göstermesi
IV. Profil çıkarmada kullanılabilmesi

özelliklerinden hangilerine sahip olması gerekir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

2. **Bir ülkedeki idari bölünüşü gösteren bir harita aşağıdakilerden hangisi için elverişlidir?**

A) Uzaklık hesaplama
B) Yükselti belirleme
C) Profil çıkarma
D) Nüfus yoğunluklarını bulma
E) İklim özelliklerini belirleme

3. **Aşağıdaki ölçeklerden hangisiyle hazırlanmış bir fiziki haritada yerşekillerinin gerçeğe <u>daha uygun</u> çizildiği söylenebilir?**

A) $\frac{1}{100.000}$ B) $\frac{1}{250.000}$ C) $\frac{1}{500.000}$
D) $\frac{1}{1000.000}$ E) $\frac{1}{2\,000.000}$

4.

Merkez	Yüzölçüm (km^2)
I	16.537
II	7.831
III	40.451

Yukarıdaki tabloda bazı merkezlerin yüzölçümleri verilmiştir.

Bu merkezlerin her birinin eşit boyuttaki kağıtlara haritaları yapıldığında hazırlanan haritalar için aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlış</u> olur?

A) II numaralı merkezin haritasında ayrıntı daha fazladır.
B) III numaralı merkezin haritasında daha çok küçültme yapılmıştır.
C) I numaralı merkezin haritası yerşekillerini gerçeğe daha uygun gösterir.
D) II numaralı merkezin haritası daha büyük ölçeklidir.
E) Üç merkezin haritası da farklı ölçeklerle hazırlanmıştır.

5. Ankara - İstanbul arası kuş uçumu uzaklık

I. haritada 14 cm
II. haritada 5 cm
III. haritada 7 cm

olarak gösterilmiştir.

Buna göre, bu haritaların büyük ölçekliden küçük ölçekliye sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) I - II - III B) I - III - II C) II - I -III
D) II - III - I E) III - II - I

6. Yeryüzünün tamamını gösteren bir harita incelendiğinde kıtaların görünümünün gerçeğe uygun olmadığı ve bazı bozulmaların meydana geldiği görülür.

Bu duruma neden olan <u>asıl faktör</u> aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dünya'nın küresel şekilde olması
B) Harita çizim tekniklerinin yetersiz olması
C) Kıta yüzölçümlerinin farklı olması
D) Ölçeğin çok küçük tutulması
E) Yerşekillerinin engebeli olması

7. **Yerşekilleri çok engebeli olan bir bölge için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?**

A) Fiziki haritasında yalnız izohips yöntemi kullanılır.
B) Gerçek alanı ile izdüşüm alanı arasındaki fark fazladır.
C) Haritada akarsuların gösterilmesi zordur.
D) İdari bölünüş haritaları yapılamaz.
E) Harita yalnız silindir projeksiyon yöntemiyle yapılabilir.

8. I. harita 1/1 200 000 ölçekli Türkiye Fiziki Haritası
II. harita 1/3 000 000 ölçekli Türkiye Siyasi Haritası

Yukarıda verilen haritalar için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlış</u> olur?

A) I. harita profil çıkarmaya elverişlidir.
B) Her iki haritadan yararlanılarak Türkiye'nin matematik konumu belirlenebilir.
C) II. haritanın ayrıntıları gösterme gücü fazladır.
D) I. haritada Tuz Gölü daha çok yer kaplar.
E) II. haritada Türkiye'nin kağıt üzerinde kapladığı alan daha azdır.

9. Aralarında kuş uçumu 240 km uzaklık olan iki merkez arası haritada 6 cm gösterilmiştir.

Bu haritanın ölçeği aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1/200 000 B) 1/600 000
C) 1/2 400 000 D) 1/4 000 000
E) 1/4 500 000

10. **Aşağıdaki çizgi ölçeklerden hangisinin değeri 1/1 400 000 kesir ölçeğine eşittir?**

A) 5 0 5 10 15 20 km (1 cm)

B) 7 0 7 14 21 28 km (2 cm)

C) 10 0 10 20 30 40 km (1 cm)

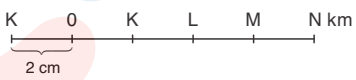
D) 12 0 12 24 36 48 km (2 cm)

E) 14 0 14 28 42 56 km (1 cm)

11. $\frac{1}{2\,000\,000}$ **ölçekli bir haritada 8.6 cm olarak gösterilen bir yolun gerçek uzunluğu kaç km dir?**

A) 8.6 B) 17.2 C) 86 D) 172 E) 260

12.

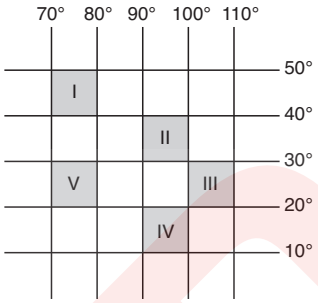


Yukarıdaki çizgi ölçek 1/600 000 kesir ölçeğine eşittir.

Buna göre, çizgi ölçekte M ile belirtilen yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

A) 9 B) 18 C) 36 D) 42 E) 56

13.

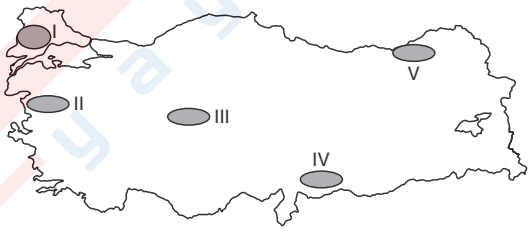


Yukarıda coğrafi koordinatları gösterilen taralı bölgelerin eşit boyuttaki sayfalara sayfanın tamamı kullanılacak şekilde haritaları çizilmiştir.

Buna göre hangi bölgenin haritasının çiziminde <u>daha büyük</u> bir ölçek kullanıldığı söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

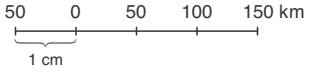
14.



Yukarıdaki Türkiye haritasında numaralandırılan yörelerden hangisinin gerçek alanı ile haritadan belirlenen izdüşüm alanı arasındaki fark <u>en fazla</u>dır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

15.

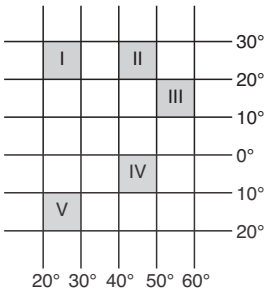


Yukarıdaki çizgi ölçeğin kesir ölçek olarak değeri aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) $\frac{1}{50\,000}$ B) $\frac{1}{150\,000}$ C) $\frac{1}{500\,000}$
D) $\frac{1}{1500\,000}$ E) $\frac{1}{5\,000\,000}$

C A A C | B A B C | D E D C | A E E

1.



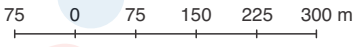
Kuzey Kutup noktasına teğet bir düzlem projeksiyon ile hazırlanmış dünya haritasında yukarıda coğrafi koordinatları gösterilen taralı bölgelerden hangi ikisinin bozulma oranı aynı olur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) III ve V E) IV ve V

2. **Aşağıdakilerden hangisi ölçek farkının haritaya etkisini gösterir?**

A) Bir dünya haritasında kıtaların biçiminin gerçeğe tam uygun olmaması
B) Yalnız fiziki haritalardan profil çıkarılabilmesi
C) Bir bölgenin gerçek alanı ile izdüşüm alanı arasında fark olması
D) İki farklı Türkiye haritasının ayrıntı gösterme gücü bakımından birbirinden farklı olması
E) Matematik konumu farklı olan bölgelerin haritası yapılırken farklı projeksiyonların kullanılması

3.



Yukarıdaki çizik ölçeğin boyu 5 cm dir.

Bu ölçeğin kesir ölçek cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{750}$ B) $\frac{1}{7\,500}$ C) $\frac{1}{75\,000}$
D) $\frac{1}{750\,000}$ E) $\frac{1}{7\,500\,000}$

4. **Küçük ölçekli haritaları büyük ölçekli haritalardan ayıran temel özellik aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Ayrıntı gösterme gücünün az olması
B) Uzunluk hesaplamalarında kullanılmaları
C) Profil çıkarmaya elverişli olmaları
D) Yerşekillerini gerçeğe daha uygun göstermeleri
E) Kuşbakışı görünüşe göre çizilmeleri

5.

I. harita II. harita

Yukarıda eşit boyuttaki sayfalara sayfanın tamamı kullanılarak hazırlanmış olan iki farklı harita verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

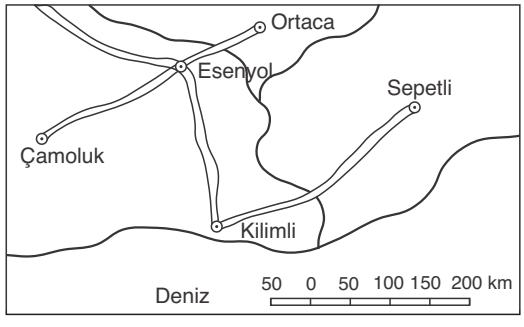
A) I. haritanın ölçeği daha küçüktür.
B) II. harita daha çok ayrıntı gösterir.
C) Her iki harita da kuşbakışı görünüşü göstermektedir.
D) II. haritada gösterilen alan daha dardır.
E) I. harita konik projeksiyon yöntemiyle hazırlanmıştır.

6. Mısır'ın gerçek alanı ile izdüşüm alanı arasındaki fark az, Türkiye'nin gerçek alanı ile izdüşüm alanı arasındaki fark fazladır.

Bu durum iki ülkelenin hangi bakımdan farklı olmasının bir sonucudur?

A) Matematik konum
B) Yüzölçüm
C) Yerşekillerinin engebelilik durumu
D) İklim özellikleri
E) Akarsu varlığı

7.



Yukarıdaki haritaya göre Esenyol ile Kilimli arası kuş uçumu uzaklık yaklaşık kaç km'dir?

A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 400

8. **1/700 000 ölçekli haritada 12 cm olarak gösterilen bir yol 1/350 000 ölçekli haritada kaç cm olarak gösterilir?**

A) 6 B) 9 C) 15 D) 24 E) 94

9. **1/1 000 000 ölçekli haritada 10 cm^2 alan kaplayan bir gölün gerçek alanı kaç km^2 dir?**

A) 100 B) 150 C) 200 D) 1000 E) 1500

10. **Aşağıdaki ölçeklerden hangisiyle hazırlanmış bir Avrupa haritası duvarda daha fazla yer kaplar?**

A) 1/1 200 000 B) 1/2 500 000
C) 1/3 400 000 D) 1/5 000 000
E) 1/12 000 000

11. Bir köydeki arazi bölünüşünü gösteren

I. 1/1 000
II. 1/500
III. 1/200

ölçekli planlar birbiriyle karşılaştırılmıştır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) I. planda 2 cm olan bir uzunluk II. planda 4 cm olarak gösterilmiştir.
B) III. planın kağıt üzerinde kapladığı alan en fazladır.
C) I. plan daha az ayrıntı gösterir.
D) I. planın kağıt üzerinde kapladığı alan II. planın yarısıdır.
E) III. planda 1 cm^2 lik alan daha dar bir yeri gösterir.

12. Gerçekte 400 km^2 alan kaplayan bir ülke bir dünya haritasında 16 cm^2 olarak gösterilmiştir.

Buna göre, haritanın ölçeği nedir?

A) 1/250 000 B) 1/500 000
C) 1/1000 000 D) 1/2 500 000
E) 1/5000 000

13. **Ekvator'a teğet silindirik projeksiyon yöntemiyle hazırlanmış bir dünya haritasında aşağıdaki bölgelerden hangisinin gerçeğe daha uygun çizildiği söylenebilir?**

A) Amazon Havzası B) İber Yarımadası
C) İskandinav Yarımadası D) Orta Avrupa
E) Grönland Adası

14. I. Gediz nehrinin gerçek uzunluğunu haritadaki uzunluğu ile karşılaştırma
II. Marmara Bölgesi'nin gerçek alanını izdüşüm alanı ile karşılaştırma
III. Ege kıyılarının gerçek uzunluğunu kuş uçumu uzunluğuyla karşılaştırma

Yukarıda verilen karşılaştırmalardan hangisi harita ölçeğinin bulunmasını sağlar?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

15. Bir dünya haritasında Norveç kıyılarının gerçeğe daha uygun çizildiği, Endonezya kıyılarının çiziminde ise belirgin bozulmaların olduğu görülmüştür.

Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle daha çok ilgilidir?

A) Harita ölçeğiyle
B) Haritada kullanılan projeksiyon yöntemiyle
C) Ülkelerin kıyı şekilleriyle
D) Ülke yüzölçümleriyle
E) Ülkelerin yerşekilleriyle

A D B | A E C C | D D A D | B A A B

1. **Aşağıda verilen illerden hangisinin renklendirme yöntemiyle çizilmiş olan fiziki haritasında sarı ve kahve tonlar <u>bulunmaz</u>?**

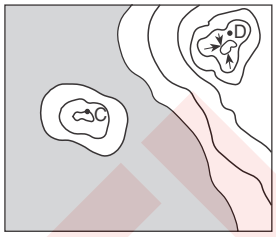
A) Urfa B) Sivas C) Edirne
D) Rize E) Antalya

2. Aynı yükseltiye sahip olan noktaların birleştirilmesiyle elde edilen eğrilere izohips adı verilir.

Aşağıdakilerden hangisi izohipslerin özelliklerinden biridir?

A) Yükseltinin fazla olduğu yerde eğriler birbirine yakındır.
B) Akarsu çizgisinin her iki yanındaki eğrinin yükseltisi birbirine eşittir.
C) İzohips eğrilerinin çapı küçüldükçe yükselti azalır.
D) İzohipsler arasındaki yükselti farkı eğimli sahalarda fazladır.
E) Her eğri kendinden daha alçak olan eğriyi çevreler.

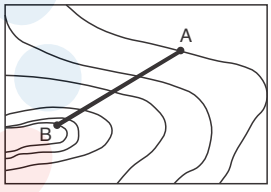
3.



Yukarıdaki izohips haritasında yer alan C noktasının yükseltisi 300 metre olduğuna göre D noktası hangi yükselti basamakları arasında yer alır?

A) 150 - 300 B) 300 - 450
C) 450 - 600 D) 300 - 400
E) 600 - 750

4.

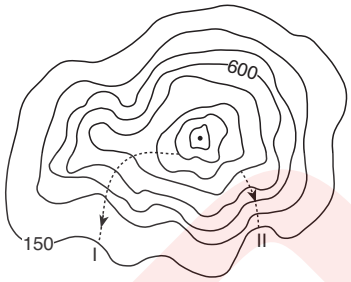


Yukarıdaki izohips haritasında A ile B merkezleri arasında gösterilen yolun eğimi % 20, bu iki merkez arasındaki kuşuçuşu uzaklık 4 km dir.

Buna göre, izohips haritasında eşyükselti eğrileri kaç metre aralıklarla çizilmiştir?

A) 800 B) 400 C) 200 D) 160 E) 300

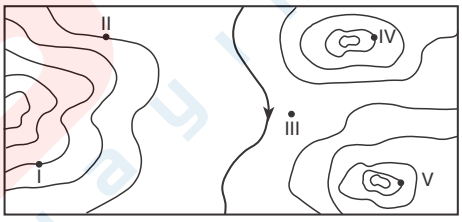
5.



Yukarıda izohips haritası verilen yöre için aşağıdakilerden hangisi <u>söylenemez</u>?

A) Zirvenin yükselti 1200 m'nin üstündedir.
B) Yöredeki akarsu rejimleri düzensizdir
C) I. akarsu kaynağını daha yükseklerden alır.
D) II. akarsu daha eğimli bir yamaçta akış gösterir.
E) Her iki akarsuyun da akış hızları aynıdır.

6.



Yukarıdaki izohips haritasında numaralandırılarak gösterilen merkezlerden hangileri arasında yükselti farkı <u>en fazladır</u>?

A) I ve III B) I ve V C) II ve IV
D) II ve V E) III ve V

7.
- Marmara
- Karadeniz
- Ege

Yukarıda verilen bölgelerin aynı ölçekle izohips haritaları çizilmiştir.

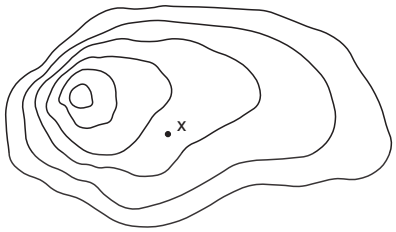
Buna göre;

I. Karadeniz Bölgesi haritasında eş yükselti eğrileri daha yüksek değerlere ulaşır.
II. Marmara Bölgesi haritasında izohips eğrileri daha yakın aralıklarla geçirilir.
III. Ege Bölgesi'nde 0 metre eğrisi daha fazla girinti çıkıntı gösterir.

bilgilerinden hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

8.



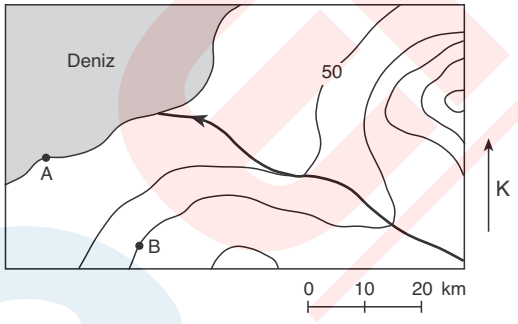
Yukarıdaki izohips haritasında x aşağıdaki yerşekillerinden hangisini göstermektedir?

A) Doruk B) Yamaç C) Boğaz
D) Vadi E) Delta

9. **Renklendirme yöntemiyle çizilmiş olan bir bölge haritasında çoğunlukla yeşil rengin kullanılmış olması aşağıdakilerden hangisini doğrular?**

A) Akarsu rejimlerinin düzenli olduğunu
B) Kara yolu yapım maliyetinin düşük olduğunu
C) Yüzölçümünün küçük olduğunu
D) Bölgenin akarsularla sık parçalandığını
E) Bölgenin denize yakın olduğunu

10.



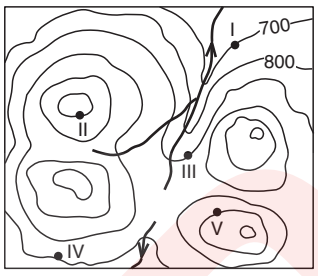
Yukarıda eş yükselti eğrileriyle çizilmiş olan haritada gösterilen A ve B merkezleriyle ilgili,

I. Aralarındaki kuş uçuşu uzaklık
II. Bulundukları yarımküre
III. Jeolojik yapıları
IV. Deniz seviyesinden yükseklikleri

bilgilerinden hangilerine ulaşılabilir?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

11.



Yukarıdaki izohips haritasında gösterilen hangi iki nokta arasındaki yükselti farkı 500 metredir?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) IV ve V

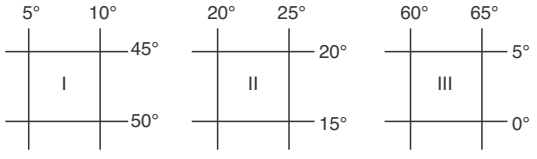
12. **Burdur ilinin farklı ölçeklerle çizilen izohips haritaları için**

I. Eşyükselti eğrilerinin sayısı
II. Göllerin yüzölçümleri
III. Akarsuların yataklarındaki yükselti farkı
IV. Şehir merkezine ulaşan yolların haritadaki uzunlukları

unsurlarından hangilerinde değişme olması <u>beklenmez</u>?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

13.



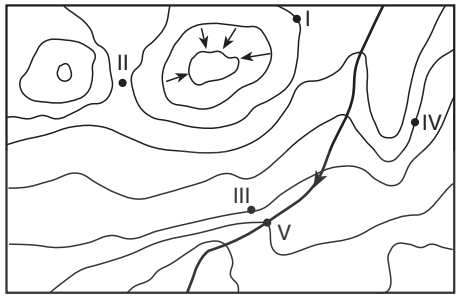
Yukarıda coğrafi konumları belirtilen merkezlerin aynı ölçekle izohips haritaları hazırlanmıştır.

Buna göre, verilen merkezlerle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılabilir?

A) I. merkezde izohips eğrisi sayısı daha fazladır.
B) II. merkezde en yüksek noktayı gösteren eşyükselti eğrisinin uzunluğu III. merkezdekinden az olur.
C) III. merkezdeki akarsular diğer merkezlere göre olduğundan daha küçük çizilir.
D) I. haritada kıyı çizgisini gösteren eğri en uzundur.
E) III. merkez kağıt üzerinde daha fazla yer kaplar.

C B C D | E E D | B B B | A C E

1.



Yukarıda verilen izohips haritasında numaralandırılarak gösterilen merkezlerle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru <u>olmaz</u>?

A) I numaralı merkezinin yükseltisi en fazladır.

B) III ve IV numaralı merkezler arasındaki yükselti farkı en azdır.

C) II numaralı merkez bir boyun üzerinde yer alır.

D) IV numaralı merkezin bulunduğu arazi eğimlidir.

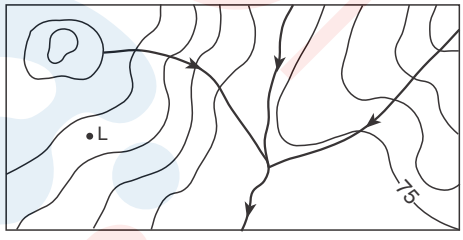
E) V numaralı merkez vadi üzerinde yer alır.

2. **İzohips yöntemiyle hazırlanmış bir dünya fiziki haritasında aşağıda verilen ülkelerden hangisinin bulunduğu yerde izohips aralıklarının <u>daha sık</u> aralıklarla çizildiği söylenebilir?**

A) Suriye B) Irak C) Hollanda

D) Afganistan E) Belçika

3.



Yukarıdaki izohips haritasında eşyükselti eğrileri 25 metre aralıklarla çizilmiştir.

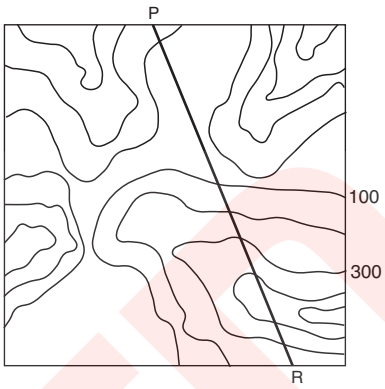
Buna göre, haritadaki L noktasının bulunduğu yükselti aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 75 - 100 B) 125 - 150

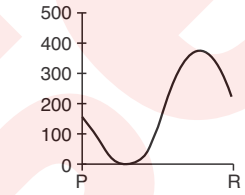
C) 150 - 175 D) 50 - 75

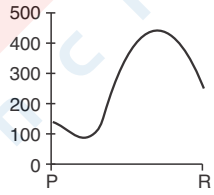
E) 100 - 125

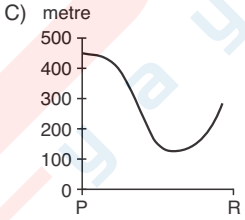
4.

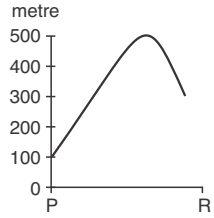


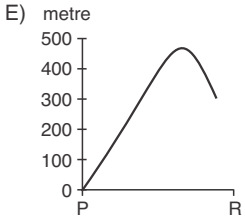
Yukarıda verilen izohips haritasındaki P - R doğrultusunun profili aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


E)


5. **Eşyükselti eğrileri esas alınarak çizilen bir topoğrafya haritasında**

I. Arazideki en alçak nokta

II. Akarsuların gerçek uzunluğu

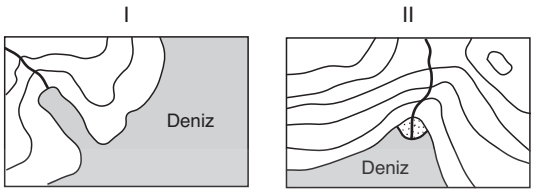
III. Arazinin eğimi

bilgilerinden hangilerine doğrudan ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

6.



Yukarıdaki izohips haritalarından I. sinde haliç, II. sinde ise delta oluşumu görülen kıyı yöreleri gösterilmiştir.

Buna göre, verilen kıyı yöreleri için,

I. Topografya haritalarında izohipsler arası yükselti farkı
II. Akarsuların rejimleri
III. Dalga ve akıntıların kuvveti

durumlardan hangilerinin farklı olması şartı <u>yoktur</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve IIII

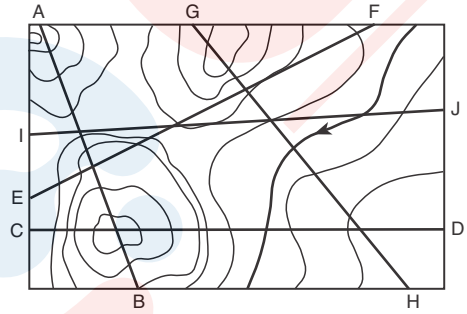
7.

I. İzohips haritalarında iki tepe arasında kalan sahalara boyun adı verilir.
II. Zirvelerde (Doruklarda) izohipsler nokta şeklini alır.
III. Deniz seviyesinden eşit yükseklikteki alanlarda izohips eğrileri sıklaşır.

Yukarıda izohipslerle ilgili verilen bilgilerden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

8.



Eşyükselti eğrileriyle çizilmiş olan yukarıdaki haritada verilen doğrultulardan hangisinde yükselti farkı en azdır?

A) A – B B) C – D C) E – F
D) G – H E) I – J

9.

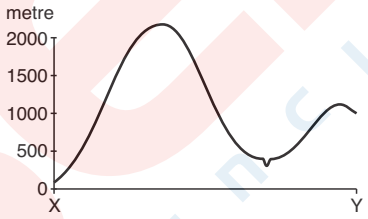
I. % 27
II. % 48
III. % 16
IV. % 32
V. % 23

Yukarıda bir yöredeki beş farklı yolun eğim dereceleri verilmiştir.

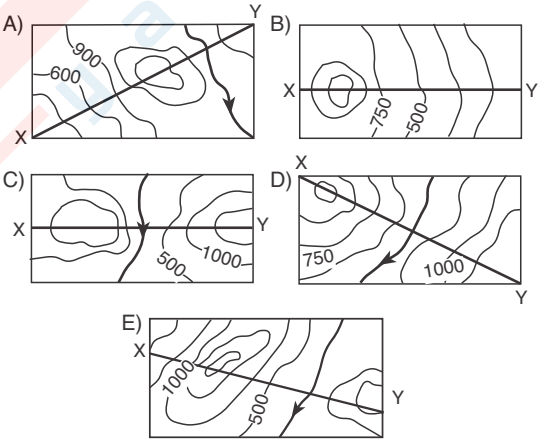
Bu yörenin izohips yöntemi ile hazırlanacak haritasında hangi yolu geçen eşyükselti eğrilerinin birbirlerine daha uzak aralıklarla çizileceği söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10.



Yukarıda verilen profil aşağıdaki izohips haritalarından hangisindeki X-Y doğrultusuna aittir?



11. Marmara Bölgesi'nin eşyükselti eğrisi yöntemiyle çizilmiş olan iki farklı ölçekle hazırlanan haritaları karşılaştırıldığında,

I. Çerkezköy'den geçen izohipsin uzunluğu
II. Çamlıca Tepesini gösteren izohipsin yükselti değeri
III. Karacabey Ovası'nın haritada kapladığı alan

durumlarından hangilerinin değişme göstermesi beklenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

B D B | B A | C B E | C E D

Tablo ve Grafik Verilerinin Yorumlanması

Sıcaklık ve Yağış Grafiklerinin Yorumlanması
Sütun Grafiklerinin Yorumlanması
Çizgi Grafiklerinin Yorumlanması
Tablo Verilerinin Yorumlanması
Nüfus Piramitlerinin Yorumlanması
Daire Grafiklerinin Yorumlanması
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

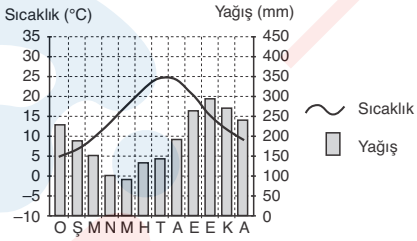
Üniversite sınavlarında her yıl mutlaka tablo ve grafik verilerinin yorumlanmasına yönelik sorular yer almaktadır.

Bu sorular bazı yıllarda iklim bilgisi konusundan seçilir ve sıcaklık - yağış verilerinin yorumlanmasına dayanır. Bazen ise nüfus, tarım, hayvancılık, sanayi, ticaret, turizm gibi beşeri ve ekonomik coğrafya ile ilgili verilerin yorumlanmasına yönelik olur. Ayrıca akarsuların akım grafikleri ile ilgili de çeşitli yıllarda sorular sorulmuştur. Bu tür soruların çözümünde öncelikle tablo ve grafiği tanıtan ve genellikle grafiğin üst kısmında yer alan bilgi ile soru cümlesinin dikkatlice okunması gerekmektedir. Ayrıca sorunun çözümünde gerekli olan bazı terimlerin (ithalat, ihracat, dış ticaret açığı, genç nüfus, bağımlı nüfus...) bilinmesi gerekir.

Soru Dağılımı

2000 : 5	2001 : 1	2002 : 4
2003 : 4	2004 : 4	2005 : 3
2006 : 2	2007 : 2	2008 : 1
2009 : 2	2010 : – (YGS)	2011 : – (YGS)
2012 : – (YGS)		

1. Sıcaklık ve Yağış Grafiklerinin Yorumlanması



Yukarıdaki grafikte bir merkezin aylara göre sıcaklık ortalamaları ve yağış miktarları gösterilmiştir.

Açıklama :

Grafikte yer alan ( ) şeklindeki çizgi aylık sıcaklık ortalamalarını göstermektedir. Sıcaklık değerleri grafiğin sol tarafındaki dikey doğrudan okunabilir.

Örneğin, merkezin temmuz ayı sıcaklık ortalaması 25°C, şubat ayı sıcaklık ortalaması yaklaşık 6°C kadardır.

Bu merkezin aylık sıcaklık ortalamalarından yararlanarak;

- Hangi yarımkürede bulunduğuna (haziran ve temmuz ayları sıcak olduğu için Kuzey Yarımküre'de),
- Yıllık sıcaklık farkına (en sıcak ve en soğuk ay arasındaki sıcaklık farkı yaklaşık 25 – 5 = 20°C),
- Yıllık sıcaklık ortalamasına (bütün ayların sıcaklık ortalamalarının toplanıp 12 ye bölünmesiyle bulunur. Bu merkezde yaklaşık 15°C),
- En sıcak ve en soğuk aylara (en sıcak temmuz, en soğuk ocak)

ulaşılabilir.

Ancak;

- Yıl içindeki en sıcak veya en soğuk güne ulaşılamaz.

  Grafikte yer alan şeklindeki sütunlar aylık yağış miktarını göstermektedir. Yağış değerleri grafiğin sağ tarafındaki dikey doğrudan okunabilir.

  Örneğin merkezde ağustos ayı yağış miktarı 200 mm den biraz azdır.

Bu merkezin aylık yağış ortalamalarından yararlanarak;

- Yıllık yağış miktarına (bütün aylardaki yağış miktarı toplanarak bulunur)
- Mevsimlere göre yağış miktarına (bu merkezde en yağışlı mevsim sonbahardır)
- Yağışın en fazla ve en az olduğu aylara
- Yağış rejiminin düzenli veya düzensiz olduğuna (merkezde her ay yağış görüldüğü ve en fazla yağış ile en az yağış miktarı arasındaki fark az olduğu için yağış rejimi düzenlidir)
- Yağış biçimine (merkezdeki bütün ayların sıcaklık ortalaması 0°C nin üzerinde olduğu için yağışlar genellikle yağmur şeklindedir)

ulaşılabilir.

Ancak;

- günlük sıcaklık ortalamaları bilinmediği için kar yağışlı günlerin olup olmadığına,
- yağışlı geçen gün sayısına,
- kurak geçen gün sayısına,
- yağış oluşum şekline

ulaşılamaz.

Sıcaklık ve yağış değerlerine genel olarak bakıldığında bu merkezde kışlar ılık yazlar serin geçmektedir. Yıllık sıcaklık farkı azdır. Her mevsim yağış görülür. Yıllık yağış miktarı fazla, yağış rejimi düzenlidir.

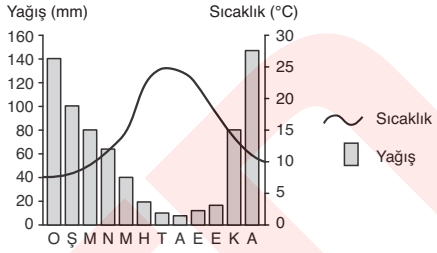
Böyle bir merkezde;

- bitki örtüsünün gür olduğuna,
- bulutluluğun fazla olduğuna
- güneşlenme süresinin az olduğuna
- akarsu akımlarının düzenli olduğuna
- kimyasal çözülmenin fazla olduğuna
- fiziksel çözülmenin az olduğuna
- toprak oluşumunun kolay olduğuna
- topraktaki tuz ve kireç miktarının az olduğuna

ulaşılabilir.

Örnek Soru

Aşağıda bir yörenin aylık ortalama sıcaklık ve yağış grafiği verilmiştir.



Grafikten yararlanarak bu yöreyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi elde edilemez?

A) Yıllık ortalama yağış tutarı
B) Yıllık ortalama sıcaklık değeri
C) Deniz seviyesinden yüksekliği
D) Hangi yarımkürede olduğunu
E) Yağışın mevsimlere dağılışı

(ÖSS 1997)

Çözüm

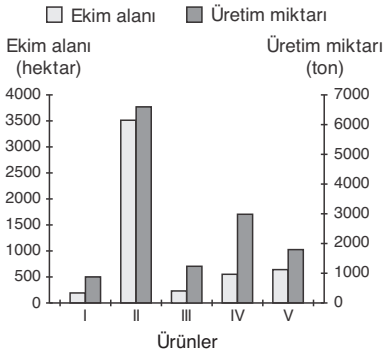
Yıllık sıcaklık ve yağış grafiğine bakılarak, yıllık ortalama yağış tutarı, yıllık ortalama sıcaklık değeri ve yağışın mevsimlere dağılışı hakkında bilgi edinilebilir. En yüksek sıcaklık 7. ayda görüldüğü için yörenin Kuzey Yarımküre'de olduğu anlaşılır. Ancak grafikteki bilgilerden yararlanarak yörenin deniz seviyesinden yüksekliğine ulaşılamaz.

Cevap C

2. Sütun Grafiklerinin Yorumlanması

Örnek Soru

Aşağıdaki grafikte, bir bölgede yetiştirilen beş farklı ürünün belli bir yıldaki ekim alanları ve üretim miktarları verilmiştir.



Grafikteki bilgilere göre, bu beş ürünün hangisinde söz konusu yılda birim alandan alınan verim en düşüktür?

A) I B) II C) III D) IV E) V

Açıklama :

Grafiğin solundaki dikey doğruda ürünlerin ekim alanları (hektar), sağındaki dikey doğruda üretim miktarları (ton) gösterilmiştir. Örneğin IV. ürünün ekim alın 500 hektar üretim miktarı 3000 tondur.

Çözüm

I. üründe; yaklaşık 200 hektarlık ekim alanından 1000 tonluk üretim gerçekleşmiştir.

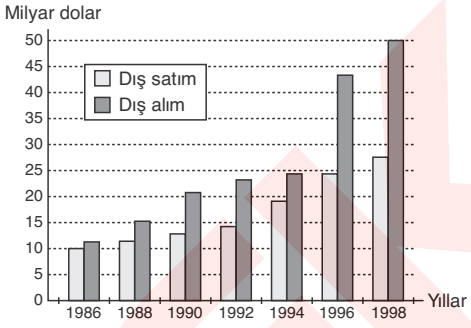
II. üründe; yaklaşık 3500 hektarlık ekim alanından 6500 tonluk üretim gerçekleşmiştir.

Sadece bu iki ürün kıyaslandığında bile II. üründe birim alandan alınan ürün miktarının yani verimin çok düşük olduğu görülmektedir.

Cevap B

Not : Verim ile üretim miktarı karıştırılmamalıdır.

Örnek Soru



Yukarıda bir ülkenin 1986 - 1998 yılları arasında dış satım ve dış alım miktarının dolar olarak değişimi görülmektedir.

Bu grafikten yararlanarak

I. Verilen yıllarda dış alım giderleri ve dış satım gelirleri sürekli artmıştır.

II. Dış alım giderleri ve dış satım gelirleri arasındaki farkın en az olduğu yıl 1986 dır.

III. 1998 yılındaki dış alım 1988 yılındaki dış alımdan 35 milyar dolar daha fazladır.

IV. Bazı yıllarda dış ticaret açığı oluşmuştur.

V. 1994 - 1996 yılları arasındaki dış alım artışı, 1996 - 1998 yılları arasındaki artıştan fazladır.

VI. Hiçbir yılda dış alım giderleri ve dış satım gelirleri toplamı 30 milyar doların altına düşmemiştir.

aşağıdaki yargılarından hangilerine <u>ulaşılamaz</u>?

A) I ve III B) II ve IV C) III ve V
D) IV ve VI E) V ve VI

Açıklama :

Grafik incelendiğinde yatay doğrunun yılları, grafin sol tarafında yer alan dikey doğrunun ise o ülkenin verilen yıllarda yaptığı dış alım ve dış satım miktarını gösterdiği görülür. Grafikteki açık renkli sütunlar verilen yıllardaki dış satım miktarını, koyu renkli sütunlar verilen yıllardaki dış alım miktarını göstermektedir.

Çözüm

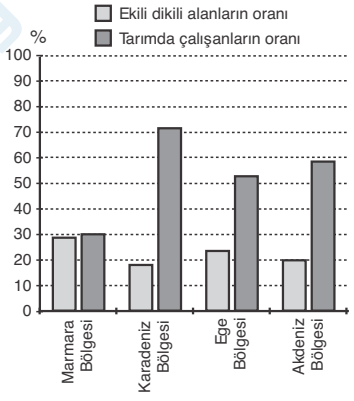
IV. yargı dış ticaret açığı dış satımın, dış alımdan az olması durumudur. Bu durum verilen bütün yıllarda görülmektedir. Dolayısıyla bazı yıllarda dış ticaret açığı oluşur ifadesi yanlıştır.

VI. yargı 1986 yılında dış alım - dış satım toplamı yaklaşık 21 milyar dolar, 1988 yılında ise yaklaşık 27 milyar dolardır. Dolayısıyla hiçbir yılda dış alım giderleri - dış satım gelirleri toplamı 30 milyar doların altına düşmemiştir ifadesi yanlıştır.

Cevap D

Örnek Soru

Aşağıdaki grafik, Türkiye'nin kıyı bölgelerindeki ekili dikili alanların bölge yüzölçümüne oranlarını ve etkin nüfus içinde tarımda çalışanların oranlarını yüzde olarak göstermektedir.



Yalnızca bu grafiğe dayanarak aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Kıyı bölgelerinde tarımsal nüfus yoğunluğunun Türkiye ortalamasının altında olup olmadığı

B) Tarım alanında çalışanların sayısının kıyı bölgelerinin hangisinde en fazla olduğu

C) Kıyı bölgelerinin hangisinde tarımdan elde edilen gelirin en fazla olduğu

D) Kıyı bölgelerinin hangilerinde, tarımda çalışanların etkin nüfusun yarısından az olduğu

E) Tarımsal verimin kıyı bölgelerinin hangisinde en yüksek olduğu

(ÖSS 2006)

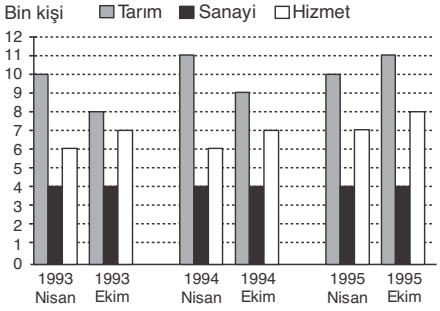
Çözüm

Grafik incelendiğinde kıyı bölgelerinin hangilerinde tarımda çalışanların etkin nüfusun yarısından az olduğuna ulaşılabilir. Marmara Bölgesi'nde tarımda çalışanların oranı % 30 dur.

Cevap D

Örnek Soru

Aşağıdaki grafik, bir ülkede 1993, 1994, 1995 yıllarının Nisan ve Ekim aylarında tarım, sanayi ve hizmet sektörlerinde çalışan kişi sayısını göstermektedir.



Bu grafiğe dayanarak aşağıdaki genellemelerden hangisine ulaşılabilir?

A) Ekim aylarında tarımda işgücü gereksinimi sürekli azalmaktadır.

B) Altı aylık dönemler dikkate alındığında, tarım sektöründe çalışan kişi sayısındaki artış ve azalışlar, hizmet sektöründekine benzemektedir.

C) Söz konusu yıllarda, tarımda çalışanların tüm çalışanlar içindeki payı, %60 tan fazladır.

D) Altı aylık dönemler dikkate alındığında, hizmet sektöründe çalışan kişi sayısı giderek azalmaktadır.

E) Ekim aylarında, üç sektör içinde, sanayide çalışanların payı yıldan yıla azalmaktadır.

(ÖSS 2000)

Açıklama :

Grafikte farklı renklerle gösterilen sütunlar tarım, sanayi ve hizmet sektöründe çalışan kişi sayısını göstermektedir. Örneğin, 1993 yılı nisan döneminde tarım sektöründe 10 bin, sanayi sektöründe 4 bin ve hizmet sektöründe 6 bin kişi çalışmaktadır.

Çözüm

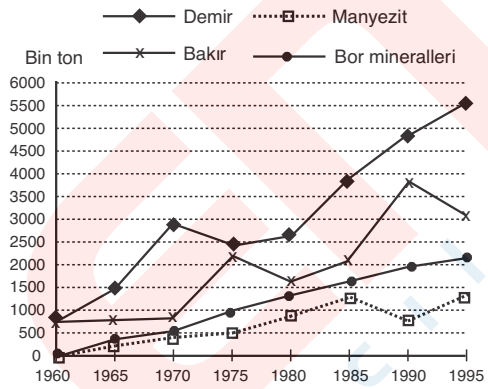
Verilen yıllarda ekim ayına ait sütunlar incelendiğinde, sanayide çalışan kişi sayısının değişmediği görülmektedir. Ancak aynı dönemlerde tarım ve hizmet sektöründe çalışan kişi sayısı artmaktadır. Dolayısıyla E seçeneğinde belirtilen ekim aylarında, üç sektör içinde, sanayide çalışanların payı yıldan yıla azalmaktadır genellemesine ulaşılabilir.

Cevap E

3. Çizgi Grafiklerinin Yorumlanması

Örnek Soru

Aşağıdaki grafikte, Türkiye'de çıkarılan dört maden cevherinin 1960 - 1995 yılları arasındaki üretim miktarları verilmiştir.



Yalnızca grafikteki bilgilere dayanarak, aşağıdaki yargılardan hangisine varılamaz?

A) Verilen yıllarda yalnızca bor minerallerinin üretiminde sürekli artış olmuştur.

B) 1975 - 1995 yılları arasında bakır üretimindeki dalgalanma, manyezit üretimindekinden fazladır.

C) 1995 yılındaki demir üretimi, 1980 yılındaki üretimin iki katından fazla olmuştur.

D) Verilen yıllar arasında, bor mineralleri üretimindeki artış, manyezit üretimindekinden fazladır.

E) Bakır üretiminde, 1970 - 1975 yılları arasındaki artış, 1985-1990 yılları arasındakinden fazladır.

(ÖSS 2001)

Açıklama :

Grafik incelendiğinde;

- Bor minerallerini gösteren eğri sürekli yükselmektedir. Dolayısıyla bor üretiminde sürekli bir artış vardır.
- 1975 - 1995 yılları arasında bakır üretiminde iki kez (1975 - 1980 ve 1990 - 1995 yıllarında) azalma görülürken, manyezit üretiminde bir kez (1985 - 1990 yılları) azalma olmuştur. Dolayısıyla bakır üretimindeki dalgalanma daha fazladır.
- 1980 yılında demir üretimi 2,5 milyon ton, 1995 yılında 6 milyon ton olmuştur. Dolayısıyla üretim iki katından fazla olmuştur.
- 1960 yılında bor mineralleri ve manyezit üretimi yaklaşık aynı iken 1995 yılında bor minerallerinin üretim miktarının daha fazla olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bor mineralleri üretimindeki artış daha fazladır.

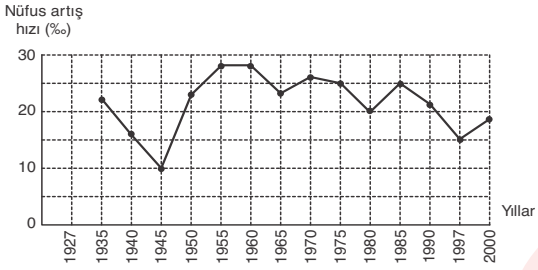
Çözüm

Bakır üretimi 1970 - 1975 yılları arasında 1 milyon tondan biraz fazla artmış, 1985 - 1990 yılları arasında ise yaklaşık 2 milyon ton artmıştır. Dolayısıyla 1970 - 1975 yılları arasında bakır üretim artışı, 1985 - 1990 yılları arasındaki artıştan fazladır ifadesi yanlıştır.

Cevap E

Örnek Soru

Aşağıdaki grafikte yıllara göre Türkiye'deki nüfus artış hızı gösterilmiştir.



Aşağıdakilerden hangisi grafikten çıkarılacak bir sonuç olamaz?

A) Nüfus artış hızında dalgalanma vardır.

B) En yüksek artış hızına 1955 - 1960 yıllarında ulaşılmıştır.

C) 1945 te nüfusumuz azalmıştı.

D) Nüfus artış hızı ‰10 un altına düşmemiştir.

E) Nüfus sürekli artmıştır.

Açıklama :

Nüfusun bir önceki yıla göre gösterdiği sayısal artışa nüfus artışı denir.

Verilen grafikte sayım yıllarına göre nüfus artış oranları (binde) gösterilmiştir.

Grafik incelendiğinde;

- nüfusun 1955 yılında bir önceki sayım dönemine göre yaklaşık ‰28 oranında arttığına 1960 da da nüfusun aynı oranda arttığına,
- nüfus artış oranında sayım yıllarına göre dalgalanma olduğuna,
- nüfus artış oranının hiçbir dönemde ‰10 un altına düşmediğine,
- nüfus artış oranının 1955 ve 1960 da en fazla olduğuna,
- nüfus artış oranının 1945 yılında en düşük olduğuna,
- nüfus artış oranlarının düşük olduğu yıllarda bile Türkiye nüfusunun arttığına

ulaşılabilir.

Ancak;

- herhangi bir sayım döneminde Türkiye'de yaşayan kişi sayısına (1945 te Türkiye nüfusu ne kadardır?)
- sayım dönemleri arasında nüfusun sayısal artışına

ulaşılamaz.

Çözüm

Grafik incelendiğinde herhangi bir yıldaki nüfusa ulaşılamaz. Hiçbir dönemde nüfus artış oranının eksi değerlere düşmediği görülür. Buna göre, 1945 te nüfus artış hızının azaldığı söylenebilir ancak nüfusun azaldığı söylenemez.

Cevap C

4. Tablo Verilerinin Yorumlanması

Örnek Soru

Aşağıdaki tabloda sulama olanakları kısıtlı olan, yağış miktarı yıldan yıla değişiklik gösteren bir bölgede yetiştirilen ve ekim alanlarının miktarı birbirine yakın olan beş farklı tarım ürününün 1985 - 1990 yılları arasındaki üretim miktarları (ton) gösterilmiştir.

Ürünler	Yıllar					
	1985	1986	1987	1988	1989	1990
I	20	16	19	21	19	21
II	28	19	24	26	20	24
III	19	15	17	18	17	18
IV	20	20	21	22	21	22
V	23	21	22	22	22	23

Bu bölgede ürün miktarındaki azalmanın temel nedeninin kuraklık olduğu kabul edilirse, bu ürünlerden hangisinin kuraklıktan en çok etkilendiği söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

(ÖSS 1999 / I)

Açıklama :

Soruda ürün miktarını belirleyen en önemli faktörün kuraklık olduğu belirtilmektedir. Buna göre, kurak dönemde ürün miktarında azalma, yağışlı dönemde artma olacaktır.

Çözüm

I. tarım ürününden en az ürün 1986 yılında (16 ton), en çok ürün 1990 yılında (21 ton) alınmıştır. Buna göre, kurak ve yağışlı dönemde ürün miktarında en fazla 5 tonluk fark olmuştur.

II. tarım ürününden en az ürün 1986 yılında (19 ton), en çok ürün 1985 yılında (28 ton) alınmıştır. Bu tarım ürününde ise kurak ve yağışlı dönemde ürün miktarında 9 tonluk fark oluşmuştur. Bu durum ürünün kuraklıktan daha fazla etkilendiğini göstermektedir.

Cevap B

Örnek Soru

Aşağıdaki tabloda, Türkiye'de 1986 - 1993 yılları arasında deniz ürünleri, kültür balıkçılığı ve tatlısu ürünleri ile ilgili yaklaşık üretim miktarları verilmiştir.

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Deniz ürünleri (bin ton)	526	563	588	362	270	310	366	440
Kültür balıkçılığı (bin ton)	3,1	3,3	4,1	4,4	5,8	7,8	9,2	12,4
Tatlısu ürünleri (bin ton)	40,2	41,8	48,5	42,8	37,3	39,4	40,4	41,6

Yalnızca bu tablodaki bilgilere dayanarak aşağıdaki yargılardan hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Kültür balıkçılığında sürekli bir üretim artışı vardır.

B) En yüksek üretim miktarı deniz ürünlerindedir.

C) Tatlısu ürünleri üretiminde 1988 den 1989 a ve 1989 dan 1990 a geçişte belirgin bir düşüş olmuştur.

D) Deniz ürünleri üretim miktarı, 1988'den sonra hızla düşmesine karşın, 1993'de eski üretim düzeyine ulaşmıştır.

E) Deniz ürünleri ile tatlısu ürünleri üretimindeki dalgalanmalar birbirine benzemektedir.

(ÖSS 2000)

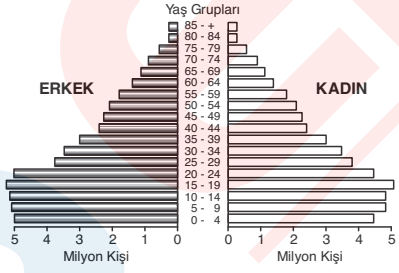
Çözüm

Tablo incelendiğinde 1988 yılında deniz ürünleri üretim miktarının 588 bin ton olduğu görülmektedir. Bu yıldan itibaren üretim miktarı düşmüş, sonra tekrar yükselmeye başlamıştır. 1993'e gelindiğinde deniz ürünleri üretim miktarının arttığı söylenebilir. Ancak üretim miktarı eski üretim düzeyine ulaşamamıştır.

Cevap D

5. Nüfus Piramitlerinin Yorumlanması

Örnek Soru



Yukarıdaki grafikte bir ülke nüfusunun yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı gösterilmiştir.

Grafikten yararlanılarak aşağıdakilerden hangisi ile ilgili bir bilgiye <u>ulaşılamaz</u>?

A) Ülkedeki toplam nüfusa

B) 0 - 4 yaşı grubunun toplam nüfus içindeki oranına

C) Çalışma çağındaki nüfusa

D) Kadın nüfusunun erkek nüfusuna oranına

E) Ülkedeki nüfus yoğunluğuna

Açıklama :

Nüfus yaş piramitlerinde bir ülkedeki nüfusun yaş gruplarına göre oranı veya miktarı gösterilir.

Piramidin en alt tarafında kişi sayısını veya oranını gösteren ölçeklendirilmiş yatay bir çizgi vardır. Bundan yararlanarak herhangi bir yaş grubundaki kişi sayısına veyatoplam nüfustaki oranına ulaşılabilir. Örneğin sorudaki nüfus piramidi incelendiğinde ülkedeki 0 - 4 yaş arası erkek çocuk sayısının 5 milyon olduğu görülür. Nüfus piramitlerinde ülkedeki kadın ve erkek nüfus ayrı ayrı gösterilebilir.

Çözüm

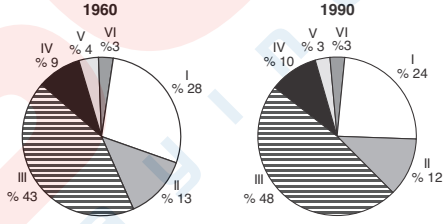
Yaş piramidinden faydalanarak toplam nüfusa 0 -4 yaş grubunun toplam nüfusa oranına, çalışma çağındaki nüfusa, kadın nüfusunun erkek nüfusa oranına ulaşılabilir. Ancak ülkedeki nüfus yoğunluğuna ulaşılamaz. Nüfus yoğunluğunun bilinebilmesi için ülke yüzölçümünün bilinmesi gerekir.

Cevap E

6. Daire Grafiklerinin Yorumlanması

Örnek Soru

Altı bölgenin, bir tarım ürününün 1960 ve 1990 yılları üretimindeki payları aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Yalnızca grafiklerdeki bilgilerden yararlanarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) VI. bölgenin üretimdeki payı 1960 ve 1990 yıllarında aynı olmasına karşın bu bölgede, 1990 yılında üretim miktarı artmıştır.

B) I. ve II. bölgenin üretimdeki payları toplamı 1960 ve 1990 yıllarında aynıdır.

C) Bölgelerin üretimdeki paylarının değişmesine karşın, toplam üretim miktarında değişme olmamıştır.

D) 1960 yılına göre 1990 yılında yalnızca III. ve IV. bölgelerin üretimdeki payları artmıştır.

E) Üretimdeki paya göre yapılan sıralamada 1960 yılında baştan 3. olan bölge, 1990 yılında 4. sıraya düşmüştür.

(ÖSS 1999)

Açıklama :

Daire grafiklerde yalnız oransal dağılış gösterilebilir. Örneğin soruda verilen grafiklerde bir ürünün bölgelere göre üretim oranları gösterilmiştir. 1960 yılına ait grafik incelendiğinde III. bölgenin üretim miktarına ulaşılamaz. Ancak III. bölgedeki üretimin II. bölgedeki üretimden fazla olduğu söylenebilir. 1960 yılı toplam üretimi 1990 yılı toplam üretimiyle kıyaslanamaz. Üretimin yıllara göre arttığı veya azaldığı söylenemez. Ancak her iki yıldaki üretimin birbirine eşit olduğu bilgisi verilirse bölgelerin üretim miktarında yıllara göre artış olup olmadığı söylenebilir.

Çözüm

III. bölgenin üretim payı 1960 yılında %43, 1990 yılında %48 tir. IV. bölgenin ise 1960 yılında %9, 1990 yılında %10 dur. Buna göre, III. ve IV. bölgenin üretim paylarının arttığı söylenebilir.

Cevap D

1.

Yıllar	Arıtılmayan	Arıtılan
1994	344.14	41.38
1995	368.89	70.12
1996	434.95	51.14
1997	414.80	52.36
2000	353.6	85.0
2004	311.9	60.5

Yukarıdaki tabloda 1994 - 2004 yılları arasında imalat sanayi işyerlerinden denize arıtılmadan ve arıtılarak boşaltılan atık su miktarı (milyon m^3) gösterilmiştir.

Tabloya göre, aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

A) Atık suların büyük çoğunluğu arıtılmadan denize boşaltılmıştır.

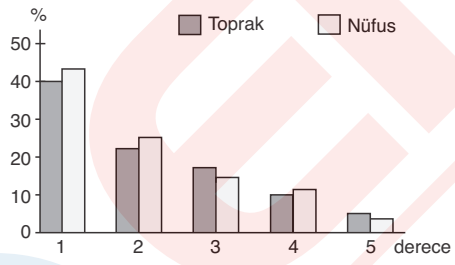
B) Atık sular içinde arıtılan su oranı 2000 yılında en fazla olmuştur.

C) 2004 yılında denize boşaltılan atık su miktarı 2000 yılından azdır.

D) İmalat sanayi iş yerlerinde üretim 1997 - 2000 yılları arasında düşmüştür.

E) İmalat sanayi iş yerlerinde arıtılan atık su miktarında düzenli bir artış yoktur.

2.



Yukarıdaki grafikte Türkiye topraklarının deprem bölgelerine göre yüzdelik dağılımı ile nüfusun bu bölgelere yüzdelik dağılımı gösterilmiştir.

Tabloya göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Türkiye nüfusunun önemli bir bölümü birinci derecede deprem bölgelerine yerleşmiştir.

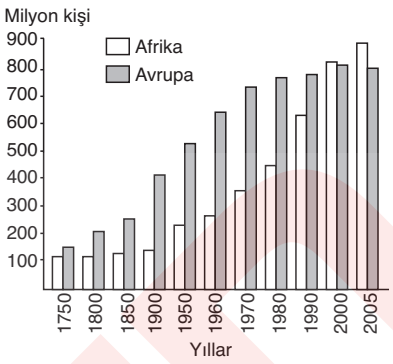
B) Türkiye arazisinin yaklaşık % 60'ı birinci ve ikinci derece deprem bölgesidir.

C) Türkiye'de deprem görülme ihtimali çok fazla olan araziler bulunmaktadır.

D) Türkiye'de nüfusun coğrafi bölgelere göre dağılışı düzensizdir.

E) 4. derecedeki deprem bölgelerinde yaşayan nüfus 3. derece deprem bölgelerinde yaşayan nüfustan azdır.

3.



Yukarıdaki grafikte Afrika ve Avrupa kıtalarında nüfusun yıllara göre değişimi gösterilmiştir.

Yalnız grafikteki bilgilerden yararlanılarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) Avrupa'nın nüfusu her dönem Afrika'dan fazla olmuştur.

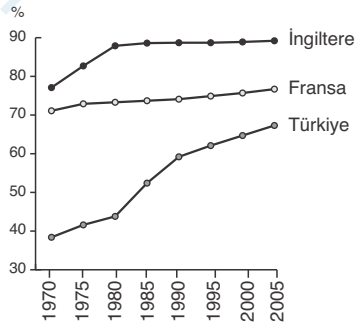
B) 1800 - 1900 yılları arası dönemde Avrupa'daki nüfus artış hızı Afrika'dan yüksektir.

C) 2000 yılında Afrika ve Avrupa'nın nüfus yoğunlukları birbirine en yakındır.

D) 1750 - 1800 yılları arası dönemde Afrika nüfusunun dünya toplam nüfusu içindeki payı değişmemiştir.

E) 1900 - 1980 yılları arası dönemde Avrupa'nın nüfuslanmasında göçle gelenlerin payı en fazladır.

4.



Yukarıdaki grafik İngiltere, Fransa ve Türkiye'de yıllara göre kent nüfusu oranlarını göstermektedir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?

A) İngiltere'de kent nüfusu oranı her dönem Fransa'dan yüksek olmuştur.

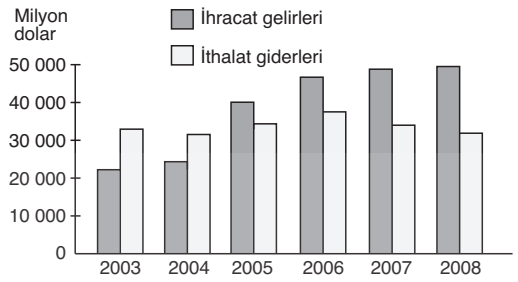
B) Türkiye'de kent nüfusu oranının yıllara göre değişimi daha belirgindir.

C) Fransa nüfusunun büyük çoğunluğu kentlerde yaşamaktadır.

D) İngiltere'de kent yerleşmelerinin sayısı Fransa'dan fazladır.

E) 1990 - 1995 yılları arasında İngiltere'de kent nüfusu oranı değişmemiştir.

5.



Yukarıdaki grafikte bir ülkenin yıllara göre ihracat gelirleri ile ithalat giderleri gösterilmiştir.

Grafiğe göre, aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) İhracatı yapılan ürün çeşidi ithalatı yapılan ürün çeşidinden fazladır.

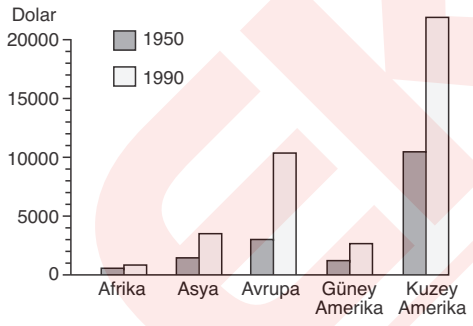
B) İhracat geliri ile ithalat giderlerinin yıllara göre değişimi birbirine paralellik gösterir.

C) 2003 ve 2004 yıllarında ithalat giderleri, ihracat gelirlerinden fazladır.

D) 2007 - 2008 yılları arasında hem ithalat giderleri hem de ihracat gelirleri azalmıştır.

E) Ülkede kişi başına düşen milli gelir azalmıştır.

6.



Yukarıdaki grafikte 1950 ve 1990 yıllarında kıtalara göre kişi başına yıllık toplam gelir gösterilmiştir.

Grafikteki bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) Afrika kıtasında nüfuslanma en azdır.

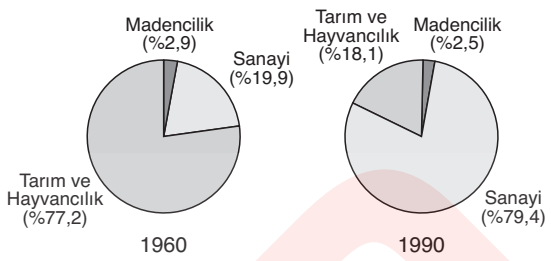
B) Verilen dönemde bütün kıtalarda kişi başına yıllık toplam gelir iki kat artış göstermiştir.

C) Verilen dönemde kişi başına yıllık toplam gelirdeki artış oranı Avrupa kıtasında en fazla olmuştur.

D) Her iki dönemde de Güney Amerika'da kişi başına yıllık toplam gelir Asya'dan fazla olmuştur.

E) Kuzey Amerika'da işsiz nüfus oranı diğer kıtalardan azdır.

7.



Yukarıdaki grafiklerde bir ülkenin 1960 ve 1990 yılı ihracat gelirlerinin sektörlere göre dağılımı gösterilmiştir.

Grafiklerden yararlanılarak aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Ülkenin 1990 yılı toplam ihracat geliri daha fazladır.

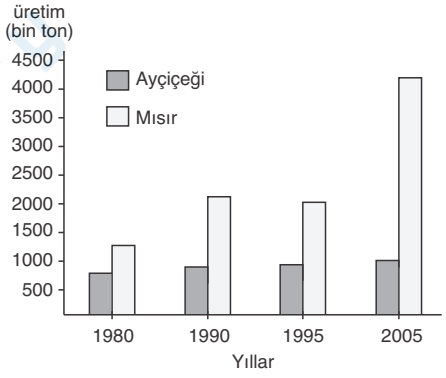
B) Ülkenin sanayi ürünleri ihracat gelirleri her dönem tarım ve hayvancılık gelirlerinden fazla olmuştur.

C) Ülkede ihracatı yapılan maden ürünü çeşidi azdır.

D) Ülkedeki en önemli ekonomik faaliyet tarım ve hayvancılıktır.

E) 1990 yılı ihracat gelirlerinin yarıdan fazlasını sanayi gelirleri oluşturmuştur.

8.



Yukarıdaki grafikte Türkiye'de 1980 – 2005 yılları arasında mısır ve ayçiçeği üretim miktarları gösterilmiştir.

Grafiğe göre aşağıdakilerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Verilen yıllarda ayçiçeği üretiminde belirgin bir farklılık olmamıştır.

B) Verilen yıllar arasında mısır üretimi yaklaşık dört kat artımıştır.

C) Türkiye'de yağ üretiminde mısırın payı artmıştır.

D) Verilen yıllarda mısır ve ayçiçeği üretimi arasındaki fark 2005 yılında en fazladır.

E) Verilen yıllarda yıllık ayçiçeği üretim miktarı 500 bin tondan fazladır.

D D | B D | C C | E C

1.

Aylar	Isparta	Gaziantep	Kastamonu
Ocak	19.1	17.8	26.4
Şubat	15.8	12.9	22.0
Mart	12.3	7.1	18.2
Nisan	2.2	0.3	5.0
Mayıs	0.1	–	0.4
Haziran	–	–	–
Temmuz	–	–	–
Ağustos	–	–	–
Eylül	0.2	–	0.4
Ekim	1.0	0.6	2.8
Kasım	6.9	4.3	11.4
Aralık	14.8	12.8	21.6

Yukarıdaki tabloda bazı kentlerde ortalama donlu gün sayıları verilmiştir.

Tabloya göre, aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) Isparta'da donlu gün sayısı daha fazladır.

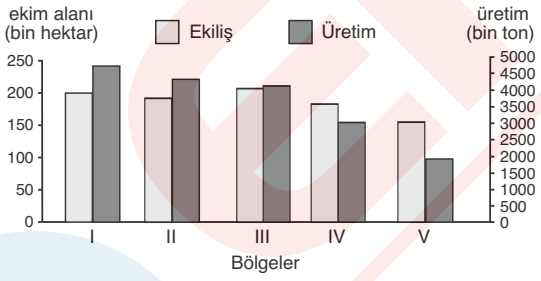
B) Gazi Antep'te donlu günler daha erken sona erer.

C) Isparta'da yaz sıcaklık ortalaması Kastamonu'dan fazladır.

D) Gazi Antep'te kış yağışlarının oranı daha azdır.

E) Kastamonu'da güneşlenme süresi daha kısadır.

2.



Yukarıdaki grafikte beş farklı bölgede patates tarımına ayrılan bölgelerin genişliği ve bölgelere göre patates üretim miktarları verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>söylenemez</u>?

A) I. bölgenin patates üretimi daha fazladır.

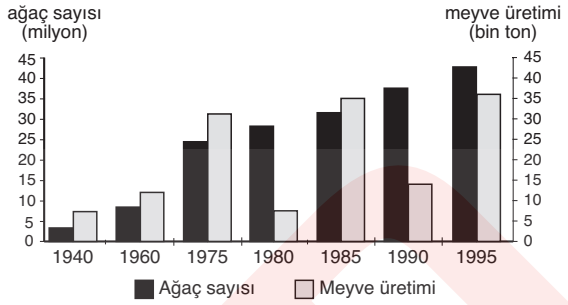
B) II. bölgede birim alandan alınan ürün III. bölgedekinden fazladır.

C) IV. bölgede üç milyon ton patates üretimi yapılmıştır.

D) V. bölgede patates ekim alanlarından alınan verim en düşüktür.

E) IV. ve V. bölgelerin patates üretimi ihtiyacı karşılamamaktadır.

3.



Türkiye'de bazı yıllarda antep fıstığı ağacı sayısı ve meyve üretimi gösterilmiştir.

Grafikten yararlanılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Türkiye'de yıllara göre antep fıstığı üretimi ağaç sayısındaki artışa paralel bir artış göstermemektedir.

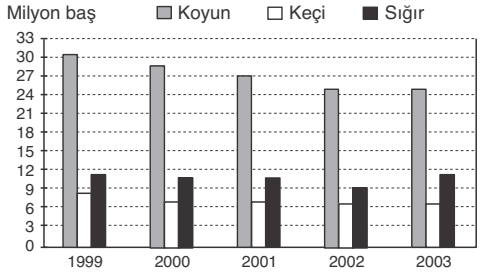
B) Türkiye üretim fazlası olduğu dönemlerde antep fıstığı ihracatı yapmaktadır.

C) Türkiye'de antep fıstığı ağaçlarının bölgelere dağılışı düzensizdir.

D) Türkiye'de 1990 - 1995 yılları arasında antep fıstığı ağacı sayısı yaklaşık iki kat artmıştır.

E) Türkiye'de antep fıstığından elde edilen verim düzenli olarak artmıştır.

4. Aşağıdaki grafikte Türkiye'de bazı yıllara göre koyun, keçi ve sığır sayıları gösterilmiştir.



Grafikte verilen bilgiler incelendiğinde aşağıdakilerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) En fazla beslenen hayvan koyundur.

B) Yıllara göre hayvan sayılarında en az değişim keçide olmuştur.

C) 1999 yılında koyundan elde edilen et miktarı sığıra göre iki kattan daha fazladır.

D) 1999 - 2002 yılları arasında koyun sayısı sürekli azalmıştır.

E) Sığır sayısı 2003'te en az miktara ulaşmıştır.

5.

	Taşkömürü		Linyit	
	üretim (binton)	tüketim (binton)	üretim (binton)	tüketim (binton)
1998	2 156	13 146	65 204	64 504
1999	1 990	11 362	65 019	64 049
2000	2 392	15 525	60 854	64 384
2001	2 494	11 176	59 572	61 010
2002	2 319	18 830	51 660	52 039
2003	2 059	17 535	46 168	46 051
2004	1 946	18 904	43 709	44 823
2005	2 170	19 421	55 282	56 577

Yukarıdaki tabloda Türkiye'de enerji kaynaklarından taşkömürü ve linyitin yıllara göre üretim ve tüketim miktarı verilmiştir.

Tabloya göre,

I. Türkiye'de taşkömürü üretimi her dönem linyit üretiminden azdır.

II. Türkiye taşkömürü ithalatı yapmaktadır.

III. Türkiye'de enerji kaynakları içinde enerji üretimi amacıyla en çok kullanılan kaynak linyit ve taşkömürüdür.

IV. Türkiye'de üretilen taşkömürünün önemli bir bölümü sanayide kullanılmaktadır.

V. Türkiye'nin taşkömürü üretiminde yıllara göre meydana gelen artış ve azalışlar linyit üretimindeki artış ve azalışlara parallellik gösterir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) III ve V E) IV ve V

6.

	İl ve ilçe merkezi	Bucak ve köy	Toplam
Bursa	35	9	28
Kırıkkale	2.3	–16	4
Gümüşhane	9	26	12

Yukarıdaki tabloda bazı yerleşmelerde il ve ilçe merkezleri ile bucak ve köylerin yıllık nüfus artış oranıyla (‰) yerleşmelerin toplam yıllık nüfus artış oranları (‰) gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) Kırıkkale'nin bucak ve köylerinde nüfus azalmıştır.

B) Bursa'nın nüfusu Gümüşhane'nin nüfusundan azdır.

C) Gümüşhane'de bucak ve köy sayısı daha fazladır.

D) Bütün yerleşmelerin nüfus artış oranları daha önceki yıllara göre azalmıştır.

E) Bursa'nın bucak ve köylerinden il ve ilçe merkezlerine doğru göç yaşanmaktadır.

7.

	1985	1996	2000	2001	2002	2003
ULUSLARARASI SEFERLER						
Taşınan yolcu sayısı (milyon)	194	404	538	532	547	563
Taşınan yük (bin ton)	5.8	13.7	18.8	17.6	18.8	20.2
İÇ HATLAR						
Taşınan yolcu sayısı (milyon)	705	942	1,118	1,089	1,092	1,094
Taşınan yük (bin ton)	7.9	8.6	11.4	11.1	12.6	14.3

Yukarıdaki tabloda bazı yıllarda hava yollarıyla taşınan yolcu sayısı ve yük miktarı gösterilmiştir.

Yalnızca bu tablodan yararlanarak, verilen yıllar için aşağıdaki bilgilerden hangisin ulaşılamaz?

A) Hava yollarıyla taşınan toplam yük miktarının yıllara göre değişimine

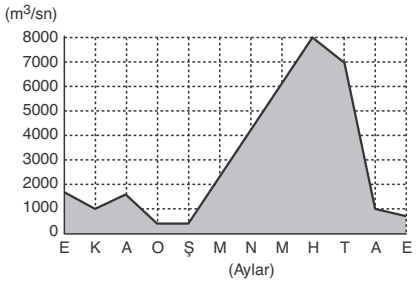
B) Hava yollarıyla taşınan toplam yolcu içinde uluslar arası seferlere katılan yolcuların oranına

C) Uluslar arası ticaretteki toplam yük miktarı içinde hava yolu ile taşınan yükün oranına

D) Herhangi bir yılda iç hatlarda taşınan yolcu sayısı ile uluslararası seferlere katılan yolcu sayısı arasındaki farka

E) 2003 yılında hava yolları ile taşınan toplam yük miktarının bir önceki yıldan farkına

8.



Yukarıda bir akarsuyun aylara göre ortalama akım miktarı gösterilmiştir.

Grafikten yararlanılarak aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Akarsu haziran ayında daha derin bir vadide akış göstermektedir.

B) Akarsuya ocak ve şubat aylarında katılan kol sayısı daha azdır.

C) Akarsuyun aylık akım ortalamalarında belirgin farklılık vardır.

D) Akarsuyun denize bağlantısı yoktur.

E) Akarsu yıl boyunca taşımacılıkta kullanılabilmektedir.

B E | A C | A A | C C

YGS COĞRAFYA

02

içindekiler

Atmosfer ve Sıcaklık 3

Basınç ve Rüzgarlar 22

Nem ve Yağış 35

İklim Tipleri 47

İç Kuvvetler 59

Çözülme, Toprak Oluşumu ve Kütle Hareketleri 73

Akarsular, Yer Altı Suları Kaynaklar ve Karstik Şekiller 85

Buzullar, Rüzgarlar, Göller, Dalga ve Akıntılar, Gel Git ve Kıyı Tipleri 101

MODÜLER ÜNİVERSİTE HAZIRLIK DERGİLERİ (GRUPLARA GÖRE DAĞILIM)

Sıra No	Dergi Adı	MF	TM	TS	MLMF	MLTD
01	YGS Türkçe 01	+	+	+	+	+
02	YGS Türkçe 02	+	+	+	+	+
03	YGS Türkçe 03	+	+	+	+	+
04	YGS Türkçe 04	+	+	+	+	+
05	YGS Tarih 01	–	+	+	–	+
06	YGS Tarih 02	–	+	+	–	+
07	YGS Tarih 03	–	+	+	–	+
08	YGS Coğrafya 01	–	+	+	–	+
09	YGS Coğrafya 02	–	+	+	–	+
10	YGS Coğrafya 03	–	+	+	–	+
11	YGS Coğrafya 04	–	+	+	–	+
12	YGS Felsefe 01	–	+	+	–	+
13	YGS Temel Matematik 01	+	+	+	+	+
14	YGS Temel Matematik 02	+	+	+	+	+
15	YGS Temel Matematik 03	+	+	+	+	+
16	YGS Temel Matematik 04	+	+	+	+	+
17	YGS Temel Matematik 05	+	+	+	+	+
18	YGS Kolay Geometri 01	–	–	+	+	+
19	YGS Kolay Geometri 02	–	–	+	+	+
20	YGS Kolay Geometri 03	–	–	+	+	+
21	YGS Fizik 01	+	–	–	+	–
22	YGS Fizik 02	+	–	–	+	–
23	YGS Fizik 03	+	–	–	+	–
24	YGS Fizik 04	+	–	–	+	–
25	YGS Fizik 05	+	–	–	+	–
26	YGS Kimya 01	+	–	–	+	–
27	YGS Kimya 02	+	–	–	+	–
28	YGS Meslek Biyoloji 01	–	–	–	+	–
29	YGS Meslek Biyoloji 02	–	–	–	+	–
30	YGS Meslek Biyoloji 03	–	–	–	+	–
31	LYS Dil ve Anlatım 01	–	+	+	–	–
32	LYS Dil ve Anlatım 02	–	+	+	–	–
33	LYS Edebiyat 01	–	+	+	–	–
34	LYS Edebiyat 02	–	+	+	–	–
35	LYS Edebiyat 03	–	+	+	–	–
36	LYS Tarih 01	–	–	+	–	–
37	LYS Tarih 02	–	–	+	–	–
38	LYS Tarih 03	–	–	+	–	–
39	LYS Çağdaş T. ve D. Trh. 01	–	–	+	–	–
40	LYS Çağdaş T. ve D. Trh. 02	–	–	+	–	–
41	LYS Coğrafya 1-2 01	–	+	+	–	–
42	LYS Coğrafya 1-2 02	–	+	+	–	–
43	LYS Psikoloji	–	–	+	–	–
44	LYS Sosyoloji	–	–	+	–	–
45	LYS Mantık	–	–	+	–	–
46	LYS Matematik 01	+	+	–	–	–
47	LYS Matematik 02	+	+	–	–	–
48	LYS Matematik 03	+	+	–	–	–
49	LYS Matematik 04	+	+	–	–	–
50	LYS Fizik 01	+	–	–	–	–
51	LYS Fizik 02	+	–	–	–	–
52	LYS Fizik 03	+	–	–	–	–
53	LYS Fizik 04	+	–	–	–	–
54	LYS Fizik 05	+	–	–	–	–
55	LYS Kimya 01	+	–	–	–	–
56	LYS Kimya 02	+	–	–	–	–
57	LYS Kimya 03	+	–	–	–	–
58	LYS Kimya 04	+	–	–	–	–
59	LYS Kimya 05	+	–	–	–	–
60	YGS-LYS Geometri 01	+	+	–	–	–
61	YGS-LYS Geometri 02	+	+	–	–	–
62	YGS-LYS Geometri 03	+	+	–	–	–
63	YGS-LYS Geometri 04	+	+	–	–	–
64	YGS-LYS Geometri 05	+	+	–	–	–
65	YGS-LYS Biyoloji 01	+	–	–	–	–
66	YGS-LYS Biyoloji 02	+	–	–	–	–
67	YGS-LYS Biyoloji 03	+	–	–	–	–
68	YGS-LYS Biyoloji 04	+	–	–	–	–
69	YGS-LYS Biyoloji 05	+	–	–	–	–
70	YGS-LYS Biyoloji 06	+	–	–	–	–

KDOO-SS.01MD09

Sevgili Arkadaşlar,

Yaşamımızda her an bir yenisine şahit olduğumuz hava olayları bazen mutluluğumuza mutluluk katar, bazen heyecanlandırır, bazen de korkutur bizleri.

Hiç karşılaştınız mı bilmem; sakin bir akşam üstü birde bire başlayan, tozu toprağı birbirine katan, yürümenizi bile imkansız hale getiren bir rüzgarla...

Ya da aracınızla yol alırken birden bire bastıran yoğun bir sisle...

İlkbaharda güneşli bir öğle vakti gökyüzünde belirmeye başlayan bulutlar öğleden sonra sağnak şeklinde yağmura dönüştüğünde caddelerde koşarcasına evlerine dönmeye çalışan insanları seyrettiniz mi pencerenizden.

Ya dolu yağışına, kasırgaya, hortuma, yakınlarda bir yerlere düşen yıldırımın kulakları sağır eden sesine şahit oldunuz mu?

Dergimizin bu sayısında önce insanoğlunun hayatında çok önemli yeri olan bu hava olaylarının oluş nedenlerini birlikte öğreneceğiz.

Dergimizin son bölümünde ise dağların, ovaların, platoların oluş nedenlerini, akarsuların, buzulların, dalgaların yeryüzündeki etkilerini öğreneceğiz

Başarılar.

Atmosfer ve Sıcaklık

İklim Bilgisi
Atmosfer ve Özellikleri
İklim Elemanları
Sıcaklık
Yeryüzünde Sıcaklığın Dağılışını Etkileyen Faktörler
Yeryüzünde İklim Kuşakları
İzoterm Haritaları
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Bu üniteden itibaren, genel olarak üniversite sınavlarında en çok soru çıkan konu olan İklim Bilgisine geçiyoruz. İklimi iyi kavrayabilmek için geçmiş konuları, özellikle Dünya'nın şekli, yıllık hareketi ve eksen eğikliğini iyi kavramış olmanız gerekir. Bununla birlikte atmosfer ve atmosferi oluşturan gazlar (özellikle su buharının) basınç ve hava hareketleri iklimin şekillenmesinde önemli bir etkiye sahip olduğundan, konuyu kavramanız açısından büyük önem taşır.

Soru Dağılımı

2000 : 2	2001 : –	2002 : 2
2003 : –	2004 : 2	2005 : 2
2006 : 1	2007 : 1	2008 : –
2009 : 1	2010 : 1	2011 : –
2012 : 1 (YGS)		

A. İKLİM BİLGİSİ

Geniş bir alanda ve uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava koşullarına **iklim** denir. Ya da kısa süreli günlük hava durumlarının uzun zaman içindeki ortalamasına iklim denir.

Bir bölgedeki iklimi inceleyen ve o bölgenin iklim tipini saptayan bilim dalına **klimatoloji** denir. Klimatoloji; sıcaklık, basınç, rüzgar, güneşlenme, nem ve yağış gibi birçok iklim elemanını ve iklimi etkileyen faktörleri ayrı ayrı ele alır. Bunların karşılıklı etkilerini ve hava olaylarına katılma oranlarını belirler.

Hava Durumu

Belirli bir yerde belirli ve kısa bir süre içinde etkin olan atmosfer koşullarına **hava durumu** denir.

Günlük hava koşullarını bütün ayrıntılarıyla inceleyen ve bulduğu sonuçları çeşitli rakam ve formüllerle ortaya koyan bilim dalına **meteoroloji** denir.

Meteorolojik gözlemler

Sıcaklık, basınç, rüzgar, nem ve yağış gibi atmosfer olaylarının aletle ölçülmesi ya da aletsiz gözlenmesi sonucu tutulan kayıtlara **gözlem (rasat)** denir.

Meteorolojik gözlemler sinoptik ve fenolojik olmak üzere iki şekilde yapılır.

a. Sinoptik gözlemler :

Günde dört kez saat 06.00, 12.00, 18.00 ve 00.00 da olmak üzere yapılan ölçümlerden oluşan gözlemlerdir. Sinoptik gözlemler sonucu sinoptik haritalar hazırlanır.

b. Fenolojik Gözlemler :

Kültür bitkilerinin ekilme, çimlenme, olgunlaşma, toplanma, çiçek açma ve meyve verme zamanları tarihlendirilmek suretiyle yapılan gözlemlerdir.

Hava durumu, dar bir alanda kısa süreli hava olaylarını göstermesine karşılık iklim, geniş alanlarda uzun süreli atmosfer olaylarının ortalama durumunu gösterir. Buna göre, hava durumu ile iklim arasındaki fark ılıman kuşakta fazla iken ekvator ve kutuplar çevresinde azdır.

İklimin Doğal Çevreye ve İnsan Yaşamına Etkileri Vardır. Bir Bölgenin İklim Özelliği:

- Akarsuların akımını ve rejimini,
- Göllerin oluşumunu ve dağılımını,
- Doğal bitki örtüsünün tür ve miktarını,
- Denizlerin tuzluluk ve sıcaklıklarını,
- Akarsu, buzul, rüzgar gibi dış kuvvetlerin etki alanını,
- Tarımsal faaliyetlerin biçimini ve yetiştirilen ürünleri,
- Toprak türlerini,
- Hayvan türlerini,
- İnsan topluluklarının yeryüzündeki dağılışını,
- Kırsal kesimlerde yer alan mesken tiplerini ve bu yapılarda kullanılan malzemeyi,
- İnsanların ekonomik faaliyetlerini,
- İnsanların günlük yaşamlarını, yiyecek ve giyeceklerini belirler.

B) ATMOSFER ve ÖZELLİKLERİ

1. Atmosfer

Yerkürenin etrafı çeşitli gazlardan meydana gelen bir hava kütlesi tarafından sarılmış bulunmaktadır. Bu hava kütlesine **atmosfer**, içinde gelişen olaylara da **atmosfer olayları** denir.

Yerçekimi etkisi nedeniyle Yerküre'nin etrafında bulunan gazlar uzaya dağılmamaktadır.

Atmosfer çeşitli gazlardan oluşmuştur. Bunlar azot (% 78), oksijen (% 21) ve diğer gazlar (% 1) dır. Atmosfer içerisinde oranları değişmeyen ve sürekli bulunan gazlar azot ve oksijendir. Su buharı ve karbondioksit oranları ise sürekli olarak değişir. Atmosferdeki gazların oranlarının değişmesi iklim üzerinde değişikliklere neden olur.

Atmosferde karbondioksit gazının artması sıcaklık artışına neden olur.

Atmosfer saydam ve renksizdir. Ancak atmosferin içindeki su buharı Güneş'ten gelen ışınları kırarak beyaz ışınların mavi görünmesini sağlar.

Atmosferi oluşturan gazlar iç içe küreler halinde bulunur. Su buharı ve oksijen gibi ağırlığı fazla olan gazlar yere yakın tabakadadır.

Atmosferin kalınlığı Ekvator'dan kutuplara gidildikçe azalır. Bu durumun ortaya çıkmasında temel etken Dünya'nın şeklidir.

Dünya'nın şekline bağlı olarak atmosfer kalınlığının farklı olmasında;

- Ekvator'da, ısınan havanın yükselmesi,
- Kutuplarda soğuyan havanın ağırlaşarak alçalması,
- Yerçekimi kuvvetinin kutuplara gidildikçe artması,
- Yerkürenin çizgisel hızının kutuplara gidildikçe azalması etkili olmuştur.

Atmosferin kalınlığında etkili olan üç etken; sıcaklık, yerçekimi ve çizgisel hızdır.

2. Atmosfer Katları

Atmosfer çeşitli özelliklere sahip katmanlardan oluşmuştur.

Troposfer

- Atmosferin en alt katmanıdır.
- Gaz yoğunluğu fazladır.
- Gazların % 75'i, subuharının tamamı bu katmanda bulunur.
- Yerden yansıyan ışınlarla ısınmaktadır. Yerden yükseldikçe troposferde sıcaklık ortalamaları düşer.
- Troposferin kalınlığı ekvatorda fazla kutuplarda azdır.
- İklim olayları bu katmanda meydana gelir.

Subuharının tamamının troposferde bulunması iklim olaylarının yalnızca bu katmanda meydana gelmesine neden olmuştur.

Troposferin alt kısmının üst kısmından daha sıcak olması yeryüzünün yerden yansıyan ışınlarla ısınması ile açıklanır.

Örnek Soru

Troposferin üst kısmı güneş ışınlarını doğrudan almasına karşılık, alt kısmında sıcaklığın daha yüksek olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Troposferin, daha çok yerden yansıyan ışınlarla ısınması
B) Yükseklik arttıkça troposfer içindeki subuharının azalması
C) Yükseklik arttıkça basıncın düşmesi
D) Troposferin alt katlarının daha hareketli olması
E) Güneş ışınlarının bir kısmının troposferin üst yüzeyinden yansıması

(ÖSS 1990)

Çözüm

Troposfer yerden yansıyan ışınlarla ısındığı için ısınma yukarı çıkıldıkça azalmaktadır. Bu yüzden troposferin alt kısmı daha sıcaktır.

Cevap : A

Stratosfer :

- Troposferin üzerinde yer alır.
- Sıcaklık değişimi görülmez.
- Atmosferin en soğuk katmanıdır. (– 50°)
- Dikey hava hareketleri görülmez.
- Üst kısımlarında ozon tabakası vardır.

Mezosfer :

- Stratosferin üzerinde yer alır.
- Güneşten gelen zararlı ışınları önler.
- Sıcaklık +80°C ye kadar çıkar.
- Ozon tabakasının büyük bölümü bu katmanda bulunur.
- Göktaşlarının yanarak parçalandığı katmandır.

İyonosfer :

- Mezosfer üzerinde yer alır.
- Atmosferin en kalın katmanlarından biridir.
- Gaz molekülleri oldukça seyrektir.
- Sıcaklığı yüksektir.
- Radyo dalgalarını iletir.

Ekzosfer :

- İyonosferin üzerinde yer alır.
- Bu katmandan uzay boşluğuna çıkılır.
- Yerçekimi etkisinin en az hissedildiği katmandır.
- Üst sınırı kesin değildir.

3. Atmosferin Etkileri

- Güneşten gelen zararlı ışınların yeryüzüne ulaşmasını önler.

İyonosfer ve ozonosfer tabakaları Güneş'ten gelen ultraviyole ışınlarını tutarak canlı yaşamının devamlılığını sağlar.

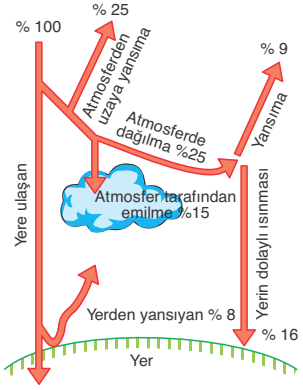
- Gölge yerlerin aydınlanmasını ve ısınmasını sağlar.

Güneş'ten gelen ışınlar atmosferde dağılarak hem gölge yerlerin aydınlık kalmasını hem de buraların ısınmasını sağlar. Eğer atmosfer olmasaydı; gölgeler tam karanlık ve soğuk, ışık alan yerler tam aydınlık ve sıcak olacaktı.

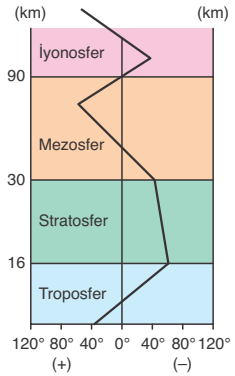
- Canlılar için gerekli olan gazları bulundurur. Canlı yaşamının devamını sağlar.
- Yerin aşırı ısınmasını ve soğumasını önleyerek iklim olaylarını düzenler.
- Uzaydan gelen göktaşlarının yeryüzüne zarar vermesini engeller.

4. Güneş enerjisinin atmosferde uğradığı kayıplar

Güneşten gelen ışınların % 100 olduğu kabul edilirse bu ışınların; % 25'i atmosferin etkisiyle uzaya yansır. Bu duruma **refleksiyon** denir. % 25'i atmosfer içinde dağılır. Dağılan bu enerjiye **difüzyon** denir. % 15'i atmosfer içinde yutulur. Bu duruma ise **absorbsiyon** denir. Doğrudan yeryüzüne ulaşan % 27'lik enerjinin % 8'lik kısmı ise yerden yansıyarak yeryüzünün ısınmasında önemli rol oynar.



Güneşten gelen enerjinin atmosfer içindeki bilançosu



Atmosfer katmanlarındaki sıcaklık ortalamaları

C) İKLİM ELEMANLARI

Bir yerin hava koşullarını ve iklim özelliğini belirtmek için sıcaklık, rüzgar, yağış ve nem gibi etmenlerin değerleri kullanılır. Bu etmenlere **iklim elemanları** denir.

İklim elemanlarının en önemlisi sıcaklıktır. Çünkü sıcaklık diğer iklim elamanlarını da kontrol etmektedir.

İklim elemanlarını sırasıyla inceleyelim;

Sıcaklık :

İklim elemanlarının en önemlisi olan sıcaklık, cisimlerde mevcut olan potansiyel gücün (yani ısının) kinetik olarak ortaya çıkmış durumudur. Sıcaklık termometre ile ölçülür. Sıcaklığın birimi santigrat derece (°C) dir.

Yeryüzündeki sıcaklığın kaynağı Güneş'tir. Yeryüzü diğer gök cisimlerinden gelen enerji ile veya yerin derinliklerinden gelen jeotermal enerji ile de ısınmaktadır. Ancak bu sıcaklık kaynaklarının etkisi çok azdır. Çünkü Güneş'ten gelen sıcaklık olmasaydı yeryüzündeki sıcaklık –250 °C'nin altında olacaktı. Bu yüzden yeryüzünün ısınmasında Güneş'ten gelen enerji dikkate alınacaktır.

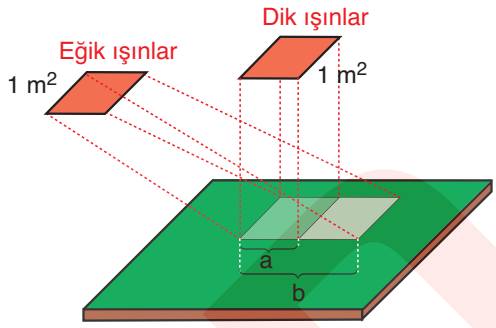
Atmosferin dış yüzeyinin 1 cm^2 sine gelen 2 kalorilik enerji miktarına güneş sabitesi adı verilir.

Yeryüzünde Sıcaklığın Dağılışını Etkileyen Faktörler

1. Güneş ışınlarının düşme açısı
2. Yükselti
3. Kara ve deniz dağılışı
4. Nemlilik
5. Okyanus akıntıları
6. Rüzgarlar

1. Güneş Işınlarının Yer'e Düşme Açısı :

Yeryüzünde sıcaklığın dağılışını etkileyen en önemli faktör güneş ışınlarının yere düşme açısıdır. Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı büyüdükçe ısı artar. Çünkü güneş ışınları yere dik açıyla düştüğünde daha dar bir alanı aydınlatır. Birim alana daha çok enerji düşmüş olur. Açı küçüldükçe aydınlanan alan genişler ancak ısınma azalır.

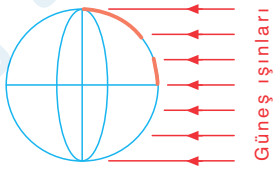


1 m^2 lik alanı kaplayan dik ışınlar a yüzeyine, aynı ışın demeti eğik geldiğinde b yüzeyine ulaşmaktadır. Eğik ışınların yayıldığı alan daha geniş olduğu için ısınma azalacaktır.

Güneş ışınlarının düşme açısını etkileyen faktörler:

a. Dünya'nın Şekli

Dünya'nın şekline bağlı olarak güneş ışınları Ekvator'a daha büyük açıyla, kutuplara ise daha küçük açıyla düşer. Ekvatorda güneş ışınları daha dar bir alanı aydınlattığı için ısınma fazla, kutuplarda daha geniş bir alanı aydınlattığı için ısınma azdır.



Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı ekvatordan kutuplara gidildikçe azalır. Bu durum sıcaklığın da Ekvatordan kutuplara doğru azalmasına neden olur.

Sıcaklık-enlem ilişkisi

Ekvatordan kutuplara doğru sıcaklığın azalmasına bağlı olarak,

- Akarsuların donma süresi kutuplara doğru uzar.
- Akdeniz'in tuzluluk oranı Karadeniz'in tuzluluk oranından fazladır.
- Türkiye'de kuzeyden gelen rüzgarlar hava sıcaklığını düşürür.
- Akdeniz Bölgesi'nin sıcaklık ortalaması Ege ve Marmara bölgelerinin sıcaklık ortalamasından fazladır.
- Türkiye'nin güney kıyıları kuzey kıyılarından daha sıcaktır.
- Ekvator'dan kutuplara doğru kalıcı kar sınırı alçalır.

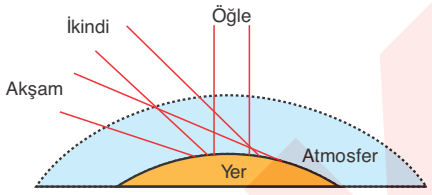
Sıcaklık-enlem ilişkisine ters düşen (çelişen) örnekler:

- İzmir'in kış sıcaklık ortalaması Van'ın kış sıcaklık ortalamasından yüksektir.
- Kuzeybatı Avrupa Orta Avrupa'dan daha sıcaktır.
- Samsun'un kış sıcaklık ortalaması Ankara'nın kış sıcaklık ortalamasından fazladır.

b) Dünya'nın Günlük Hareketi (Günün Saati)

Güneş ışınları sabah ve akşam saatlerinde yere eğik açıyla düşerken öğle vakti daha dik açıyla düşmektedir. Güneş ışınlarının yeryüzüne dik açıyla ulaştığı saatlerde güneş ışınlarının atmosferdeki yolu kısa, ışınların atmosferdeki kaybı azdır. Bu nedenle, öğle saatlerinde sıcaklık yükselir.

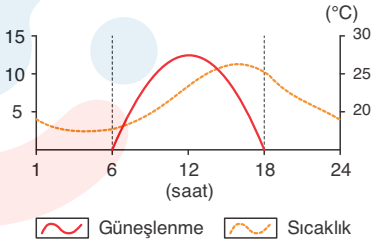
Güneş ışınlarının atmosferdeki yolunun uzadığı sabah ve akşam saatlerinde ise atmosferdeki ısı kaybı arttığı için sıcaklıklar düşük olmaktadır.



Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısının günün saatine göre değişmesi

Yer'in ısınmasıyla güneş ışınlarının düşme açısı arasında tam bir uyum yoktur. Güneş ışınları öğle vakti en büyük açıyla geldiği halde günün en sıcak saati 12.00 değil ondan bir iki saat sonraki zamandır. Bunun nedeni yerdeki ısı birikimidir.

Günün en soğuk vakti ise güneşin doğma saatleridir. Bunun nedeni ışımadan (yerden atmosfere ısı verilmesi) dolayı yerin gece boyunca hızlı bir şekilde ısı kaybetmesidir.



6.00 ile 18.00 saatleri arasında yeryüzeyinin güneşlendiği varsayılsa ve 12.00 da güneşlenmenin en yüksek seviyeye ulaştığı kabul edilse, yeryüzündeki sıcaklık değişimi grafikteki gibi olurdu.

Örnek Soru

Normal koşullarda, günlük hava sıcaklığının en düşük olduğu zaman güneşin doğma saatleridir.

Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle ilgilidir?

A) Gündüzleri alınan ısının yetersizliğiyle
B) Geceleri atmosferde nem oranının artmasıyla
C) Yeryüzünün gece boyunca ısı kaybetmesiyle
D) Gece-gündüz sıcaklık farkının azalmasıyla
E) Geceleri hava basıncının düşmesiyle

(ÖSS 1983)

Çözüm

Yeryüzü gündüzleri Güneş'ten aldığı enerjiyi gece boyunca yer ışımasıyla atmosfere gönderir. Bu nedenle gece atmosferin kaybettiği enerji kazandığı enerjiden fazla olur. Bu durum Güneş'in doğma saatlerinde ölçülen sıcaklığın düşük olmasına neden olur.

Cevap : C

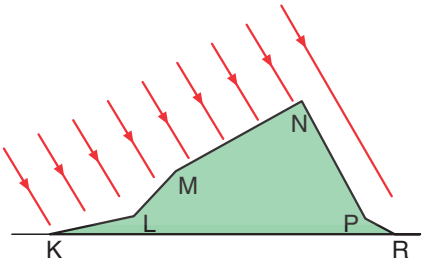
c. Eksen Eğikliği (Mevsim faktörü)

Yer ekseninin eğikliğine ve yıllık harekete bağlı olarak güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı yıl boyunca değişir. Kuzey Yarımküre'ye güneş ışınları 21 Haziran'da daha büyük açıyla geldiği için bu ayda ısınma fazla, 21 Aralık'ta küçük açıyla geldiği için bu ayda ısınma daha azdır. Güney Yarımküre'de bu durumun tersi gözlenir.

Yıl içinde sıcaklığın değişimi gün içindeki değişime benzer. Kuzey Yarımküre'ye güneş ışınları haziran ayında büyük açıyla gelmesine karşılık, en yüksek sıcaklık temmuz ayında ölçülür. Aynı şekilde aralık ayında güneş ışınları en küçük açıyla gelmesine karşılık en soğuk ay ocak veya şubattır.

d. Bakı ve Eğim :

Güneş'e dönük yamaçlar güneş ışınlarını daha büyük açıyla alır. Bu durum Güneş'e dönük yamaçların yıl boyunca diğer yamaçlardan fazla ısınmasına neden olur.



Bakı ve eğimin etkisiyle M-N arası daha fazla ısınırken N-P arası çok daha az ısınır.

Güneş'e dönük yamaçlarda bakı etkisi nedeniyle;

- Sıcaklık ortalaması yüksektir.
- Kalıcı kar sınırının yükseltisi fazladır.
- Orman üst sınırı yüksektir.
- Tarımın yükselti sınırı fazladır.
- Yerleşmeler daha yoğundur.
- Tarım ürünleri daha çabuk olgunlaşır.
- Güneşlenme süresi daha uzundur.

! Tropikal kuşakta bakı yönü sürekli değişirken orta kuşakta sürekli aynı yöndür. Kuzey Yarımküre'de dağların güney yamaçları, Güney Yarımküre'de ise dağların kuzey yamaçları bakı etkisiyle daha çok ısınır.

Örnek Soru

Bir dağın kuzey yamacının yıl boyunca güney yamacından daha fazla ısınması, bu dağla ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisini doğrular?

A) Bitki örtüsü gürdür
B) Yükseltisi fazladır
C) Güney Yarımküre'dedir
D) Volkaniktir
E) En yağışlı mevsimi kıştır

(ÖSS 1993)

Çözüm

Bir dağın yıl boyunca kuzey yamacının daha çok ısınması o dağın Güney Yarımküre'de olduğunu gösterir. Bilgiden diğer seçenekler çıkartılamaz.

Cevap : C

2. Güneşlenme Süresi :

Bir merkezin gün içinde Güneş'i görme süresine güneşlenme süresi denir. Güneşlenme süresi enleme, gündüz uzunluğuna, bakı durumuna ve bulutluluğa göre değişir. Güneşlenme süresi uzadıkça yere ulaşan enerji artar, sıcaklık yükselir.

! Kutuplarda güneşlenme süresi uzun olmasına karşılık sıcaklık ortalamalarının çok düşük olmasının nedeni, güneş ışınlarının küçük açıyla gelmesidir.

3. Yükselti :

Atmosfer alttan ısındığı için yerden yükseldikçe her 200 metrede sıcaklıklar 1 °C azalır. Yeryüzünde yerşekilleri ve yükseltiler kısa mesafelerde değişiklik gösterdiği için aynı bölgede yükselti farklılıklarından dolayı sıcaklık farkları ortaya çıkar.

! Ekvatordan kutuplara gidildikçe sıcaklığın düzenli olarak azalmasını yerşekilleri ve yükselti engeller.

! Yüksek yerler çabuk ısınır, çabuk soğur. Bunun nedeni yüksek yerlerde atmosfer yoğunluğunun ve nemin az olmasıdır.

Sıcaklık-Yükselti ilişkisi

- Ekvatorda kalıcı kar bulunması
- Ekvator çevresinde yerleşmelerin daha çok yüksek yerlerde toplanması
- Yükselen havanın yağış bırakması
- Türkiye'de batıdan doğuya doğru gidildikçe sıcaklığın azalması
- Ankara'da çiçeklerin Erzurum'dan önce açması
- Bir dağ yamacında bitki türlerinin farklılık göstermesi sıcaklığın yükseltiye bağlı olarak değiştiğine örnek gösterilebilir.

Örnek Soru

Bulunduğu enlemden Ekvator'a doğru 500 km giden biri ulaştığı yerde sıcaklık ortalamalarının, geldiği yerdekinden daha düşük olduğunu görmüştür.

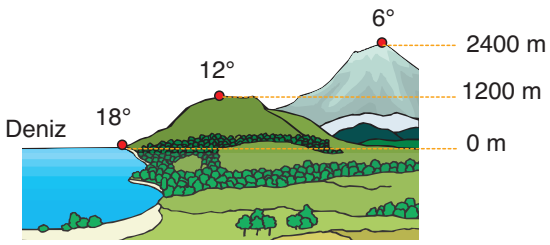
Bu kişinin ulaştığı yer aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Sürekli yağış alanı
B) Deniz kıyısı
C) Geniş bir akarsu havzası
D) Sürekli rüzgar kuşağı
E) Bir dağ başı

Çözüm

Ekvator'a doğru giden bir kişinin gittiği yerde sıcaklığın daha yüksek olması gerekir. Ancak gittiği yerin yükseltisi daha fazla ise yükselti etkisine bağlı olarak sıcaklık düşük olur.

Cevap : E



Aynı enlemde yer alan noktaların yükseltileri farklı olduğu için sıcaklıkları da farklı olmaktadır. Deniz seviyesinde sıcaklığın 18° olduğu anda yükseltisi 1200 metre olan bir yerin sıcaklığı 12° olur. Çünkü sıcaklıklar 200 metrede 1° değişir.

4. Kara ve denizlerin dağılışı (Karasallık-Denizellik):

Karalar, denizlere göre erken ısınır ve erken soğur. Bu durumun ortaya çıkmasının nedeni kara ve denizlerin ısınma ısılarının farklı olmasıdır. Güneş'ten gelen enerji karaların sadece yüzeyine ulaşırken, denizlerde çok daha derinlere iletilir. Bu durum karaların çabuk soğumasına denizlerde ise soğumanın yavaş olmasına neden olur.

Karalarda,

- Günlük ve yıllık sıcaklık farkları fazladır.
- En sıcak ay temmuz, en soğuk ay ocaktır. (Kuzey Yarımküre'de)
- Kış mevsimi erken gelir, uzun sürer.
- Kış yağışları kar şeklindedir.
- Mevsimler arası geçişler kısa sürer.

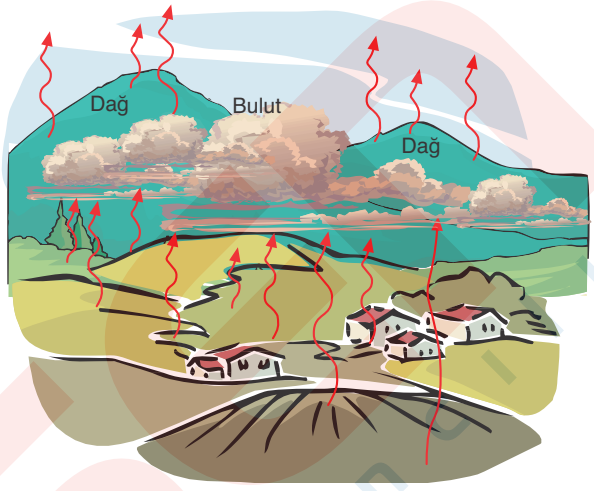
Denizel ortamlarda,

- Günlük ve yıllık sıcaklık farkları azdır.
- En sıcak ay ağustos, en soğuk ay şubattır. (Kuzey Yarımküre'de)
- Kış mevsimi geç gelir, kısa sürer.
- Mevsimler arası geçişler uzun sürer.
- Kış yağışları yağmur şeklindedir.
- Sıcaklıklar 0° nin altına pek inmez.

! Kuzey Yarımküre'de karaların oranı Güney Yarımküre'ye göre daha fazladır. Bu nedenle; Kuzey Yarımküre'nin sıcaklık ortalamaları Güney Yarımküre'den daha fazladır.

5. Nemlilik:

Atmosferdeki nem havanın aşırı ısınma ve soğumasını önler. Buna göre, nemliliğin fazla olduğu yerde yıllık ve günlük sıcaklık farkı azdır.



Atmosferde yer alan bulutlar Güneş'ten gelen ışınları tutarak yerin aşırı ısınmasını, yerden yansıyan ışınların bir kısmını tutarak da aşırı soğumayı önler.

! Güneş ışınları Ekvator'a sürekli büyük açıyla gelmesine rağmen dünyanın en sıcak yeri Ekvator değildir. Bunun nedeni Ekvator'da nemliliğin fazla olmasıdır.

! Denizden uzak iç bölgelerde, dağların yüksek kesimlerinde, kutuplarda ve dönenceler çevresinde nemlilik az olduğu için ısınma ve soğuma daha güçlüdür.

Sıcaklık–nem ilişkisi

Aşağıda sıcaklığın nemliliğe bağlı olarak değiştiğini gösteren örnekler verilmiştir.

- Dünya'nın en sıcak yerlerinin dönenceler çevresi olması
- Doğu Karadeniz kıyılarında günlük ve yıllık sıcaklık farklarının diğer yerlerden az olması
- Çöllerde günlük sıcaklık farklarının fazla olması
- Kış mevsiminde havanın bulutlu olduğu günlerde ısı kaybı az olduğu için havanın daha ılık olması
- Bulutluluğun az olduğu kış gecelerinin ayaz olması
- Denize kıyısı olan yerlerde günlük ve yıllık sıcaklık farklarının az olması

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi denizlerin karalara göre daha geç ısınıp daha geç soğuması olayının bir sonucudur?

A) Doğal bitki örtüsünün bitki türlerine göre kuşaklar oluşturması

B) Bazı tarım ürünlerinin belli bölgelerde üretilebilmesi

C) Denize bakan yamaçlarda bitki örtüsünün daha gür olması

D) Deniz kıyılarında nemliliğin fazla olması

E) Denizden esen rüzgarların kışın ılıtıcı, yazın serinletici etki yapması

Çözüm

Denizden esen rüzgarların kışın ılıtıcı, yazın serinletici etki yapması denizlerin geç soğuması ve ısınmasının bir sonucudur.

Cevap : E

6. Okyanus akıntıları :

Sürekli rüzgarlar ve okyanuslardaki sıcaklık farkları sonucu okyanus akıntıları ortaya çıkar. Ekvator'dan kutuplara doğru hareket eden okyanus akıntıları sıcak, kutuplardan ekvatora doğru hareket eden okyanus akıntıları ise soğuktur.

Sıcak su akıntıları ulaştıkları kıyılarda sıcaklığı artırırken soğuk su akıntıları ulaştıkları kıyılarda hava sıcaklığını düşürür.

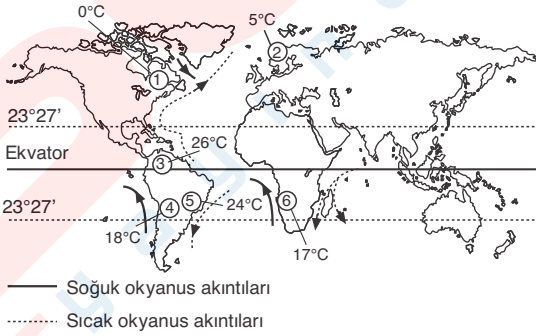
! Aynı enlem üzerinde bulunan ve kıyıda yer alan iki farklı merkezde sıcaklık ortalamalarının farklı olmasının temel nedeni okyanus akıntılarıdır.

Sıcaklık-okyanus akıntıları ilişkisi

- Kanada'nın doğu kıyılarının, Batı Avrupa kıyılarından daha soğuk olması
- 50° - 70° enlemi arasındaki kıtaların batı kıyılarının doğu kıyılarından daha sıcak olması
- 70° kuzey enleminde bulunan Hammerfest (Norveç) limanı çevresinde deniz suyunun donmaması ve ılıman iklimin yaşanması
- İngiltere kıyılarının sürekli sisli olması

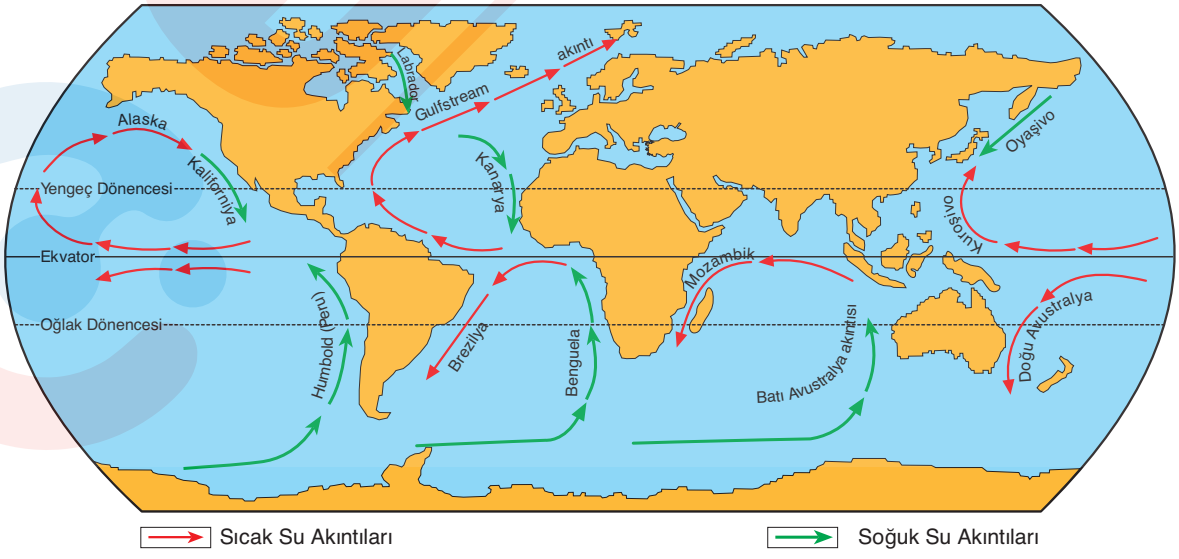
Örnek Soru

Aşağıdaki haritada, Dünya üzerinde okyanus akıntılarından bazıları ve numaralanmış altı yerin yıllık ortalama sıcaklıkları gösterilmiştir.



Haritadaki bilgilere göre, 6 numaralı yer ile aşağıdakilerden hangisi arasındaki yıllık ortalama sıcaklık farkının temel nedeni okyanus akıntılarıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Okyanus Akıntıları

Çözüm

İki farklı yerin yıllık sıcaklık ortalamaları arasındaki farkın temel nedeni okyanus akıntıları ise bu iki yerin yaklaşık aynı enlem üzerinde olması gerekir.

Cevap : E

7. Rüzgarlar :

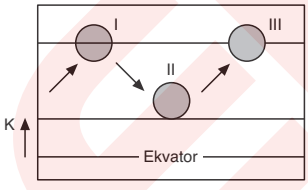
Ekvator'dan yüksek enlemlere doğru esen rüzgarlar hava sıcaklığını artırırken, yüksek enlemlerden ekvatora doğru esen rüzgarlar hava sıcaklığını düşürür. Buna göre, rüzgarlar geldikleri yerin iklim özellikleriyle ulaştıkları yerin iklimini etkiler.

! Denizden esen rüzgarlar yazın serinletici, kışın ılıtıcı etki yapar. Bu durum kara ve denizlerin farklı ısındığına kanıt olur.

Poyraz, yıldız ve karayel gibi rüzgarların Türkiye'de hava sıcaklığını düşürmesi kuzeyden gelmeleri ile ilgilidir. Aynı şekilde lodos, kıble ve keşişleme gibi rüzgarların sıcaklığı artırması güneyden esmelerinin bir sonucudur.

Örnek Soru

Rüzgarlar, geldikleri yönlere göre hava sıcaklığını düşürücü yada yükseltici bir etki yapar.



Buna göre, yukarıdaki şekilde, ok yönünde estiği düşünülen rüzgarlar numaralı bölgelerin hava sıcaklığını hangi yönde etkiler?

	I. Bölge	II. Bölge	III. Bölge
A)	Düşürür	Yükseltir	Düşürür
B)	Yükseltir	Düşürür	Yükseltir
C)	Yükseltir	Yükseltir	Düşürür
D)	Düşürür	Yükseltir	Yükseltir
E)	Yükseltir	Düşürür	Düşürür

(ÖSS 1988)

Çözüm

Yüksek enlemlerden Ekvator'a doğru esen rüzgarlar hava sıcaklığını düşürür, Ekvator'dan yüksek enlemlere doğru esen rüzgarlar ise hava sıcaklığını yükseltir.

Cevap : B

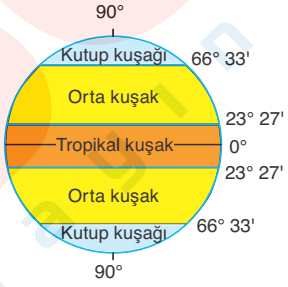
8. Bitki Örtüsü :

Gür bitki örtüsü ile kaplı olan alanlar, denizel ortamlara benzerlik gösterir. Ormanlarla kaplı alanlar geç ısınır, geç soğur. Bitki örtüsünün cılız olduğu bozkır ve çöl alanları çabuk ısınıp çabuk soğur.

Yeryüzündeki İklim Kuşakları

a. Matematik iklim kuşakları

Güneş ışınlarının yere düşme açısına ve eksen eğikliğine bağlı olarak belirlenen iklim kuşaklarına **matematik iklim kuşağı** denir. Bu kuşakların oluşmasında yalnızca güneş ışınlarının düşme açısı dikkate alınmıştır. Bu yüzden bu iklim kuşakları gerçeği yansıtmaz. Çünkü sıcaklığın dağılışında yalnızca güneş ışınlarının geliş açısı etkili değildir.

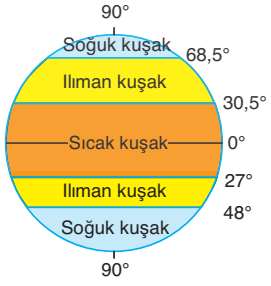


Matematik iklim kuşaklarının sınırları Kuzey ve Güney Yarımküre'de birbirine benzerlik gösterir.

b. Sıcaklık Kuşakları

Sıcaklık kuşaklarının oluşmasında enlem, kara-deniz dağılışı, yükselti, okyanus akıntıları gibi faktörlerin etkisi vardır.

! Sıcaklık kuşakları ile matematik iklim kuşakları birbirine uymaz. Sıcaklık kuşaklarının birbirinden farklı genişlikte olmasının nedenleri kara-deniz dağılışının yarımkürelere göre farklılık göstermesi ile okyanus akıntılarının etkisidir.



Yukarıdaki şekilde sıcaklık kuşaklarının enlem derecesi gösterilmiştir. Şekil incelendiğinde sıcak ve ılıman kuşağın Kuzey Yarımküre'de daha geniş olduğu görülür. Bunun temel nedeni karaların bu yarımkürede daha fazla olmasıdır. Soğuk kuşağın Güney Yarımküre'de daha geniş olmasına ise soğuk su akıntılarının bu yarımkürede daha etkili olması ve Antartika kıtasının varlığı neden olmuştur.

İzoterm Haritaları

Yeryüzünde sıcaklığın dağılımı izoterm haritaları ile gösterilir. Sıcaklıkları eşit olan noktaların birleştirilmesi ile elde edilen eğrilere izoterm eğrisi, bu eğrilerin gösterildiği haritalara ise **izoterm haritası** denir. İzoterm haritaları günlük, aylık veya yıllık sıcaklık ortalamalarına göre hazırlanır. Bu haritaların bir kısmı gerçek sıcaklıkları gösterir. Bunlara gerçek izoterm haritası denir. Bir kısmı da indirgenmiş sıcaklıkları gösterir bunlara indirgenmiş izoterm haritaları denir.

a. Gerçek izoterm haritası :

Sıcaklığın dağılışını etkileyen faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan sıcaklıkların gösterildiği haritalardır.

Enlemin etkisiyle sıcaklıklar ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe azalır. Ancak bu azalma düzenli olmaz. Kara ve denizlerin farklı ısınması, yükselti gibi faktörler bu düzenliliği bozar. Özellikle dar alanlı bölgelerde sıcaklık dağılışında yükselti faktörü; enlem, kara ve deniz etkisini tümüyle örtebilir. Sonuç olarak sıcaklığın yeryüzündeki dağılışı incelenirken yükselti faktörünün dikkate alınmadığı indirgenmiş izoterm haritaları hazırlanır.

b. indirgenmiş izoterm haritası :

Bu haritalar hazırlanırken her noktanın sıcaklığı deniz seviyesine indirgenir ve her yer deniz seviyesinde kabul edilir. Bunun için gerçek sıcaklıkları ölçülen merkezlerin indirgenmiş sıcaklık değerleri de hesaplanır.

> **!** Bir yerin gerçek sıcaklığı ile indirgenmiş sıcaklığı arasındaki fark o yerin yükseltisini verir.

Örnek Soru

Üç ilin yıllık sıcaklık ortalaması ile yükseltileri şöyledir.

	Sıcaklık (°C)	Yükselti (m)
Ankara	11.7	900
Konya	11.5	1025
Kastamonu	9.8	800

Bu illerin deniz seviyesine indirgenmiş sıcaklıklarına göre yüksekten düşüğe doğru sıralanışı nasıldır?

A) Ankara - Konya - Kastamonu
B) Konya - Kastamonu - Ankara
C) Kastamonu - Konya - Ankara
D) Ankara - Kastamonu - Konya
E) Konya - Ankara - Kastamonu

(ÖSS 1988)

Çözüm

$$\text{İndirgenmiş sıcaklık} = \text{Gerçek sıcaklık} + \frac{\text{Yükselti}}{200}$$

Ankara için; İ.S. $= 11,7 + \left(\frac{900}{200}\right)$
$= 11,7 + 4,5$
$= 16,2°$

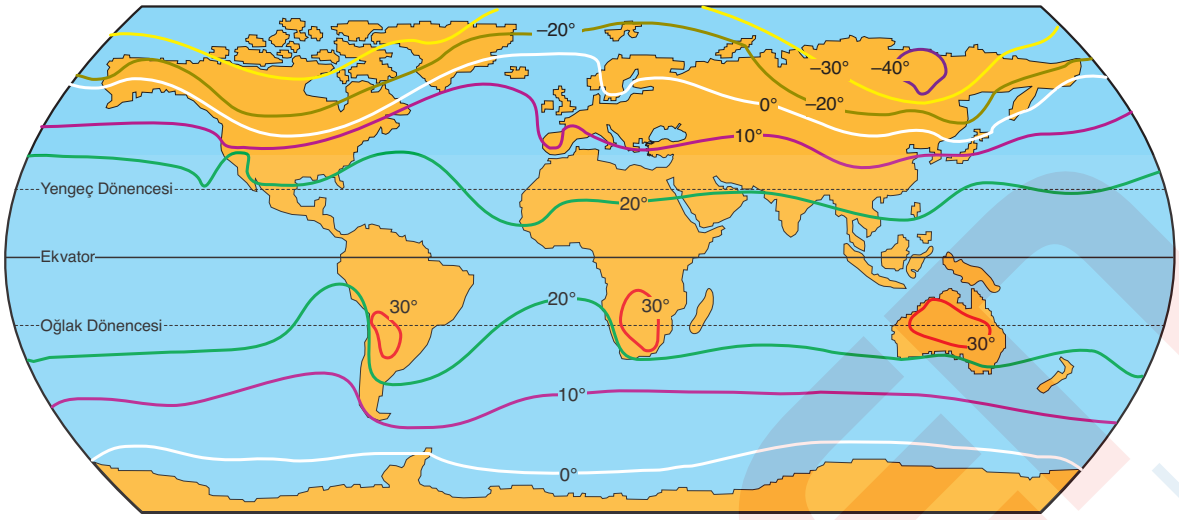
Konya için; İ.S. $= 11,5 + \left(\frac{1025}{200}\right)$
$= 11,5 + 5,2$
$= 16,7°$

Kastamonu için; İ.S. $= 9,8 + \left(\frac{800}{200}\right)$
$= 9,8 + 4$
$= 13,8$

Cevap : E

Dünya Ocak Ayı İzoterm Haritası

- Ocak ayında, Kuzey Yarımküre'de kış mevsimi yaşanır. Bu nedenle, Kuzey yarımküre'de 25°C den daha sıcak yer yoktur.
- Yeryüzünün en soğuk yerleri Sibirya, Kanada ve Grönland'ın çevresidir. Bunun nedeni enlem ve karasallıktır.
- Kuzey Yarımküre'de 10 °C eğrisi, Büyük Okyanus'un doğusunda ve Atlas Okyanusu'nun doğusunda kuzeye doğru, Kuzey Amerika ve Asya üzerinde ise güneye doğru çıkıntı yapar. Bunun nedeni kışın denizlerin karalardan daha sıcak olmasıdır.
- 0 °C kara ve denizlerin sıcaklık üzerindeki etkisini daha iyi gösterir. Bu eğri Kuzey Yarımküre'de Büyük



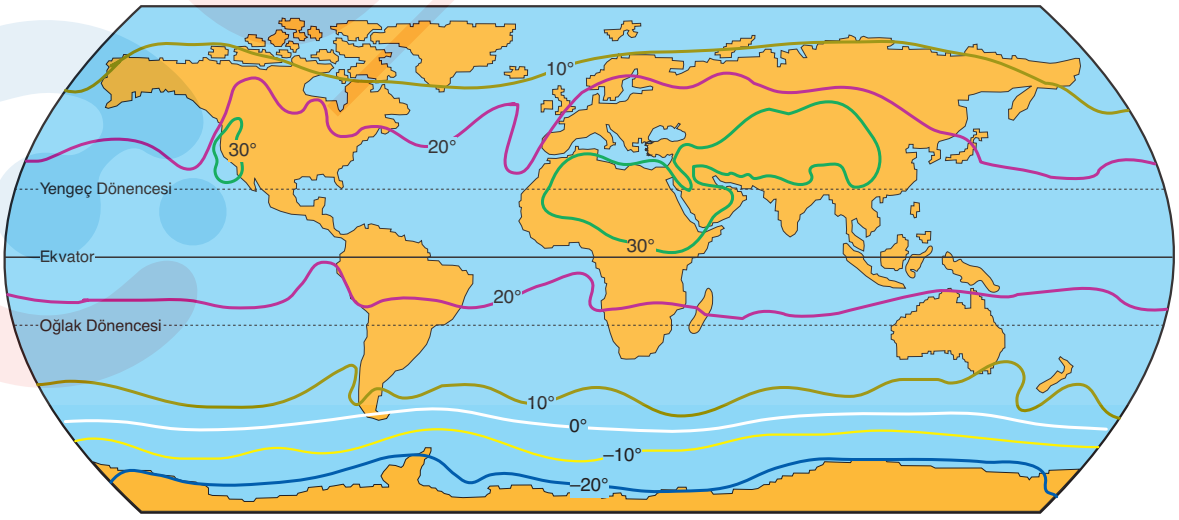
Dünya Ocak Ayı İzoterm Haritası

Okyanus'ta 60°, Atlas Okyanusu'nda ise 75° enlemine kadar çıkmaktadır. Bunun nedeni sıcak su akıntısıdır. Aynı eğri karalar üzerinde güneye kıvrılarak Kuzey Amerika'da 38 °C, Asya'da 35 °C enlemine kadar iner. 0°C eğrisinin Asya'da daha çok kıvrılmasının nedeni Asya'nın büyük bir kıta oluşudur.

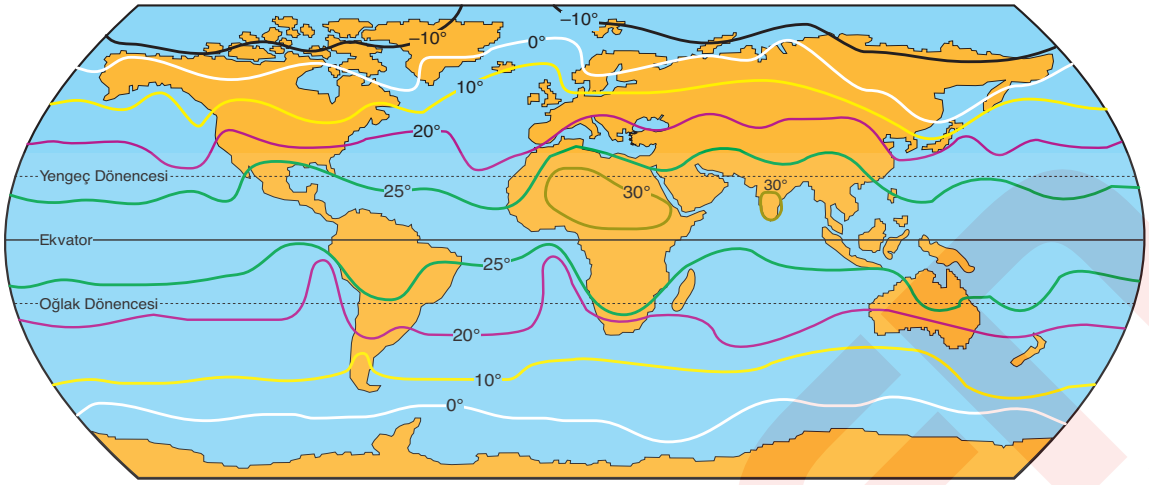
- Eğrilerin Kuzey Yarımküre'de daha çok kıvrılmasının nedeni karaların daha geniş olmasıdır.
- Güney Yarımküre'de denizler üzerinde eğrilerin Ekvator'a doğru çıkıntı yapmasının nedeni soğuksu akıntılarıdır.
- Güney Yarımküre'de en soğuk yer – 30°C ile Güney Kutbu'dur. Güney Yarımküre'de yaz mevsimi yaşanmasına rağmen Antartika'da sıcaklığın bu derece düşük olması bitki ve hayvan hayatına olanak tanımaz.

Dünya Temmuz Ayı İzoterm Haritası

- Temmuz ayında, Kuzey Yarımküre'de yaz mevsimi yaşanır. Yeryüzünün en sıcak yerleri, Büyük sahra, Arabistan, Orta Asya ve Meksika'dır.
- Kuzey Yarımküre'de 20°C sıcaklık eğrisi okyanuslarda Ekvator'a doğru kıvrılmaktadır. Bunun nedeni denizlerin karalara göre daha geç ısınması ile okyanus akıntılarıdır. Aynı eğri karalar üzerinde kuzeye kıvrılmaktadır. Bunun nedeni karaların daha fazla ısınmasıdır.



Dünya Temmuz Ayı İzoterm Haritası



Dünya Yıllık İzoterm Haritası

- Güney Yarımküre'de 0°C ve 10°C eğrileri denizler üzerinde yer aldığından düzenli uzanış gösterir.
- – 10°C eğrisi Antartika kıtasını çevreler.

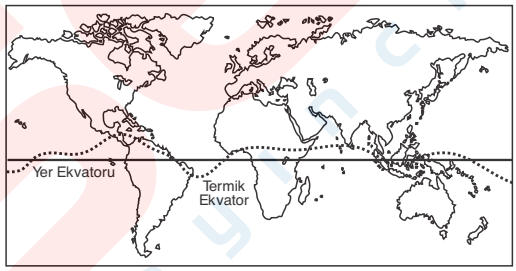
Dünya Yıllık Ortalama İzoterm Haritası

- Ekvator'dan kutuplara gidildikçe sıcaklık genel olarak azalır. Bu durumun nedeni güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısının Ekvator'dan kutba doğru küçülmesidir.
- Dünya'nın en sıcak yerleri dönenceler çevresidir. Nedeni nemliliğin az olmasıdır.
- Kuzey Yarımküre, Güney Yarımküre'den daha sıcaktır. Nedeni; Kuzey Yarımküre'de karaların, Güney Yarımküre'de denizlerin egemen olmasıdır.
- Yeryüzünün yıllık sıcaklık ortalaması 14.4° C dir.
- Kıtaların doğu kıyıları batı kıyılarından daha soğuktur. Nedeni okyanus akıntılarıdır.

! Her meridyenin en sıcak noktalarını birleştiren çizgiye termik ekvator denir. Termik ekvator ile yer ekvatoru birbirine paralel uzanmaz. Termik ekvatorun sapmalar göstermesinde kara-deniz dağılışı ile okyanus akıntıları etkili olmuştur.

Örnek Soru

Aşağıdaki haritada, meridyenlerin en sıcak noktalarını birleştiren, Termik Ekvator ile Yer Ekvatoru görülmektedir.



Termik Ekvator'un, Yer Ekvatoru'ndan sapmalar göstermesi,

I. Okyanus akıntıları
II. Sürekli rüzgârlar
III. Bitki örtüsü
IV. Karasallık

etmenlerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) I ve II B) I ve III C) I ve IV D) II ve III E) III ve IV

(ÖSS 1991)

Çözüm

İzoterm eğrilerinin paralellere göre sapmalar göstermesi okyanus akıntıları ve karasallık-denizellikle açıklanabilir.

Cevap : C

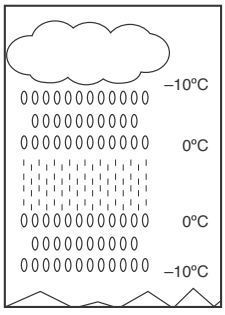
İzoterm haritalarından yararlanarak,

- Sıcaklıkların bir bölgenin her tarafında aynı olup olmadığı,
- En düşük ve en yüksek sıcaklık eğrilerinin nerelerden geçtiği,
- Sıcaklık artışının hangi yöne doğru olduğu,
- İzotermlerin birbirine paralel olup olmadığı,

➤ İzotermler arasında alçak yada yüksek sıcaklık adacıklarının bulunup bulunmadığı

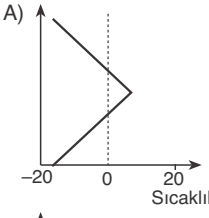
bilgilerine ulaşılabilir.

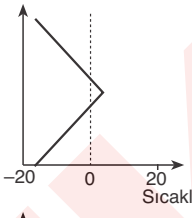
Örnek Soru

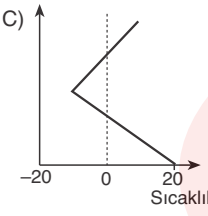


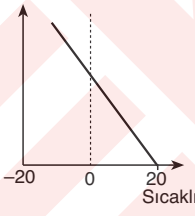
Yukarıda verilen şekilde bir yerdeki yağışın oluşumundan yeryüzüne düşene kadar olan sıcaklık değişimi gösterilmiştir.

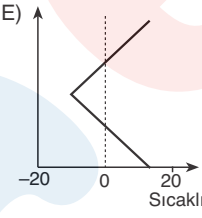
Buna göre, bulut ile yeryüzü arasındaki sıcaklık değişim grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


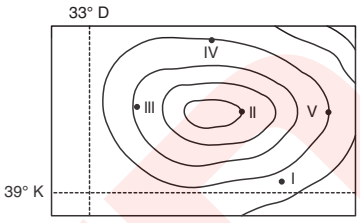
E)


Çözüm

Soruda dikey yönlü sıcaklık değişim grafiği istenmektedir. Şekil incelendiğinde sıcaklığın –10°C den önce 0°C ve üzerine daha sonra tekrar –10°C ye düştüğü görülür. Bu değerleri karşılayan grafik B seçeneğinde gösterilmiştir.

Cevap : B

Örnek Soru



Bulutsuz ve rüzgârsız bir günde, saat 12.00 de ölçülen sıcaklığın en yüksek olması gereken nokta, yukarıdaki haritada kaç numara ile gösterilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

(ÖSS 1984)

Çözüm

Kuzey Yarımküre'de dağların güney yamaçları bakı etkisinden dolayı daha çok ısınır. I numaralı merkez Kuzey Yarımküre'deki bir dağın güneye bakan yamacında olduğu ve yükseltisi daha az olduğu için diğer merkezlere göre daha sıcaktır.

Cevap : A

Örnek Soru

Ilıman kuşakta yaşayan insanların mevsimlere göre giysi değiştirme ihtiyacı, sıcak ve soğuk kuşakta yaşayan insanlara göre daha çoktur.

Ilıman kuşakta gözlenen bu durum, aşağıdakilerden hangisine kanıt olabilir?

A) Yıllık sıcaklık farklarının fazlalığına

B) Kışın çok kar yağdığına

C) Yazın zaman zaman aşırı sıcaklık görüldüğüne

D) Hava olaylarının sık sık mevsim normallerinin dışına çıktığına

E) Yazın tropikal hava akımlarının etkili olduğuna

(ÖSS 1987)

Çözüm

Ilıman kuşakta yaşayan insanların mevsimlere göre giysi değiştirme ihtiyacı duyması, yıllık sıcaklık farklarının fazlalığına bir kanıttır.

Cevap : A

1. İklim, beşeri ve ekonomik faaliyetler üzerinde önemli etkiye sahiptir.

Buna göre, aşağıda verilen ekonomik faaliyetlerden hangisinin iklim şartlarından daha az etkilendiği savunulabilir?

A) Seracılık B) Arıcılık
C) Kümes hayvancılığı D) Kerestecilik
E) Gemi yapımı

2. **Aşağıdakilerden hangisi iklimin çevre üzerindeki etkisine örnek oluşturmaz?**

A) Ekvatoral kuşakta geniş yapraklı gür ormanların bulunması
B) Dağ çayırlarının yaygın olduğu alanlarda büyükbaş hayvancılık faaliyetlerinin yapılması
C) Yıllık yağış miktarı fazla olan yörelerde ahşap meskenlerin yaygın olması
D) Bitki örtüsü cılız olan sahalarda erozyon olayının şiddetli olması
E) Sıcak su kaynaklarının bulunduğu alanlarda jeotermal enerji potansiyelinin yüksek olması

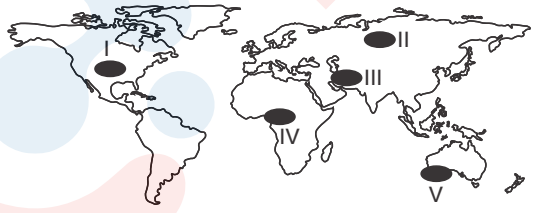
3. **Atmosferde yükseklere doğru çıkıldıkça**

I. Gaz yoğunluğu
II. Sıcaklık
III. Yer çekimi
IV. Çizgisel hız

durumlarından hangilerinde azalış olması beklenmez?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve II
D) I ve III E) II ve IV

4.



Ormanın yetişme sınırı üzerinde iklim şartlarının etkisi vardır.

Buna göre, yukarıdaki haritada numaralandırılmış merkezlerden hangisinde ormanın yetişebildiği sınır daha yukarılara çıkar?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. Karalar denizlere oranla daha çabuk ve fazla ısınıp daha çabuk ve fazla soğumaktadır.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisinin oluşumu karalar ile denizler arasındaki ısınma farkından kaynaklanmaz?

A) Kuzey Yarımküre'de izoterm eğrilerinin daha fazla kıvrım yapması
B) Yaz mevsiminde denizden esen rüzgarların serinletici etki yapması
C) Yıllık sıcaklık farklarının denizden kara içlerine doğru ilerledikçe artması
D) Denize dönük dağ yamaçlarında bitki çeşitliliğinin daha fazla olması
E) Kuzey Yarımküre'de denizlerde en düşük sıcaklıkların şubat ayında ölçülmesi

6. I. Güneş ışınlarının atmosferde aldığı yol
II. Yükselti
III. Güneşlenme süresi
IV. Rüzgar yönü

Yukarıda verilenlerden hangilerinin bir merkezde yıl içinde görülen sıcaklık değişimi üzerinde etkisi yoktur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) III ve IV

7. Atmosfer kalınlığı genel olarak ekvator çevresinde fazla, kutuplar çevresinde azdır.

Atmosfer kalınlığının değişimi üzerinde

I. Yer'in şekli
II. Kara ve deniz dağılışı
III. Dünya'nın ekseni çevresindeki hareket yönü
IV. Çizgisel hız

durumlarından hangileri etkili olmamıştır?

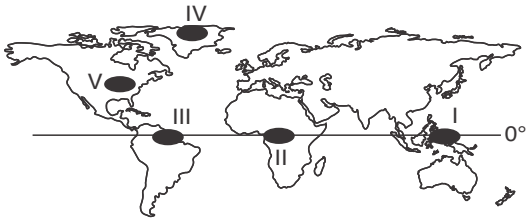
A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. I. Su döngüsü
II. Yerel saat farkları
III. Göktaşlarının parçalanması
IV. Güneş ışınlarının düşme açısı

Yukarıda verilenlerden hangilerinin oluşumu ile Troposfer katmanı arasında bağlantı vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

9.



Yukarıdaki haritada numaralandırılmış bölgelerde bir ay süreyle hava koşulları gözlenmiş ve bölgelerden birinde mevsim normallerinin dışında değerler kaydedilmiştir.

Buna göre, gözlem yapılan bölgenin aşağıdakilerden hangisi olduğu söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. Dünya'yı çepeçevre kuşatan gaz küreye atmosfer adı verilir. Atmosferin canlı yaşamı üzerinde bir çok etkisi vardır.

Atmosferin olmaması halinde;

I. Yeryüzünde sıcaklık farkları artardı.
II. Gece ile gündüz arasında zaman farkı artardı.
III. Mor ötesi ışınlar yeryüzüne ulaşırdı.
IV. Dünya tam bir küre şeklinde olurdu.

yargılarından hangilerinin gerçekleşmesi beklenirdi?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

11. Aşağıdakilerden hangisi hava durumunu belirtmede <u>kullanılmaz</u>?

A) Gökyüzündeki bulutluluk oranı
B) Hakim rüzgar yönü
C) Karla örtülü gün sayısı
D) Günlük sıcaklık farkı
E) Rüzgarın hızı

12. I. Klimatoloji
II. Kartografya
III. Sismoloji
IV. Jeoloji

Yukarıda verilen bilim dallarından hangilerinin araştırma konusu iklim ve hava olaylarıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve IV E) III ve IV

13. Bir bölgede hakim olan iklim şartları;

I. Tarım ürünü çeşitliliği
II. Maden
III. Toprak tipi

unsurlarından hangileri üzerinde etkilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

14. Aşağıda verilen atmosfer katmanı ve özelliği eşleştirmelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Ekzosfer – Gaz yoğunluğunun en az olduğu katmandır.
B) Ozonosfer – Dünya'ya zararlı ışınların ulaşmasını önler.
C) Troposfer – Yerden yansıyan ışınlarla ısınır.
D) İyonosfer – Radyo dalgaları bu katmandan yansır.
E) Stratosfer – Her 200 metre yükseldikçe sıcaklık 1°C azalır.

15. İklim şartları bir bölgede turizm faaliyetlerinin türünü ve süresini etkilemektedir.

Buna göre, aşağıda verilen ülkelerden hangisinin turizm gelirlerinde <u>daha çok</u> iklim ve yerşekillerinin etkisinden söz edilebilir?

A) Brezilya B) İsviçre C) Mısır
D) ABD E) İngiltere

C E B D | D A C | A E B C | A D E B

1. Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı enleme göre değişir.

Buna göre, yeryüzünde güneş ışınlarını en büyük açıyla alan bölgeler için;

I. Bitkilerin olgunlaşma süresi uzundur.
II. Kalıcı kar sınırı alçaktır.
III. Deniz suyu tuzluluk oranı fazladır.
IV. Güneş ışınlarının atmosferde tutulma oranı azdır.

ifadelerinden hangileri doğru olmaz?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

2. **Aşağıdakilerden hangisi enlem ile sıcaklık arasındaki ilişkiye ters bir örnek oluşturur?**

A) Akdeniz kıyılarında sıcaklığın Ege kıyılarından yüksek olması
B) Ormanların Ekvator'dan kutuplara doğru kuşaklar oluşturması
C) Volga nehrinin donma süresinin Tuna nehrinden fazla olması
D) Kış mevsiminde Orta Avrupa'nın Batı Avrupa'dan soğuk olması
E) Ekvatoral bölgede yerleşim alanlarının üst sınırının yüksek olması

3. **Bir yerin karasallık şiddetini belirlemede**

I. Atmosferdeki nem miktarı
II. Deniz ve okyanuslara olan uzaklık
III. Yerşekillerinin uzanışı
IV. Ekvatora olan yakınlık

durumlarından hangileri ölçüt olarak kullanılmaz?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

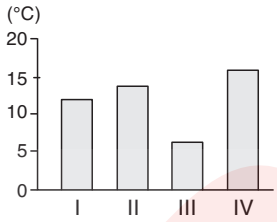
4. **Orta kuşakta yer alan bir merkezin güneş ışınlarını dik açı ile alabilmesi için,**

I. Yer yüzeyinin engebeli olması
II. Sıcak okyanus akıntılarının etkili olması
III. Deniz seviyesine yakın olunması
IV. Bitki örtüsünün cılız olması

durumlarından hangilerinin bulunması ile mümkün olur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

5.



Yukarıdaki grafikte dört merkezde gerçek ve indirgenmiş sıcaklıklar arasındaki farklar gösterilmiştir.

Buna göre, verilen merkezlerden hangilerinin bulundukları yükseltiler arasındaki farklar en fazladır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

6.

Merkez	Ocak (°C)	Şubat (°C)	Temmuz (°C)	Ağustos (°C)
I	12	10	29	26
II	15	13	30	28
III	–2	0	25	24
IV	28	26	24	23
V	30	32	17	16

Yukarıdaki tabloda beş farklı merkezde bazı aylarda ölçülen ortalama sıcaklıklar verilmiştir.

Buna göre, bu merkezlerden hangisinin Güney Yarımküre'nin sıcak kuşağında ve deniz etkisinde olan bir bölgede yer aldığı savunulabilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

7. I. Ocak ayı sıcaklıklarının Güney Yarımküre'de daha yüksek olması
II. Denizlerin tuzluluk oranının kutuplara gidildikçe azalması
III. Sıcaklığın en düşük olduğu zamanın güneş doğmadan önceki an olması
IV. Ekvatoral bölgede kalıcı karlara rastlanması

Yukarıda verilenlerden hangilerinin oluşum nedeni Dünya'nın şekli ve hareketleri ile açıklanamaz?

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) I ve III E) III ve IV

8. 36°K enleminde yer alan bir dağlık yörede tarım ürünlerinin yetişme sınırının güney yamaçlarda daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Bu duruma neden olan faktör yörede aşağıdakilerden hangisinin oluşumuna neden olmamıştır?

A) Kuzey ve güney yamaçlarda kalıcı karlara farklı yükseltilerde rastlanmasına

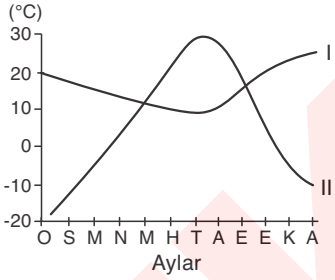
B) Güney yamaçlarda buharlaşma şiddetinin fazla olmasına

C) Yörede kuzeyden gelen rüzgarların soğutucu etki yapmasına

D) Güney yamaçlarda nüfus ve yerleşmenin daha sık olmasına

E) Kuzey yamaçlarda tarım ürünlerinin hasat zamanının daha geç olmasına

9. Aşağıdaki grafikte iki farklı merkezin aylık sıcaklık ortalamaları gösterilmiştir.



Buna göre, verilen merkezlerle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru olmaz?

A) Merkezler farklı yarımkürelerde bulunur.

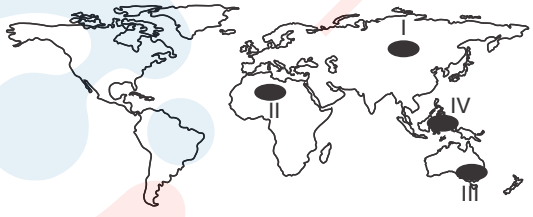
B) II. merkez ekvatora daha uzaktır.

C) I. merkezde yaz sıcaklık ortalaması daha yüksektir.

D) Merkezlerde sıcaklık ortalamaları aynı olan aylar vardır.

E) II. merkezde karla örtülü gün sayısı fazladır.

10.



Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen bölgelerden hangilerinde yıllık sıcaklık farkları daha fazladır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

11.

Günün saati	06:00	10:00	14:00	18:00	22:00
Sıcaklık (°C)	19	25	30	23	21

Yukarıdaki tabloda bir merkezde günün belli saatlerinde ölçülen sıcaklık değerleri verilmiştir.

Buna göre, akşam güneş batarken ölçülen sıcaklığın sabah güneş doğarken ölçülen sıcaklıktan yüksek olması aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

A) Merkezde yaz mevsiminin yaşanmasıyla

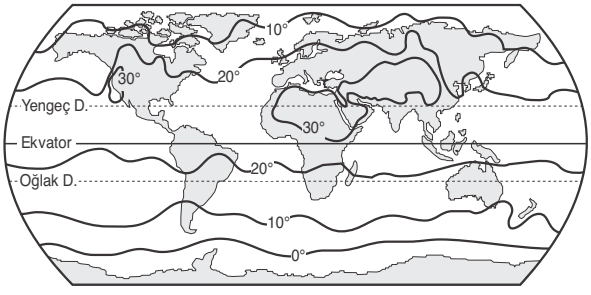
B) Merkezin deniz etkisinden uzak bir bölgede bulunmasıyla

C) Yeryüzünde gün boyunca ısı birikiminin olmasıyla

D) Sabah vaktinde soğuk rüzgarların daha etkili olmasıyla

E) Akşamları güneş ışınlarının tutulma oranının azalmasıyla

12. Aşağıda Dünya'nın temmuz ayı ortalama sıcaklık dağılışını gösteren izoterm haritası verilmiştir.



Buna göre, Kuzey Yarımküre'de 0°C izoterm eğrisinin olmamasında

I. Bulutlu gün sayısının fazla olması

II. Ortalama yükseltinin Kuzey Yarımküre'de daha fazla olması

III. Güneş ışınlarının Kuzey Yarımküre'ye daha büyük açılarla düşmesi

faktörlerinden hangileri etkili olmuştur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

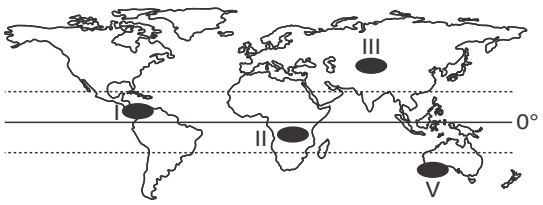
A D E A | E D B | C C B | C B

1. I. Buharlaşma şiddeti
II. Güneşlenme süresi
III. Deniz suyu tuzluluğu
IV. Akarsu uzunluğu

Yukarıda verilenlerden hangileri yeryüzünde yalnızca sıcaklık şartlarına bağlı olarak değişme gösterir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

2.



Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen bölgelerden hangilerinde bakı etkisinde kalan yamaçların yıl içinde değişmesi beklenir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

3. **Aşağıdakilerden hangisi bitki örtüsünün sıcaklık üzerindeki etkisine örnek olur?**

A) Bitki örtüsü gür olan alanlarda rüzgar erozyonunun etkisini kaybetmesi
B) Soğuk iklim bölgelerinde iğne yapraklı ağaçların bulunması
C) Bir dağ yamacı boyunca bitki örtüsünün kuşaklar oluşturması
D) Ekvator çevresinde ormanın yetişme sınırının yüksek olması
E) Ormanlık alanlarda günlük sıcaklık farkının az olması

4. Atmosferin nemliliği günlük ve yıllık sıcaklık farklarını azaltır.

Buna göre,

I. Bulutlu kış gecelerinde sıcaklık kaybının daha az olması
II. Doğu Anadolu'da karla örtülü gün sayısının İç Anadolu'dan fazla olması
III. Dünya'nın en sıcak yerlerinin dönenceler çevresi olması

durumlarından hangileri nemin sıcaklık üzerindeki etkisiyle açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

5.

Kutup çevresinden kaynağını alarak ekvatora doğru ilerleyen su kütleleri soğuk su akıntılarını oluşturur.

Buna göre, haritada verilen bölgelerden hangileri soğuk su akıntılarının etki sahasında bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) III ve IV

6. Aşağıda sıcaklık ortalamaları birbirinden farklı bazı kıyı yöreleri eşleştirilmiştir.

Bunlardan hangileri arasındaki sıcaklık farkının nedeni okyanus akıntıları ile açıklanabilir?

A) Güney Avrupa – Batı Avrupa
B) Doğu Afrika – Güney Amerika'nın Doğusu
C) Doğu Avustralya – Batı Avustralya
D) Kuzey Asya – Güney Asya
E) Kuzey Afrika – Güney Afrika

7. **Yıl boyunca gece ile gündüz eşitliği yaşayan bir merkezle ilgili;**

I. Maki bitki örtüsü yaygındır.
II. Bakı etkisinde kalan yamaçları yıl içinde değişir.
III. Deniz seviyesinde bulunur.
IV. Akarsularında donma olayı görülmez.

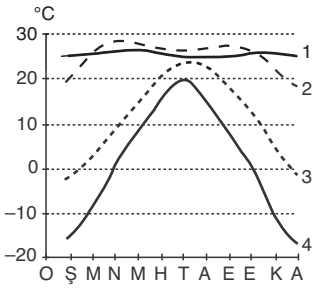
yargılarından hangileri doğru olur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. "Buharlaşma miktarı kutuplara gidildikçe genel olarak azalmaktadır" **yargısına aşağıdakilerden hangisi kanıt olur?**

A) Çizgisel hızın azalması
B) Gece-gündüz zaman farkının artması
C) Atmosfer kalınlığının azalması
D) Yıllık sıcaklık farklarının artması
E) Deniz sularının tuzluluk oranının azalması

9. Aşağıdaki grafikte yeryüzünün belli başlı sıcaklık rejimleri numaralandırılarak gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) 1 ve 2 numaralı rejimler tropikal kuşakta görülür.

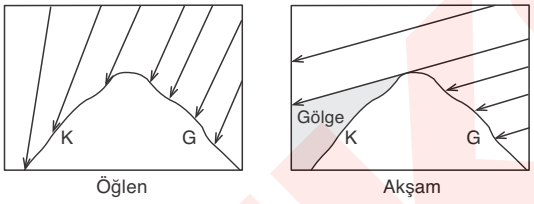
B) Yıllık sıcaklık ortalamaları arasında en fazla fark olan rejimler 3 ve 4'dür.

C) 3 numaralı rejimin etkisinde kalan alanlar Kuzey Yarım küre'de daha geniş yer kaplar.

D) Nem oranı en fazla olan rejim 1 numaralı rejimdir.

E) 1 ve 2 numaralı rejimlerde mevsimler belirgin değildir.

10.



Yukarıdaki şekillerde bir dağlık yörede iki farklı zaman diliminde güneş ışınlarının düşme açısı gösterilmiştir.

Buna göre, dağın kuzey yamacının akşam vaktinde gölgede kalması

I. Güneşlenme süresinin az olması

II. Sıcaklık birikiminin fazla olması

III. Enerji kaybının fazla olması

durumlarından hangilerinin oluşumuna neden olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

11. I. Güneş ışınlarının geliş açısı

II. Yıllık sıcaklık farkı

III. Yağış çeşidi

IV. Buharlaşma miktarı

Yukarıdakilerden hangileri bir dağ yamacı boyunca yükseldikçe değişecek unsurlar arasında bulunmaz?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve IV E) III ve IV

12. Kuzey Yarımküre'de sıcak kuşak 0° - 30° enlemleri arasında bulunurken, Güney Yarımküre'de aynı kuşak 0° – 27° enlemleri arasında bulunur.

Buna göre sıcak kuşağın yarımkürelerde kapladığı genişliğin farklı olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kuzey Yarımküre'de rüzgarların sıcaklığı artırıcı yönde etki yapması

B) Güney Yarımküre'de soğuk okyanus akıntılarının fazla olması

C) Güney Yarımküre'de karaların daha az yer kaplaması

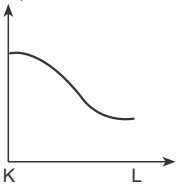
D) Kuzey Yarımküre'de kalıcı kar sınırının daha yüksek olması

E) Kuzey Yarımküre'ye güneş ışınlarının daha büyük açılarla düşmesi

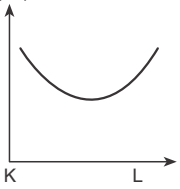
13.

Temmuz ayında yukarıdaki haritada belirtilen K – L doğrultusundaki sıcaklık değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisine daha çok benzer?

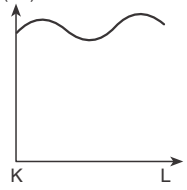
A) (°C)



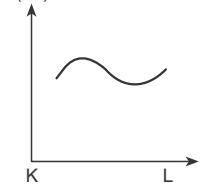
B) (°C)



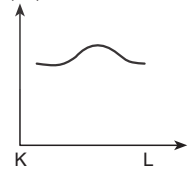
C) (°C)



D) (°C)



E) (°C)



B A E D | B C D E | B D A | C C

Basınç ve Rüzgarlar

Atmosfer Basıncı
Basıncı Etkileyen Faktörler
İzobar Haritaları
Rüzgarlar
Yeryüzünde Başlıca Rüzgarlar
Sürekli Rüzgarlar
Devirli (Mevsimlik) Rüzgarlar
Yerel Rüzgarlar
Tropikal Rüzgarlar (Siklonlar)
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Yeryüzünde termik ve dinamik nedenlere bağlı olarak oluşan basınç ve basınç farklılığı sonucu ortaya çıkan rüzgarlar iklimin önemli elemanlarındandır. Bu ünitenin iyi kavranabilmesi için basınca etki eden faktörlerin, basınç alanlarının özelliklerinin ve basıncın yeryüzündeki dağılışının iyi bilinmesi gerekmektedir.

Soru Dağılımı

2000 : –	2001 : –	2002 : 1
2003 : 1	2004 : –	2005 : –
2006 : –	2007 : –	2008 : 1
2009 : 1	2010 : –	2011 : 1 (YGS)
2012 : 1 (YGS)		

A) ATMOSFER BASINCI

Atmosfer, çeşitli gazların karışımıdır. Her maddenin olduğu gibi gazların da bir ağırlığı vardır. Atmosferi oluşturan gazların, ağırlığından dolayı yere uyguladığı kuvvete **hava basıncı** veya **atmosfer basıncı** denir. Basıncı ölçen alete **barometre** adı verilir. Basıncın birimi ise **milibar**dır.

Normal Basınç

– 45° enleminde,

– Deniz seviyesinde,

– 15°C sıcaklıkta ölçülmüştür.

Bu havanın 1 cm^2 lik alan üzerine yaptığı basınç değeri

– 1013 mb (1 cm^2 ye yaptığı basınç)

– 760 mm (Cıva sütununun yüksekliği)'dir.

Atmosferdeki basınç, bu değerlerin üzerinde olduğunda **yüksek basınç (antisiklon)**; altında olduğunda **alçak basınç (siklon)** alanları oluşur.

BASINCI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

a. Yerçekimi

Maddenin ağırlığını yerçekimi belirler. Dünya'nın kendine özgü (kutuplardan basık, Ekvator'dan şişkince) şeklinden dolayı, Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe yerçekimi az da olsa artar. Bu nedenle, diğer koşulların eşit olduğu kabul edilirse Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe basınç artacaktır.

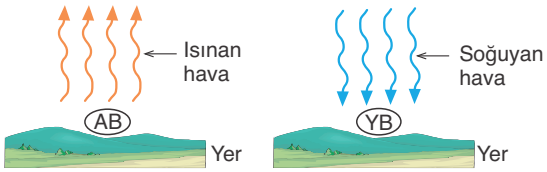
b. Yükselti

Deniz seviyesinden yükseldikçe atmosferdeki gazların yoğunluğu azalır. Bu nedenle alçak kesimlerde basınç değerleri yüksek iken; yükseklere doğru çıkıldıkça basınç değerlerinde azalmalar görülür.

c. Sıcaklık

Sıcaklığın fazla olduğu yerlerde ısınan hava genleşir ve yükselir, yükselen havanın yere uyguladığı basınç azalır.

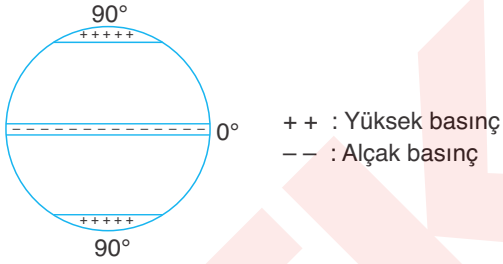
Dolayısıyla sıcaklığın artmasıyla basınç azalır. Sıcaklığın azaldığı yerlerde ise soğuyan hava sıkışır, yoğunlaşır ve alçalmaya başlar. Alçalan havanın yere uyguladığı basınç fazla olur.



Isınma ve soğuma sonucu yeryüzünde meydana gelen basınç alanlarına **termik basınç alanları** denir.

Örneğin;

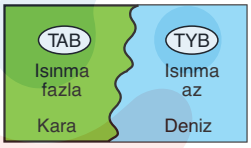
Ekvator çevresinde yıl boyunca ısınma fazladır. Bu bölgede ısınan hava kütlelerinin yükselmesi sonucu Termik Alçak Basınç oluşur. Kutuplarda sıcaklık ortalamaları yıl boyunca düşüktür. Kutuplarda soğuyan hava kütlelerinin yeryüzüne doğru yığılması sonucu termik yüksek basınç oluşur.



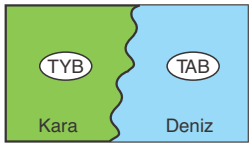
Dünya kendi ekseni etrafında dönmeseydi ve yer yüzeyi yalnız sularla kaplı olsaydı, Dünya'nın şeklinden dolayı yalnız şekildeki basınç alanları oluşurdu.

Orta kuşaktaki karalarda, yaz aylarında ısınma fazladır. Bu nedenle karalar üzerinde TAB oluşur. Aynı mevsimde denizlerdeki ısınma daha az olacağı için, denizler TYB alanıdır.

Kış mevsiminde orta kuşak karalarında aşırı soğuma sonucu TYB, denizlerde TAB oluşur.

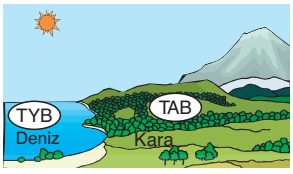


Yaz mevsiminde kara ve denizler üzerindeki basınç durumu

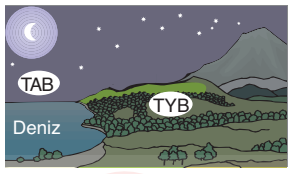


Kış mevsiminde kara ve denizler üzerindeki basınç durumu

Gün içinde kara ve denizlerin farklı ısınıp soğuması da basınç değişimine neden olur.



Gündüz, kara ve denizlerin farklı ısınması sonucu oluşan basınç alanları



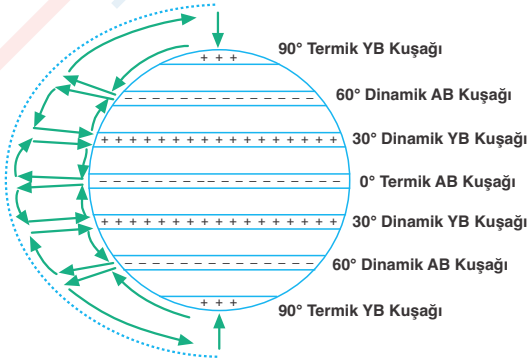
Gece, kara ve denizlerin farklı ısınması sonucu oluşan basınç alanları

d. Dinamik Etkenler

Dünya'nın kendi ekseni etrafındaki hareketine bağlı olarak hava hareketlerinin yönlerinde sapmalar oluşur. Bir hava kütlesinin günlük hareket sonucunda bir bölgede yığılmasıyla veya iki hava kütlesinin çarpışıp yükselmesiyle basınç değişimi gerçekleşir. Dünya'nın günlük hareketi sonucu oluşan basınç alanlarına **dinamik basınç alanları** denir.

Dinamik Yüksek Basınç

Ekvator'da ısınıp yükselen hava kütleleri, Troposfer'in üst kısımlarından kutuplara doğru hareket ederken, Dünya'nın dönmesine bağlı olarak savrulur ve dönenceler üzerinde yeryüzüne doğru yığılmaya başlar. Böylece dönenceler ile 30° enlemleri arasında sürekli dinamik yüksek basınç alanları oluşur.



Dünya'nın küresel şekli sonucu oluşan termik basınç alanları ile Dünya'nın günlük hareketi sonucu oluşan dinamik basınç alanları ve basınç merkezleri arasındaki hava hareketleri

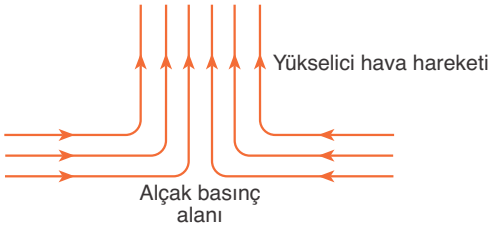
Dinamik Alçak Basınç

Kutuplarda soğuyup alçalan ve çevreye doğru yayılan hava kütleleri ile 30° enlemlerinde yeryüzüne yığılıp çevreye doğru yayılan hava kütleleri 60° enlemleri civarında karşılaşır. Çarpışan bu iki hava kütlesinin yükselmesi, atmosfer basıncının düşmesine neden olur. Böylece 60° enlemleri çevresinde sürekli dinamik alçak basınç alanları oluşur.

Alçak Basınç Alanlarının Özellikleri (Siklon)

1013 mb'dan veya 760 mm'den daha düşük basınç değerlerine **alçak basınç alanı** ya da **siklon** adı verilir.

- Oluşum nedeni ne olursa olsun (termik veya dinamik) alçak basıncın görüldüğü yerlerde hava hareketi yerden yukarı doğrudur. Yükselen hava kütlelerinin yere yaptığı basınç azalır.



Alçak basınç alanlarında yükselici hava hareketleri vardır. Yükselen hava kütleleri, alçak basınç alanlarındaki atmosfer yoğunluğunu azalttığı için bu merkezler her zaman çevreden gelen rüzgarların etkisinde kalır.

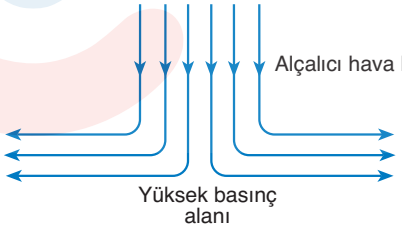
- Alçak basınç alanlarında hava hareketleri çevreden merkeze doğru olur.
- Alçak basınç alanlarında yükselen hava kütlesi (troposferin üst kısımları daha soğuk olduğu için) soğur. Soğuyan hava kütlelerinde bulut oluşur. Bu hava kütleleri içindeki nemini yağış olarak bırakabilir.
- Bu nedenle, alçak basınç alanları genellikle bulutlu ve yağışlı olur.

! Alçak basınç alanlarında yükselici hava hareketleri görülür. Yükselen hava soğuduğu için alçak basınç alanlarında yağış görülme ihtimali daha fazladır.

Yüksek Basınç Alanlarının Özellikleri (Antisiklon)

1013 mb veya 760 mm den daha yüksek basınç değerlerinin görüldüğü yerlere **yüksek basınç alanı** ya da **antisiklon** adı verilir.

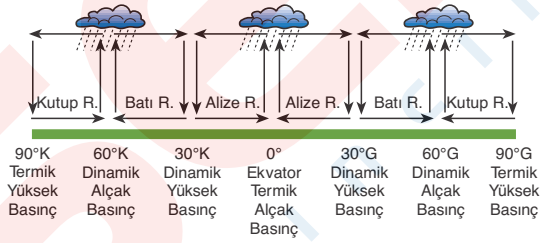
- Oluşum nedeni ne olursa olsun (termik veya dinamik) yüksek basıncın görüldüğü yerlerde hava yeryüzüne doğru alçalır. Alçalan hava kütlesinin yere yaptığı basınç artar.



Yüksek basınç alanlarında alçalıcı hava hareketleri vardır. Bu merkezlerde yere yığılan hava kütleleri çevreye yayılır.

- Yüksek basınç alanlarında hava hareketleri merkezden çevreye doğru olur.
- Yeryüzüne doğru alçalan hava kütlelerinin sıcaklığı (troposferin alt kısımları daha sıcak olduğu için) artar. Sıcaklığı artan bu hava kütlelerinde bulut ve yağış oluşumu gözlenmez.
- Bu nedenle yüksek basınç alanlarında gökyüzü açık ve güneşlidir. Yıllık yağış miktarı azdır.

! Yüksek basınç alanlarında alçalıcı hava hareketleri görülür. Alçalan hava ısındığı için yüksek basınç alanlarında yağış görülme ihtimali azdır.

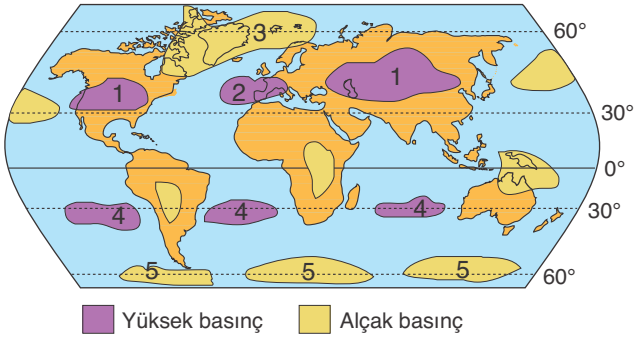


Yeryüzündeki yüksek ve alçak basınç alanları. Alçak basınç alanları bulutlu ve yağışlı iken, yüksek basınç alanlarında gökyüzü açıktır.

İZOBAR HARİTALARI

Basınç haritaları **izobar (eş basınç)** eğrileriyle gösterilir. İzobar eğrileri, yeryüzünde aynı basınç değerlerine sahip noktaların birleştirilmesi ile elde edilir.

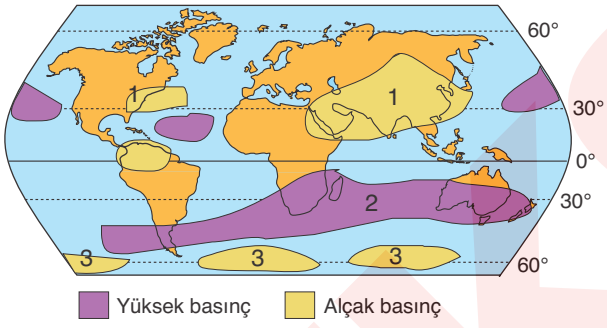
Dünya Ocak Ayı İzobar Haritası



- Bu ayda Kuzey Yarımküre'de kış mevsimi yaşanmaktadır. Bu nedenle bu yarımkürede sıcaklığın düşük olduğu karalar üzerinde termik yüksek basınç alanları oluşmuştur. (Harita üzerinde 1 nolu basınç alanları)

- Kuzey Yarımküre'deki denizler üzerinde sıcaklıklar daha yüksektir. Bu nedenle denizler üzerinde TAB alanlarının oluşması daha kolaydır.
- Kuzey Yarımküre'de bu mevsimde yaklaşık 30° enlemlerindeki okyanuslar üzerinde Dünya'nın günlük hareketi sonucu DYB (Harita üzerinde 2 nolu basınç alanı) ve 60° enlemindeki okyanuslar üzerinde yine aynı nedenle bir DAB alanı (Harita üzerinde 3 nolu basınç alanı) oluşmuştur.
- Güney Yarımküre'de karasallığın basınç üzerindeki etkisi daha azdır. Bu nedenle bu yarımkürede 30° enlemleri civarında dinamik yüksek basınç alanları (Harita üzerinde 4 nolu basınç alanları), 60° enlemlerinde dinamik alçak basınç alanları (Harita üzerinde 5 nolu basınç alanları) belirgindir.

Dünya Temmuz Ayı İzobar Haritası



- Bu ayda Kuzey Yarımküre'de yaz mevsimi yaşanmaktadır. Bu nedenle karalar üzerinde termik alçak basınç merkezleri oluşmuştur. (Haritada 1 nolu basınç alanları)
- Güney Yarımküre'de ise kış mevsimi yaşanmaktadır. Bu yarımkürede soğuma şiddetlidir. Bu nedenle 30° enlemindeki dinamik yüksek basıncın etki alanı genişlemiştir. (Haritada 2 nolu basınç alanı)
- Temmuz ayı izobar haritası incelendiğinde güney yarımkürede yaklaşık 60° enlemlerinde dinamik alçak basınç merkezlerinin bulunduğu görülür. (Haritada 3 nolu basınç alanları)

! Ocak ve Temmuz izobar haritaları birbiriyle karşılaştırıldığında Kuzey Yarımküre'deki basınç alanlarının mevsime bağlı olarak belirgin değişiklik gösterdiği Güney Yarımküre'deki basınç kuşaklarındaki değişimin daha az olduğu görülür. Bu duruma etki eden faktör, yarımkürelerde kara ve denizlerin farklı dağılışıdır.

Her iki harita birbiriyle karşılaştırıldığında Ekvator'da sürekli alçak basıncın etkili olduğu görülür.

B) RÜZGARLAR

Yüksek basınç alanlarından (antisiklon) alçak basınç alanlarına (siklon) doğru hareket eden, yatay yönlü hava kütlesine **rüzgâr** denir.

Rüzgâr oluşumunun temel nedeni, komşu iki merkez arasındaki basınç farkıdır. Rüzgârın esmesi, iki nokta arasındaki basınç farkı ortadan kalkıncaya kadar devam eder.

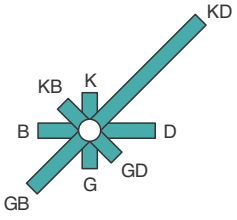
Bir yerde rüzgârın en çok estiği yöne **hakim rüzgâr yönü** denir.

Bir bölgede rüzgarların yıl içerisinde hangi yönden kaç kez estiğini gösteren grafiğe rüzgar frekans gülü denir.

Rüzgar frekans gülünün hazırlanması ve yorumlanması;

K	KD	KB	G	GD	GB	D	B
50	500	30	40	50	300	100	60

Yukarıdaki tabloda bir merkezde rüzgarın hangi yönden yılda kaç kez estiği gösterilmiştir. Tabloda verilen değerlerden yararlanarak bu merkezin rüzgar frekans gülü hazırlanabilir.



Rüzgar frekans gülü

Buna göre,

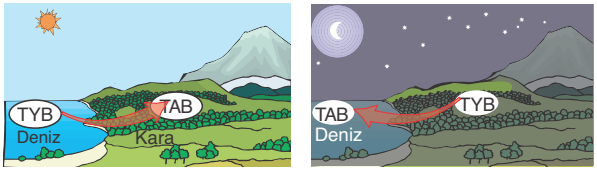
- Merkezin hakim rüzgar yönü kuzeydoğudur.
- Yönlere göre esme sıklığı eşit olmadığı için bu merkez dağlık ve engebeli bir yerdedir.

! Yerşekillerinin engebesiz olduğu ve geniş düzlüklerin bulunduğu yerlerin rüzgar frekans gülüne bakıldığında, her yönden esen rüzgarların esme sıklığının birbirine yakın olduğu görülebilir.

1. RÜZGÂRIN YÖNÜNÜ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

a. Basınç Merkezlerinin Konumu

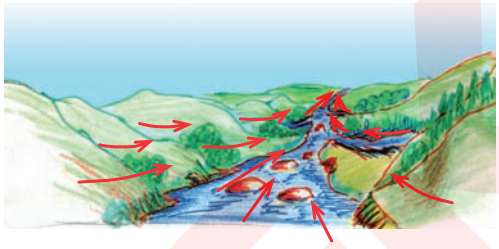
Rüzgârın yönü daima yüksek basınç alanından, alçak basınç alanına doğrudur. Basınç merkezlerinin birbirlerine göre konumu rüzgarın yönünü belirler. Basınç merkezleri yer değiştirdikçe rüzgarın yönü de değişir.



Gündüz denizden karaya doğru esen rüzgar, basınç merkezlerinin yer değiştirmesi sonucu gece karadan denize doğru eser.

b. Yerşekilleri

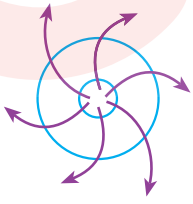
Yerşekilleri (sıradağlar, vadiler gibi) rüzgârın esiş yönünü etkiler. Rüzgarlar genel olarak yerşekillerinin uzanış doğrultusunda hareket eder.



Örneğin; kuzey-güney yönlü bir vadide hakim rüzgâr kuzey veya güney yönlü olacaktır. Böylelikle bir yerin hakim rüzgâr yönüne bakarak yerşekillerinin uzanış doğrultusu tahmin edilebilir.

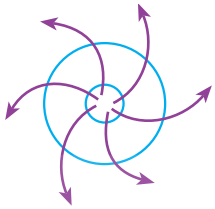
c. Dünya'nın Dönüşü

Rüzgarlar, basınç merkezleri arasındaki en kısa yolu izlemezler. Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesi sonucunda rüzgarların yönlerinde sapma meydana gelir. Rüzgarlar, Kuzey Yarımküre'de hareket yönünün sağına; Güney Yarımküre'de hareket yönünün soluna doğru sapma gösterir.



KYK (YB)

KYK (AB)

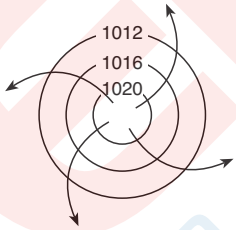


GYK (YB)

GYK (AB)

Örnek Soru

Kuzey Yarım Küre'deki bir yüksek basınç merkezine ait olan aşağıdaki şekilde bir hata yapılmıştır.



Aşağıdakilerden hangisi yapılırsa bu hata giderilmiş olur?

A) Basınç değerini gösteren sayılar 1013 milibardan daha küçük olacak şekilde değiştirilirse

B) Basıncı gösteren sayıların değeri merkezden çevreye doğru büyüyerek yazılırsa

C) İzobar eğrilerinin sayısı artırılırsa

D) Rüzgârı gösteren oklar saat ibresinin dönüşü yönünde çizilirse

E) Rüzgârı gösteren oklar çevreden merkeze doğru çizilirse

(YGS 2011)

Çözüm

Kuzey Yarımküre'deki bir yüksek basınç merkezinde rüzgarlar saat ibresinin dönüşü yönünde eserler. Oysa şekildeki rüzgar sistemi saat ibresinin tersi yönünde gösterilmiştir. Rüzgarı gösteren oklar saat ibresinin dönüşü yönünde çizilirse hata giderilmiş olur.

Cevap : D

2. RÜZGÂRIN HIZINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

a. Basınç Farkı

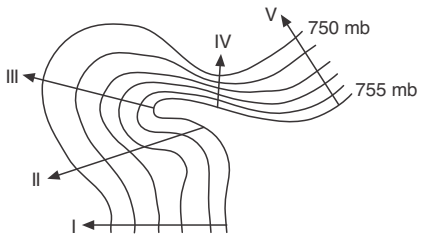
Rüzgarın hızı, iki basınç merkezi arasındaki basınç farkına bağlıdır. İki merkez arasındaki basınç farkı arttıkça rüzgarın hızı artar; basınç farkı azaldıkça rüzgarın hızı azalır.

b. Basınç Merkezleri Arasındaki Uzaklık

Rüzgarın hızı basınç farkı ile doğru orantılıdır. Ancak basınç farkının eşit olduğu yerlerde rüzgarın hızını etkileyen bir diğer faktör ise basınç merkezleri arasındaki uzaklıktır.

Basınç merkezleri arasındaki mesafe arttıkça rüzgârın hızı azalır; mesafe azaldıkça hız artar.

Örnek Soru



Yukarıdaki eşbasınç haritası verilen yörede numaralanmış oklar yönünde rüzgarlar esmektedir.

Buna göre, hangi ok yönünde esen rüzgarın şiddeti <u>en fazladır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

(ÖSS 1993)

Çözüm

İzobar eğrilerinin birbirine yaklaştığı yerde rüzgar hızı fazladır. Bu nedenle IV yönünde esen rüzgarın hızı en fazla olacaktır.

Cevap : D

c. Dünya'nın Dönüşü

Rüzgârların yönünde, Dünya'nın dönüşüne bağlı olarak, sapmalar meydana gelir. Bu da hareket ettikleri mesafenin uzamasına neden olur. Bu nedenle rüzgarların hızı azalır.

d. Sürtünme

Yerşekilleri, ağaçlar ve yapılar rüzgârın hızını keser. Düz ve bitki örtüsünden yoksun arazilerde rüzgâr daha hızlı eserken; engebeli ve bitki örtüsünün yoğun olduğu yerlerde rüzgarın hızı azalır.

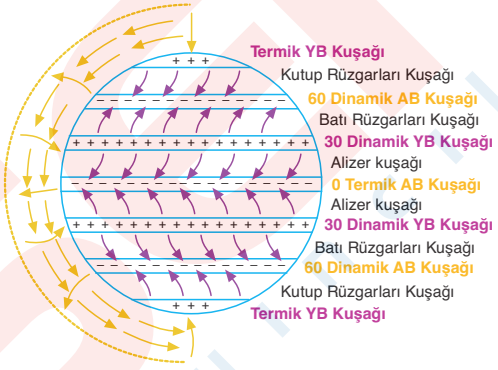
! Sürtünmenin az olmasına bağlı olarak, denizlerde esen rüzgar, karalarda esen rüzgarlara göre daha şiddetlidir.

! Dinamik basınç kuşaklarının oluşmasının temel nedeni; Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesidir.

YERYÜZÜNDE BAŞLICA RÜZGARLAR

a. SÜREKLİ RÜZGARLAR

Yeryüzündeki sürekli basınç alanları arasında oluşan rüzgarlardır.



• Alizeler

30° enlemleri civarındaki dinamik yüksek basınç (Subtropikal yüksek basınç) alanlarından, Ekvator çevresindeki termik alçak basınç alanına doğru eserler.

Dünya'nın batıdan doğuya doğru dönmesinden dolayı, Kuzey Yarımküre'de kuzeydoğudan; Güney Yarımküre'de güneydoğudan eserler.

Başlangıçta sıcak ve kurudurlar. Ancak denizlerin üzerinden geçtiklerinde bünyelerine nem alırlar, sıcak kuşak karalarının doğu kıyılarında denizden karaya doğru eserler ve bu kuşak karalarının doğu kıyılarına bol yağış bırakırlar. Bu nedenle Doğu Rüzgârları olarak da isimlendirilirler.

Alizeler, esme yönlerinin değişmemesi ve sürekli esmelerinden dolayı, yelkenli gemilerin hareketini kolaylaştırırlar. Bundan dolayı alizelere **ticaret rüzgârları** da denir.

Ekvator'dan 30° enlemlerine doğru esen Alize Rüzgârları'ın esiş yönüne ters yönde esen rüzgarlara **Ters (Üst) Alizeler** denir. Ters alizeler 30° enlemleri civarında alçalarak tropikal çöllerin oluşmasına neden olur.

• Batı Rüzgârları

30° enlemleri civarındaki dinamik yüksek basınç (Subtropikal yüksek basınç) alanlarından, 60° enlemlerindeki dinamik alçak basınç alanlarına doğru esen rüzgârlardır.

Kuzey Yarımküre'de güneybatıdan, Güney Yarımküre'de kuzeybatıdan eserler.

Alizeler gibi başlangıçta sıcak ve kurudurlar. Denizlerin üzerinden geçtiklerinde bünyelerine nem alırlar. Bu rüzgarlar orta kuşak karalarının batı kıyılarında denizden karaya doğru estikleri için karaların batı kıyılarında bol yağış bırakırlar.

Kutup rüzgarlarıyla karşılaştıkları 60° enlemleri civarında cephesel yağışlara neden olurlar.

! Alizeler, sıcak kuşak karalarının doğu kıyılarına, Batı rüzgarları ise orta kuşak karalarının batı kıyılarına yağış bırakır.

• Kutup Rüzgârları

Kutuplardaki termik yüksek basınç alanlarından, 60° enlemlerindeki dinamik alçak basınç alanlarına doğru eserler.

Dünya'nın batıdan doğuya dönmesinden dolayı saparak, Kuzey Yarımküre'de kuzeydoğudan, Güney Yarımküre'de güneydoğudan eserler.

Soğuk ve kurudurlar. Etkili oldukları alanlarda sıcaklığın düşmesine ve kar yağışlarına neden olurlar.

b. DEVİRLİ (MEVSİMLİK) RÜZGARLAR

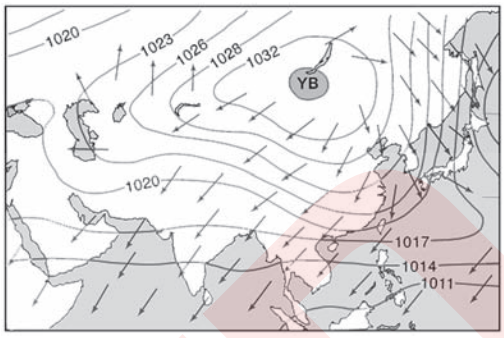
Kara ve denizlerin mevsimler arasındaki farklı ısınma özelliklerine bağlı olarak oluşan rüzgarlardır. Bu rüzgarlar mevsimlere göre yön değiştirirler.

Devirli rüzgârların en çok bilineni Asya kıtası ile Hint ve Pasifik okyanusları arasında esen **Muson Rüzgârları**'dır. Muson Rüzgârları, **Yaz** ve **Kış Musonları** olmak üzere ikiye ayrılır.

• Kış Musonu

Kış mevsiminde Asya, çevresindeki denizlere göre daha soğuk olur ve buralarda yüksek basınç alanı oluşur. Denizler ise karalara göre daha sıcak olduğu için alçak basınç alanı durumundadır. Bu basınç farkından dolayı rüzgarlar karadan denize doğru eser. Bu rüzgârlara **Kış Musonları** adı verilir.

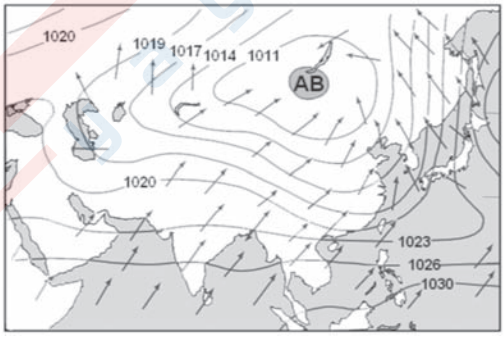
Kış Musonları, karalardan denizlere doğru estikleri için soğuk ve kurudurlar. Bu nedenle Asya kıyılarına yağış getirmezler. Ancak deniz üzerinden geçtikten sonra, Asya'nın güneydoğusundaki adalarda yağış oluşumuna neden olabilirler.



• Yaz Musonu

Yaz mevsiminde karalar, denizlere göre daha fazla ısınır. Bu durumda karalar üzerinde alçak basınç alanı, denizler üzerinde yüksek basınç alanı oluşur. Basınç merkezlerinin konumundan dolayı rüzgarlar yazın denizlerden Asya'ya doğru eser. Bu rüzgârlara **Yaz Musonu** denir.

Yuz musonları deniz ve okyanuslardan kaynaklandıkları için bol nem taşırlar ve geçtikleri yerlere de bol yağış bırakırlar.



c. YEREL RÜZGARLAR

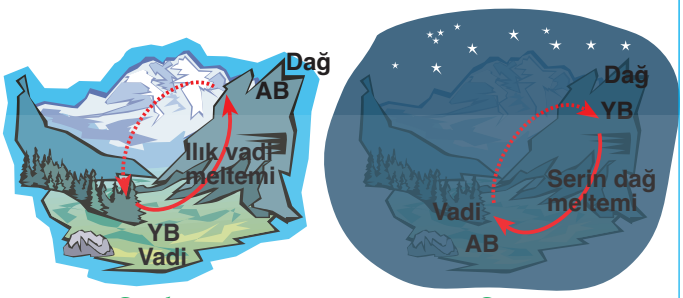
Yerel ısınma ve soğuma farklılıklarından dolayı oluşan ve dar alanlarda etkili olan rüzgarlardır. Genellikle esiş süreleri kısadır.

• Günlük Rüzgarlar (Meltemler)

Günlük sıcaklık farkından dolayı oluşan yerel basınç farkları, meltem rüzgârlarının oluşmasına neden olur.

Meltemlerin etki alanı dardır. Kısa süreli ve günün belli saatlerinde eserler. Geceyle gündüz arasında yön değiştirerek ters yönde eserler. Basınç farkı az olduğundan, hızları fazla yüksek değildir. Bu rüzgarlar dağ ile vadi, deniz ile kara arasında eserler.

Dağ - Vadi Meltemi



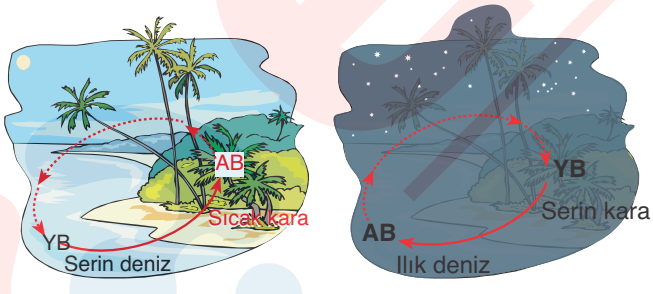
Gündüz *Gece*

Birbirine yakın bir dağ ile vadinin ya da ova, plato gibi düzlüğün, gün içerisinde farklı ısınıp soğumaları sonucunda oluşan meltemlerdir.

Gündüz, dağların yamaçları veya dorukları çabuk ısınarak alçak basınç alanı durumuna gelir. Daha geç ısınan vadi veya düzlük alanlar ise yüksek basınç alanı halindedir. Bu nedenle, gündüz vakitlerinde vadi ya da düzlüklerden dağ yamaçlarına doğru rüzgarlar eser. Bu tip rüzgarlara **vadi meltemi** denir.

Gece ise bu durumun tam tersi görülür. Çabuk soğuyan dağ dorukları yüksek basınç alanı durumunda iken geç soğuyan vadiler ise alçak basınç alanı halindedir. Bu nedenle, geceleri dağ yamaçlarından vadilere doğru esen **dağ meltemi** oluşur.

Kara - Deniz Meltemi



Gündüz *Gece*

Denizler karalara oranla daha geç ısınıp, geç soğur. Gündüzleri geç ısınan deniz, yüksek basınç alanı durumuna gelir. Daha çabuk ısınan karalar ise alçak basınç alanı durumundadır.

Gündüzleri denizlerden karaya doğru esen rüzgarlara **deniz meltemi** denir. Deniz meltemi, nemli ve ılıtıcı bir etkiye sahiptir.

Geceleri ise karalar denizlere göre daha çabuk soğur. Böylece karalar yüksek basınç alanı; denizler ise alçak basınç alanı durumuna gelir.

Geceleri karadan denize doğru esen rüzgara **kara meltemi** denir. Kara meltemi, deniz meltemine göre nispeten kuru ve serindir.

> **!** Meltem rüzgârlarının oluşmasının temel nedeni, Dünya'nın günlük hareketidir.

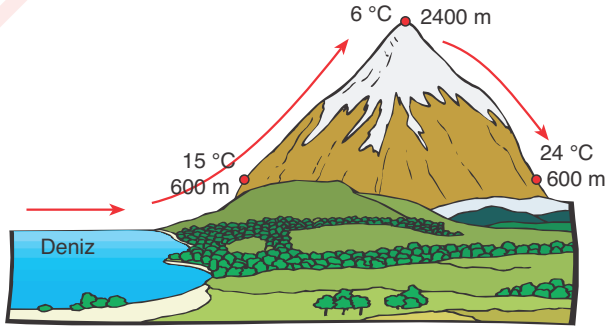
• Sıcak Yerel Rüzgârlar

Föhn Rüzgârları

Yatay yönde hareket eden hava kütleleri dağ yamacı boyunca yükseldiğinde nemini bu yamaca yağış olarak bırakır. Böylece dağın diğer yamacına kuru olarak geçer.

Dağın diğer yamacından inen kuru hava kütlesi adyabatik olarak ısınır. Yani her 100 m'de 1°C ısınır. Isınmanın artmasıyla hava kütlesindeki nem açığı daha da artar. Sıcak ve kuru esen bu rüzgarlara **föhn rüzgarları** denir.

Türkiye'de föhn rüzgarları Sinop'tan Rize'nin doğusuna kadar, özellikle Rize çevresinde, Toros ve Sultan dağlarından Konya ve Akşehir ovalarına doğru inen yamaçlarında görülür.



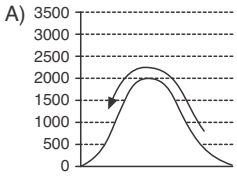
Föhn rüzgarı;

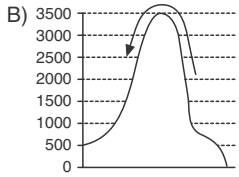
- Etkili oldukları yerlerde sıcaklığı artırır.
- Havadaki nem açığını artırır ve yağış oluşumunu engeller.
- Bitkilerin olgunlaşma süresini kısaltır. Ancak bazı yıllarda kavurucu etkisinin fazla olmasından dolayı meyvelere ve tarım ürünlerine zarar verir.

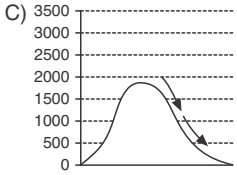
Örnek Soru

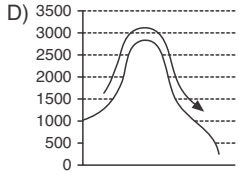
Bir dağ yamacından aşağı doğru esen rüzgarın sıcaklığı artar, çevrede nem açığı oluşur. Bitkileri kurutucu etki yapan bu tip rüzgarlara föhn rüzgarı denir.

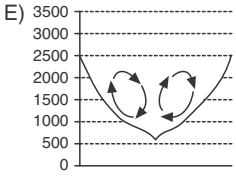
Buna göre, aşağıda gösterilen durumların hangisinde rüzgarın kurutucu etkisinin en çok olması beklenir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

(ÖSS 1982)

Çözüm

Föhn rüzgarı ne kadar yükseklikten aşağıya inerse kurutucu etkisi o kadar fazla olur.

Cevap : B

Sirokko

Kuzey Afrika'da, Büyük Sahra'dan Batı Akdeniz'e doğru eserler. Çölden kaynağını aldığı için sıcak, kuru ve toz yüklü rüzgârlardır. Akdeniz'i aştıkları takdirde, nem kazanarak, İspanya, Fransa ve İtalya'nın güney yamaçlarına yağış bırakırlar. Toz yüklü oldukları için zaman zaman renkli (çamur) yağışlara da neden olabilir.

Batı Akdeniz'de Sirokko'ya benzer rüzgârlar, İspanya'da **Leveche**, Tunus'ta **Chili**, Korsika'da **Libeccio** olarak adlandırılır.

Hamsin

Her özelliği ile Sirokko'ya benzeyen Hamsin (50 gün rüzgârları) Doğu Akdeniz'de Libya Çölü'nde, Mısır'da Akdeniz kıyılarına doğru esen rüzgârlardır.

Aynı özellikteki rüzgârlar Irak'ta **Samum**, İran'da **Simoon** olarak adlandırılır. Anadolu'da ise Akdeniz'de ve özellikle Güneydoğu Anadolu'da esen **Sam** veya **Samyeli**; Orta Anadolu'da Konya ve Tuz Gölü dolaylarında **Kabayel** ve Karapınar çevresinde oluşan **Dağıl**, sıcak ve nispeten çöl karakteri taşıyan rüzgârlardır.

• Soğuk Yerel Rüzgârlar

Mistral: Kış ve ilkbahar mevsimlerinde, Fransa'nın soğuk ve karlı dağlık alanında soğumuş olan havanın, güneydeki sıcak olan Akdeniz'e doğru hızla inmesi ile oluşur. Soğuk ve genel olarak kuraktır. İspanya ve Fransa'da görülen bu rüzgâr, özellikle Rhone vadisinde kanalize olduğunda şiddeti daha da artar.

Bora: Dinar Alplerinden, Dalmaçya kıyılarına doğru esen, soğuk ve kuru rüzgârlardır. Vadi içlerine kanalize olduklarında çok daha hızlı eserler.

Krivetz: Aşağı Tuna ovasında, kuzeydoğudan esen, kuru ve soğuk rüzgârlara krivetz denir. Krivetz estiği dönemde sıcaklık 10 - 15 °C düşer.

d. TROPİKAL RÜZGARLAR (SİKLONLAR)

Tropikal bölgelerde ani basınç farklarından kaynaklanan rüzgarlardır. Bu rüzgarların hızları 150 - 200 km'yi bulur. Büyük Okyanus'ta **tayfun** (typhoon, Çince 'büyük rüzgâr'), Meksika Körfezi'nde **harikeyn** (Hurricane), Güney Amerika'da **tornado**, Filipinlerde **baguio**, Avustralya'da **willy willy** adı verilir.

Hortumlar

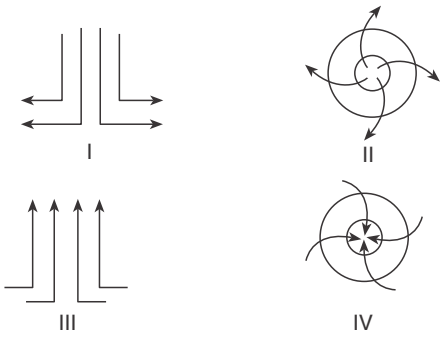
Tornado veya hortumlar, sarmal bir biçimde, çok güçlü konveksiyonel hareketle yükselen bir hava kütlesinin merkezinde oluşturduğu girdap şeklinde belirir. Bunlar tropikal siklonlara göre çok daha küçük ve dar alanlı olmakla birlikte Dünya'da bilinen en güçlü ve en yıkıcı fırtınalardır.

1. Atmosferi oluşturan gazarın ağırlıkları ölçüsünde yeryüzüne uyguladıkları kuvvete atmosfer basıncı denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin havanın yeryüzüne uygulamış olduğu basıncın değişiminde etkisi yoktur?

A) Sıcaklık koşullarının
B) Yerçekiminin
C) Yükseltinin
D) Yörüngenin şeklinin
E) Günlük hareketin

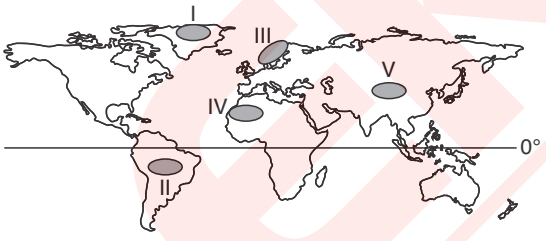
2.



Yukarıda gösterilen hava hareketlerinden hangilerinin etkili olduğu yerlerde yağış oluşumu zordur?

A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

3.



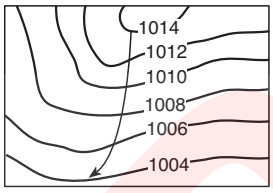
Yukarıdaki küre üzerinde işaretli olan merkezlerden hangisinin bulunduğu çevrede yıl içindeki basınç değişimi daha belirgindir?

A) I
B II
C) III
D) IV
E) V

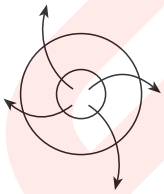
4. **Aşağıdakilerden hangisi Dinamik Yüksek Basınç Kuşağının özellikleri arasında bulunmaz?**

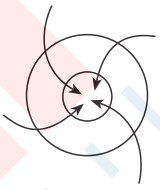
A) Oluşumunda Ekvator'dan gelen üst alizelerin etkisi vardır.
B) 30° enlemleri çevresinde yer alır.
C) Yıllık sıcaklık farklarının oluşmasına neden olur.
D) Çöllerin oluşumunda etkili olur.
E) Dünya'nın günlük hareketiyle oluşur.

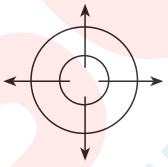
5. Aşağıdaki haritada Kuzey Yarımküre'deki bir bölgede basınç değerleri ve rüzgar yönü gösterilmiştir.

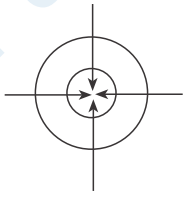


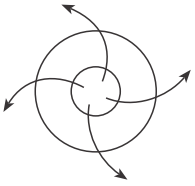
Buna göre, verilen bölgede hava hareketlerinin aşağıdakilerden hangisi gibi olması beklenir?

A)


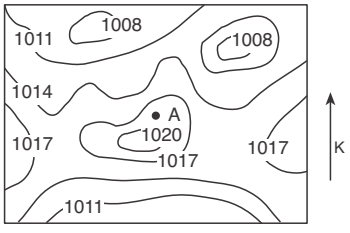
B)


C)


D)


E)


6.



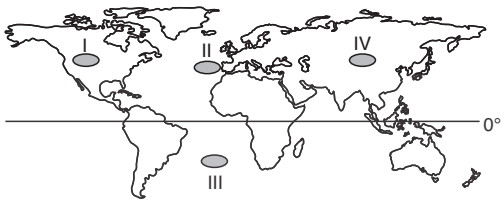
Yukarıda eş basınç eğrileriyle çizilmiş haritası verilen bölge için;

I. Basınç farkı 12 mb dan fazladır.
II. A noktasında yükselti en fazladır.
III. Kuzeyinde alçak basınç şartları etkilidir.
IV. Kuzey Yarımküre'de yer alır.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

7. Kış mevsiminde karalar üzerinde aşırı soğumadan dolayı yüksek basınç alanları oluşmaktadır.



Yukarıdaki haritada ocak ayında yeryüzünde görülen bazı yüksek basınç alanlarının konumu taralı olarak gösterilmiştir.

Bunlardan hangilerinin oluşumu mevsim koşullarıyla açıklanamaz?

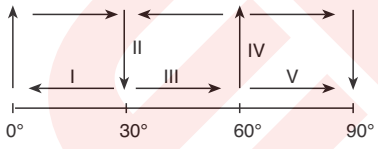
A) Yalnız III B) I ve II C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. I. Günün saati
II. Eksen eğikliği
III. Bölgenin yüzölçümü
IV. Çizgisel hız

Yukarıda verilenlerden hangileri bir bölgede basıncın değişiminde etkili olmaz?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) III ve IV E) III ve IV

9.



Yukarıdaki şekilde Ekvator ile Güney Kutbu arasındaki hava dolaşımı gösterilmiştir.

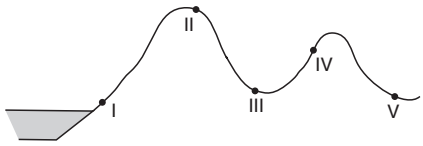
Buna göre, numaralandırılan doğrultulardan hangisinde hava kütlesinin hareket yönü yanlış verilmiştir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. **Aşağıdakilerden hangisi rüzgarların oluşumunda etkili olan temel faktördür?**

A) Basınç farkları
B) Dünya'nın günlük hareketi
C) Okyanus akıntıları
D) Atmosferdeki nem miktarı
E) Yükselti farkı

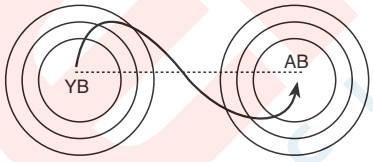
11.



Yukarıda konumları verilen merkezlerden hangisinde havanın yeryüzüne uygulamış olduğu kuvvet en az olur?

A) I B) II C) III D) IV E) V

12.

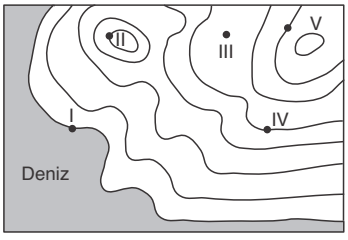


Yukarıdaki şekilde bir yüksek basınçtan alçak basınca doğru olan hava hareketi gösterilmiştir.

Buna göre, hava hareketinin kesik çizgi doğrultusunda olmaması aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

A) Basınç merkezlerinin deniz üzerinde bulunmasıyla
B) Dünya'nın şeklinin geoid olmasıyla
C) Kara ve denizlerin aynı oranda ısınmamasıyla
D) Dünya'nın ekseni çevresinde batıdan doğuya doğru dönmesiyle
E) Merkezler arasında basınç farkının çok olmasıyla

13. Aşağıda eş yükselti eğrileriyle çizilmiş olan bir topoğrafya haritası verilmiştir.

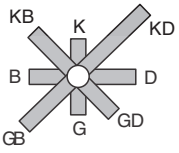


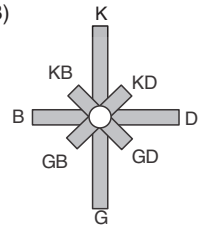
Yükselti ile basınç arasındaki ilişki göz önüne alındığında yukarıda verilen merkezlerden hangilerinde ölçülen basınç değerlerinin aynı olması beklenir?
(Diğer koşulların eşit olduğu kabul edilecek)

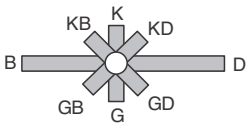
A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) III ve V E) IV ve V

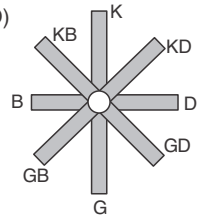
D A E C | A B | C E E A | B D C

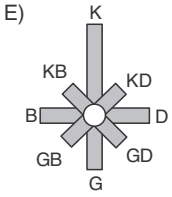
1. **Doğu batı uzanışlı iki dağ sırası arasında bulunan bir merkezin rüzgar frekans gülünün aşağıdakilerden hangisi gibi olması beklenir?**

A)


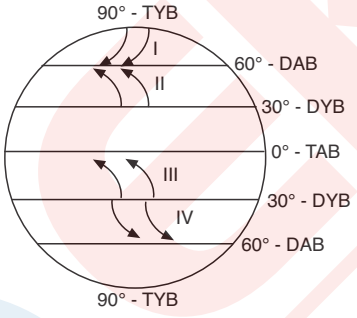
B)


C)


D)


E)


2. Aşağıdaki küre üzerinde sürekli basınç kuşakları ile bu kuşaklar arasında etkili olan sürekli rüzgarların yönleri gösterilmiştir.



Buna göre, numaralandırılmış rüzgarlardan hangilerinin esiş yönü <u>yanlış</u> gösterilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve IV D) III ve IV

3.
- Orta kuşakta etkili olur.
- Dinamik basınç kuşakları arasında eser.
- Cephe yağışlarına neden olur.

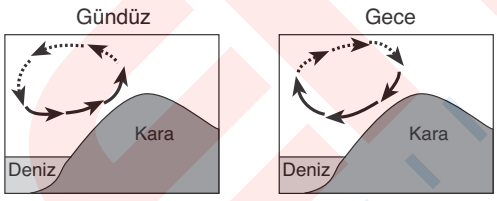
Yukarıda bazı özellikleri verilen rüzgar aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kutup B) Alize C) Muson
D) Batı E) Ters alize

4.
I. Devirli rüzgarlardır.
II. Günlük basınç farklarından kaynaklanırlar.
III. İklim üzerinde etkili olurlar.
IV. Kara ve denizler üzerinde yön değiştirerek eserler.

Yukarıda verilenlerden hangileri meltem ve muson rüzgarlarının <u>ortak</u> özellikleri arasında bulunur?

A) Yalnız I B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

5.


Yukarıdaki şekillerde esme yönü gösterilen rüzgarlarla ilgili olarak,

I. Günlük basınç farkının etkisiyle oluşurlar.
II. II. rüzgar deniz üzerinde sislerin oluşumuna yol açar.
III. I. rüzgar yaz mevsiminde serinletici yönde etki yapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6. **Aşağıdakilerden hangisi diğer dördünün nedenidir?**

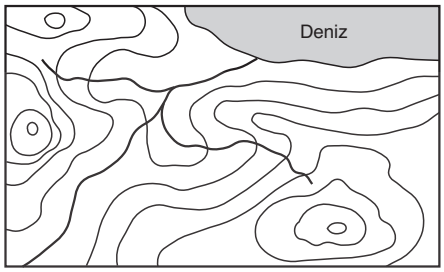
A) Kara ve denizlerin ısınma özelliklerinin farklı olması
B) Muson rüzgarlarının yaz ve kış mevsimine göre yön değiştirmesi
C) Yaz mevsiminde Asya içlerinde alçak basınç alanının oluşması
D) Kış mevsiminde rüzgarların karadan denize doğru esmesi
E) Kuzey Yarımküre'de yazın denizlerde en yüksek sıcaklığın ağustos ayında ölçmesi

7.
I. Tarım ürünlerinin erken olgunlaşmasına neden olur.
II. Etkili olduğu yerde sıcaklığı artırır.
III. Havanın doyma noktasına ulaşmasını sağlar.
IV. Basınç farkını ortadan kaldırır.

Yukarıda verilenlerden hangileri föhn rüzgarının özellikleri arasında <u>bulunmaz</u>?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. Rüzgarlar genel olarak yerşekillerinin uzanış doğrultusunda hareket eder.



Buna göre, yukarıda topografya haritası verilen bölgede rüzgarın daha çok hangi yönden esmesi beklenir?

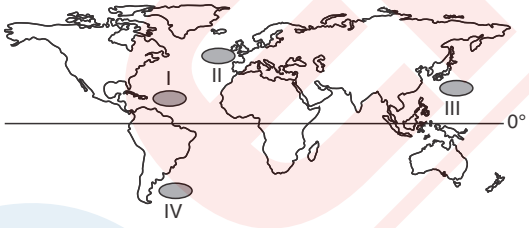
A) Batı B) Kuzeybatı C) Kuzeydoğu
D) Güneydoğu E) Doğu

9. I. Yeryüzündeki sürekli basınç alanları arasında eserler.
II. Yarımkürelerde esiş yönleri farklıdır.
III. Etki alanları dardır.
IV. Kış mevsiminde kar yağışlarına neden olurlar.

Yukarıda verilenlerden hangileri sürekli rüzgarlara ait ortak özellikler arasında bulunmaz?

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

10.



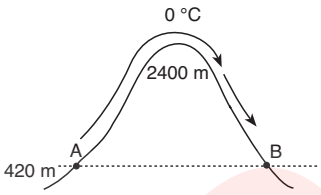
Tropikal bölgelerde ani basınç farklarından kaynaklanan rüzgarlara yukarıdaki haritada numaralandırılmış bölgelerden hangilerinde daha sık rastlanır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

11. **Aşağıda verilen rüzgarlardan hangisi ulaştığı bölgede sıcaklığı artırıcı yönde etki yapar?**

A) Hamsin B) Bora C) Poyraz
D) Krivetz E) Mistral

12.



Yukarıdaki şekilde bir dağ yamacı boyunca hareket eden hava kütlesi ve bu hava kütlesinin zirveye ulaştığındaki sıcaklığı verilmiştir.

Buna göre, şekilde konumları gösterilen A ve B merkeziyle ilgili,

I. Sıcaklıkları
II. Yağış rejimleri
III. Hakim rüzgar yönleri
IV. Basınç değerleri

bilgilerinden hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

13. **Aşağıda verilen rüzgarlardan hangisi kış döneminde etkili olursa kar erimeleri daha çabuk gerçekleşir?**

A) Mistral B) Krivetz C) Bora
D) Lodos E) Yıldız

14.

Yukarıdaki şekilde vadi melteminin esiş yönü gösterilmiştir.

Buna göre, rüzgarın gündüz aşağı kesimlerden yukarılara doğru esmesinde;

I. Tepelerin daha fazla güneşlenmiş olması
II. Vadi içlerinde su buharı miktarının fazla olması
III. Tepelik alanlarda günlük sıcaklık farkının fazla olması
IV. Vadi içlerinin deniz etkisinden uzak olması

durumlarından hangileri etkili olmuştur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

C B D | B D A E | C E B A | A D A

Nem ve Yağış

Nemlilik
Buharlaşmayı Etkileyen Faktörler
Mutlak, Maksimum ve Bağıl Nem
Yoğunlaşma
Yağış ve Yağış Çeşitleri
Oluşumlarına Göre Yağışlar
Yağışların Yeryüzüne Dağılışı
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

İklim ve canlı hayatı üzerinde çok önemli etkisi olan su buharı, atmosferdeki yüzde oranına göre birçok olaylara neden olmaktadır. Bu ünitede işleyeceğimiz nemlilik ve yağış konusu iklimin etkilerinin iyi anlaşılması bakımından önemlidir. Mutlak, maksimum ve bağıl nemin kavram olarak bilinmesi ve bunların sıcaklıkla olan ilişkisinin kavranılması bu üniteyle ilgili olarak gelebilecek soruların rahatlıkla çözülmesini sağlar. Ayrıca metin içindeki örnek soruların dikkatlice çözülmesi ve konu testlerinin cevaplandırılması konunun daha da pekiştirilmesini sağlayacaktır.

Soru Dağılımı

2000 : 1	2001 : 1	2002 : 1
2003 : 1	2004 : 1	2005 : –
2006 : –	2007 : –	2008 : –
2009 : –	2010 : –	2011 : 1 (YGS)
2012 : 1 (YGS)		

A) NEMLİLİK

Yeryüzünde yaşamın en önemli öğelerinden biri olan su, atmosferde katı, sıvı ve gaz halinde bulunur. Su, her derecede gaz haline gelebilir. Sıcaklık 0 °C nin altına düşünce donarak katı hale geçer. Bazen de ani sıcaklık değişimleri ile doğrudan katıdan gaz haline veya gaz halinden katı hale geçer. Atmosfer içerisinde bulunan su buharına **nem** denir. İklim ve yaşam üzerinde çok önemli etkisi olan su buharının atmosfer içindeki oranı ortalama % 2'dir. Ancak atmosferdeki su buharı oranı yere, sıcaklığa ve zamana göre %0 ile %5 arasında değişir.

Atmosferdeki nemin kaynağı deniz, okyanus, göl ve topraktaki suyun buharlaşması ve bitkilerdeki terlemedir. Sıcaklık ile buharlaşma arasında doğru orantı vardır. Su, her derecede buharlaşır ancak sıcaklık arttıkça buharlaşma miktarı artar.

Buharlaşmayı Etkileyen Faktörler

Sıcaklık

Su her derecede buharlaşabilir. Ancak sıcaklık arttıkça su yüzeyinde meydana gelen buharlaşma miktarı da artar.

Nem Açığı

Havadaki nem oranı buharlaşma şiddetini etkiler. Nem oranı (bağıl nem) az olan havada nem açığı fazla olur. Havadaki nem açığı ne kadar fazla ise buharlaşma şiddeti de o oranda fazladır.

Hava Hareketleri ve Rüzgârlar

Durgun bir hava ortamında buharlaşma şiddeti azdır. Yatay (rüzgâr) ve dikey (konveksiyonel) yöndeki hava hareketleri buharlaşma şiddetini arttırır. Rüzgar hızı arttıkça buharlaşma artar.

Buharlaşma Yüzeyinin Genişliği

Buharlaşmanın gerçekleştiği deniz veya göl yüzeyinin genişliğine bağlı olarak buharlaşma artar.

Yükselti

Yerden yükseldikçe sıcaklık ve su kaynakları azalır. Bu nedenle, yükselti arttıkça buharlaşma da azalır.

Toprak Özelliği

Koyu renkli topraklarda ısınma daha fazla olur. Buna bağlı olarak buharlaşma şiddeti de artar. Açık renkli topraklarda ise buharlaşma şiddeti daha düşüktür. Geçirimli topraklarda buharlaşma oranı daha fazla olur.

Bitki Örtüsü

Bitki örtüsüyle kaplı bir yüzeyde meydana gelen buharlaşma az olur. Ancak bitkiler topraktan aldıkları suyun bir kısmını terleme yoluyla havaya verirler. Bu nedenle yoğun bitki örtüsünün bulunduğu yerlerde havadaki nem miktarı çevresine göre daha fazladır.

Okyanus Akıntıları

Sıcak su akıntılarının yüzeyinde buharlaşma daha fazladır. Dolayısıyla geçtikleri kıyılarda nem miktarını arttırırlar. Soğuk su akıntılarında ise durum bunun tersinedir.

Mutlak, Maksimum ve Bağıl Nem

Mutlak Nem

1 m^3 hava içerisinde bulunan su buharının gram cinsinden ağırlığına **mutlak nem** denir. Mutlak nem **g/m^3** olarak ifade edilir.

Mutlak nem sıcaklıkla doğru orantılıdır. Sıcaklık arttıkça buharlaşma ve mutlak nem miktarı artar. Ancak, çevrede su kaynağı yoksa buharlaşma meydana gelmez. Bu durumda hava sıcak da olsa mutlak nem yükselmez. Mutlak nem, sıcaklığın ve su kaynaklarının fazla olduğu Ekvatoral bölgede fazla, soğuk kutup bölgeleriyle, dağların yüksek kesimlerinde ve çöllerde azdır.

Örneğin,

- Antalya'daki mutlak nem yaz mevsiminde fazla, kış mevsiminde azdır. (Yaz mevsiminde buharlaşma daha fazla olduğu için)
- Antalya'daki mutlak nem, İzmir'deki mutlak nemden yıl boyunca daha fazladır. (Enleme bağlı olarak Antalya'da sıcaklık İzmir'den fazladır. Bu durum buharlaşmayı ve havadaki mutlak nem miktarını artırır.)
- İzmir'deki mutlak nem, Konya'daki mutlak nemden fazladır. (İzmir deniz kenarındadır. Bu kentte su kaynakları fazla olduğu için havadaki nem miktarı yani mutlak nem fazla olur.)

Örnek Soru

Durgun, güneşli bir yaz gününde aşağıda verilen merkezlerde sıcaklık ortalamalarının eşit olduğu tesbit edilmiştir.

Buna göre, hangi merkezde mutlak nemin daha fazla olması beklenir?

A) Konya B) Sivas C) Adana D) Mardin E) Afyon

Çözüm

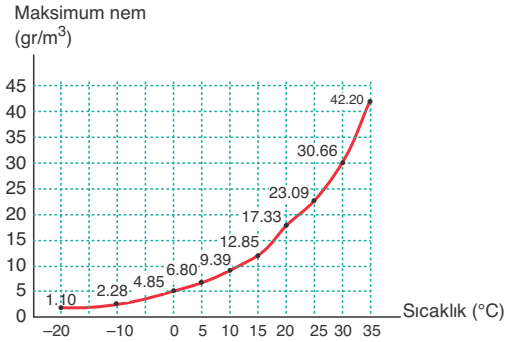
Sıcaklık ortalamaları eşit verildiğine göre, su kaynakları bakımından en zengin merkezde mutlak nem de fazla olacaktır.

Cevap : C

Doyma Miktarı (Maksimum Nem)

1 m^3 havanın belirli bir sıcaklıkta taşıyabileceği en fazla nem miktarına **doyma noktası** veya **maksimum nem** denir.

Maksimum nem yalnız sıcaklığa bağlı olarak değişir. Sıcaklığın fazla olduğu durumlarda havanın nem alma kapasitesi artar.



Sıcaklığına göre 1 m^3 havanın taşıyabileceği maksimum nem miktarı

Yeryüzünde sıcaklığın çok fazla olduğu tropikal bölgeler ile sıcak çöllerde maksimum nem fazla iken, sıcaklığın düşük olduğu kutup çevresi, yüksek dağlar ve diğer soğuk bölgelerde maksimum nem düşüktür.

Bağıl Nem (Nisbi nem)

Havadaki mevcut nem miktarının, hava kütlesinin o sıcaklıkta taşıyabileceği maksimum nem miktarına (doyma miktarına) oranına **bağıl nem** denir. Bir başka ifade ile bağıl, nem mutlak nem ile maksimum nem arasındaki orandır. Bağıl nem yüzde (%) olarak ifade edilir.

$$\text{Bağıl Nem} = \frac{\text{Mutlak Nem}}{\text{Maksimum Nem}} \times 100$$

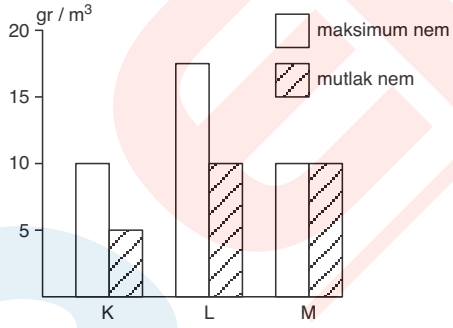
Yukarıdaki formülden de anlaşılacağı gibi bağıl nem, mutlak nem ve maksimum nemin etkisi altındadır. Maksimum nem de sıcaklıkla ilişkili olduğu için bağıl nem hava sıcaklığından büyük ölçüde etkilenir.

Bağıl nem sıcaklık ile ters orantılıdır. Sıcaklık azaldıkça bağıl nem artar.

Havadaki mevcut nem miktarı (mutlak nem) ile maksimum nem arasındaki farka **nem açığı** denir. Nem açığı ne kadar az ise bağıl nem o oranda fazla olur.

Nem açığı sıfıra indiğinde yani mutlak nem ile maksimum nem eşit olduğunda, bağıl nem %100 olur ve hava doyma noktasına erişmiş olur. Bir hava kütlesinde bağıl nemin doyma noktasına ulaşmasını sağlayan temel etken hava kütlesinin soğumasıdır.

Örnek Soru



Yukarıda üç farklı hava kütlesinin mutlak ve maksimum nem miktarları gösterilmiştir.

Grafikten yararlanılarak hava kütleleriyle ilgili;

I. Sıcaklığı en yüksek olan
II. Bağıl nemi en fazla olan
III. Nem açığı en fazla olan

bilgilerinden hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

Cevap : E

> **!** Bir hava kütlesinde sıcaklık düşerse,
> - Maksimum nem azalır.
> - Nem açığı azalır.
> - Hava doyma noktasına yaklaşır.
> - Bağıl nem artar.
> - Sis, bulut veya yağış oluşma ihtimali artar.

> **!** Bir hava kütlesinde sıcaklık artarsa,
> - Maksimum nem artar.
> - Nem açığı büyür.
> - Hava doyma noktasından uzaklaşır.
> - Bağıl nem düşer.

Örnek Soru

Merkez	Sıcaklık (°C)	Maksimum nem (g/m^3)	Mutlak nem (g/m^3)
K	25	30	15
L	15	20	15
M	5	10	15
N	0	5	15
P	–5	1	15

Bu tabloya göre K, L, M, N ve P merkezleriyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) K'nin bağıl nem oranı % 50'dir.
B) L'de yağış oluşmamıştır.
C) M'de yağış oluşmamıştır.
D) En fazla buharlaşma N'dedir.
E) En fazla yoğuşma miktarı P'dedir.

(YGS 2012)

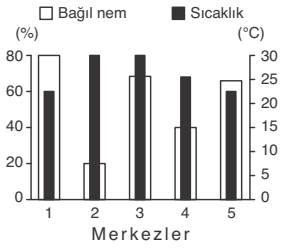
Çözüm

Yüksek sıcaklıkta ve nem açığı fazla olan merkezlerde buharlaşma şiddeti fazla olur. N ise sıcaklığın düşük, nem açığının olmadığı bir merkezdir.

Cevap : D

Örnek Soru

Buharlaşma miktarı sıcaklıkla doğru, bağıl nemle ters orantılıdır. Aşağıdaki grafikte beş merkezin sıcaklıkları ve bağıl nem oranları gösterilmiştir.



Yukarıdaki bilgilere göre, bu merkezlerden hangisinde buharlaşma miktarının <u>en az</u> olması beklenir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

(ÖSS 1998)

Çözüm

Buharlaşma miktarının en az olabilmesi için sıcaklığın az, bağıl nemin fazla olması gerekir. Bu özelliklere uygun olan 1 numaralı merkezdir.

Cevap : A

Yoğunlaşma

Havadaki su buharının sıvı yada katı hale dönüşmesine **yoğunlaşma** denir.

Yoğunlaşmanın meydana gelmesi için havanın soğuması veya soğuk bir yüzeye temas etmesi gerekir.

Bir hava kütlesinde yoğunlaşma meydana gelebilmesi için hava kütlesinin;

- Soğuk bir hava kütlesi ile karşılaşması
- Soğuk bir bölgeden geçmesi veya
- Yükselmeye uğraması gerekir.

Soğuk kış günlerinde seyahat ettiğimiz otobüslerin camlarında oluşan küçük su damlacıkları, sıcak yaz günlerinde buzdolabından çıkardığımız meyve suyu şişesinin üzerinde meydana gelen su damlacıkları yoğunlaşmaya örnek gösterilebilir.

Yoğunlaşma sonucunda çok küçük su tanecikleri bir araya gelerek **bulutları** oluşturur. Bulutların oluştukları yükseltiye göre farklı çeşitleri vardır.

a. Sirüsler (Yüksek Bulutlar)

Saçak, tüy ya da ince iplikler biçimindeki bulutlardır. 6000 m nin üstündeki hava katmanlarında oluşurlar. Bu yükseklikte nem az olduğundan genelde yağış getirmezler. Bunlar, bir siklonun yaklaştığının ve havanın bozacağının habercisidirler.

b. Kümülüsler (Orta Bulutlar)

Kümeler biçimindeki bulutlardır. 3000 – 6000 m arası yükseltide oluşurlar. Genellikle beyaz renktedirler.

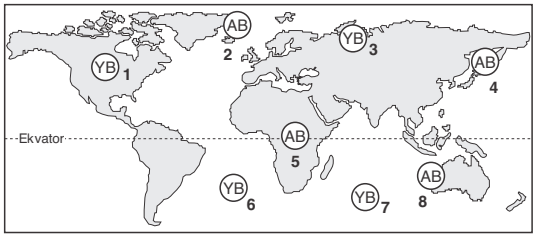
c. Stratüsler (Alçak Bulutlar)

Yer'in üstünde, asılı gri bir tabaka gibi duran koyu renkli bulutlardır. Bu bulutlarda yoğunlaşma hızlı ve kısa sürede olursa yoğun yağış bırakan bulutlar oluşur. Yoğunlaşma uzun sürede olursa uzun süre çisenti şeklinde yağış görülür. Genelde yağışlara yol açarlar.

Belirli bir anda gökyüzünün bulutlarla kaplı kısmının tüm gökyüzüne olan oranına **bulutluluk** denir. Bulutluluk oranı çeşitli aynalardan oluşan ve **Nefometre** adı verilen bir aletle ölçülür. Buna göre, gökyüzünün oranı 10 kabul edilerek;

- 0 - 2 oranı açık havayı
- 2 - 8 oranı bulutlu havayı
- 8 - 10 oranı kapalı havayı ifade eder.

Örnek Soru



Hava genellikle alçak basınç (AB) alanlarında bulutlu, yüksek basınç (YB) alanlarında ise açık olmaktadır.

Buna göre, Ocak ayında, haritada numaralanmış basınç merkezlerinden hangilerinin etkisinde kalan yerlerde havanın ayaz olması beklenir?

A) 1 ve 3 B) 1 ve 6 C) 4 ve 5 D) 3 ve 7 E) 2 ve 8

(ÖSS 1992)

Çözüm

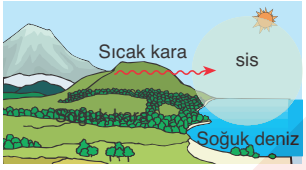
Yüksek basınç alanlarında hava açık ve bulutsuz olduğu için kış mevsiminde havanın ayaz olması beklenir. Bu durum harita üzerinde 1 ve 3 numaralı yerlerde görülür. Güney Yarımkürede görülmemesi mevsimin yaz olmasıyla ilgilidir.

Cevap : A

Sis, yeryüzüne çok yakın oluşmuş ya da yeryüzüne çökmüş bulutlardır. Sıcak ve nemli bir havanın daha soğuk bir yerle teması sonucu sis oluşur. Sıcak ve soğuk hava kütlelerinin karşılaşması da sislere yol açar. Sis oluşumuna neden olan başlıca hava hareketleri ;

Rüzgar, ılık denizlerden soğuk karaya eserse kara üzerinde sis oluşur.

Rüzgar, sıcak denizlerden soğuk denizlere eserse soğuk sular üzerinde sis oluşur.



Rüzgar, sıcak karalardan soğuk denizlere eserse deniz üzerinde sis oluşur.

Örnek Soru

Sıcaklık arttıkça havanın taşıyabileceği su buharı miktarı da artar.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumun sonuçlarından biridir?

A) Orta kuşakta karaların batı kıyılarının çok yağış alması

B) Havanın bulutsuz olduğu kış günlerinde günlük sıcaklık farkının fazla olması

C) Yeryüzünden ısı kaybının fazla olduğu kış gecelerinde don olayının görülmesi

D) Havanın nemli olduğu yerlerde bitki örtüsünün gür olması

E) Gündüz, sis yoğunluğunun geceden daha az olması

(ÖSS 1994)

Çözüm

Gündüzler gecelere oranla daha sıcaktır. Sıcak havanın nem taşıma kapasitesi yüksek olduğundan, gündüzleri sis yoğunluğu, geceden daha az olur. Bu durum havanın nem taşıma kapasitesinin sıcaklığa bağlı olarak değişmesinin bir sonucudur.

Cevap : E

B) Yağış ve Yağış Çeşitleri

Atmosferdeki su buharının yoğunlaşarak sıvı ya da katı halde yeryüzüne düşmesine **yağış** denir. Başlıca yağış çeşitleri şunlardır;

Çiy : Havadaki su buharının soğuk zeminler üzerinde, su tanecikleri şeklinde yoğunlaşmasıyla oluşur. Özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında görülür.

Kırağı : Havadaki su buharının soğuk cisimler üzerinde, 0 °C'den düşük sıcaklıklarda kristaller şeklinde yoğunlaşmasıyla oluşur. Sonbahar aylarında ya da kış başlarında görülür.

Kırç : Havadaki su buharının çok soğumuş ağaç dalları, tel, saçak, vb. cisimler üzerinde yoğunlaşarak buz tabakası haline gelmesidir. Kırağıdan ayrılan yönü, kristallerin üst üste yığılarak buz tabakaları haline gelmesidir.

Yağmur : Bulutu oluşturan su taneciklerinin büyümesiyle oluşan su damlalarıdır. Yoğunlaşmanın devam etmesi ile ağırlığı artan su damlaları yağış halinde yere düşer.

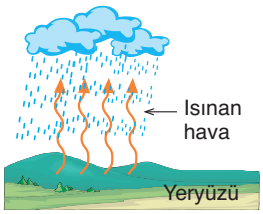
Kar : Hava sıcaklığının sıfır derecenin altında olduğu ortamlarda su buharının kar kristallerine dönüşmesi sonucu oluşan yağışlardır.

Dolu : Hava sıcaklığının birden bire ve büyük ölçüde azalması sonucu yağmur damlaları donarak buz parçacıkları halinde yere düşer. Bu yağışlara **dolu** denir.

Yeryüzünde oluşanlar	Gökyüzünde oluşanlar
Çiy Kırağı Kırç	Yağmur Kar Dolu
0°C nin üzerinde oluşanlar	0°C nin altında oluşanlar
Çiy Yağmur	Kar Dolu Kırağı Kırç

Oluşumlarına Göre Yağışlar

a) Konveksiyonel Yağışlar

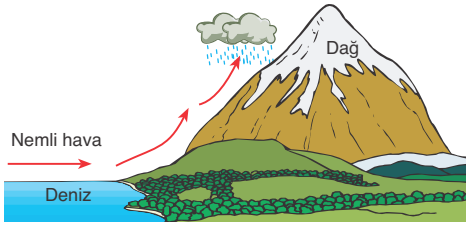


Isınan hava hafifler ve yükselir. Yükselen hava soğur ve içindeki nemi yağış olarak bırakır. Bu tür yağışlara **konveksiyonel yağış** denir.

Ekvatoral bölgede bu tür yağışlar yıl boyunca etkili olur. Türkiye'de ilkbaharda özellikle İç Anadolu'da bu tür yağışlar görülür. Bunlara **kırk ikindi** yağışları denir.

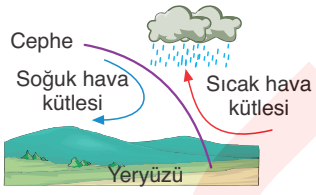
b) Yamaç Yağışları

Yerşekillerinin etkisiyle oluşan yağış şeklidir. Denizden gelen nemli hava kütlesinin yüksek dağlık alanlarla karşılaşıp dağ yamacı boyunca yükselmesi sonucu oluşur.



Kıyı bölgelerinde kıyı gerisindeki dağlık alanların denize bakan yamaçlarında bu tür yağışlar çok görülür. Orta kuşakta kıtaların batı kıyılarında, batı rüzgarlarının etkisiyle, Güneydoğu Asya'nın kıyı kesiminde yaz musonlarının etkisiyle yamaç yağışları oluşur. Ülkemizde en çok Karadeniz kıyılarında görülür.

c) Cephe Yağışları



İki farklı hava kütlesinin karşılaşması sonucu önce cephe, daha sonra cephe yağışları oluşur.

Cephesel yağışlar ençok orta kuşakta görülür. Çünkü kutup bölgelerinden gelen soğuk hava kütleleri ile ekvatordan gelen sıcak hava kütleleri orta kuşakta cephe oluşturur. Ancak mevsime göre cephe alanı yerdeğiştirir. Türkiye'de cephe yağışları kış mevsiminde görülür.

Yağışların Yeryüzüne Dağılışı

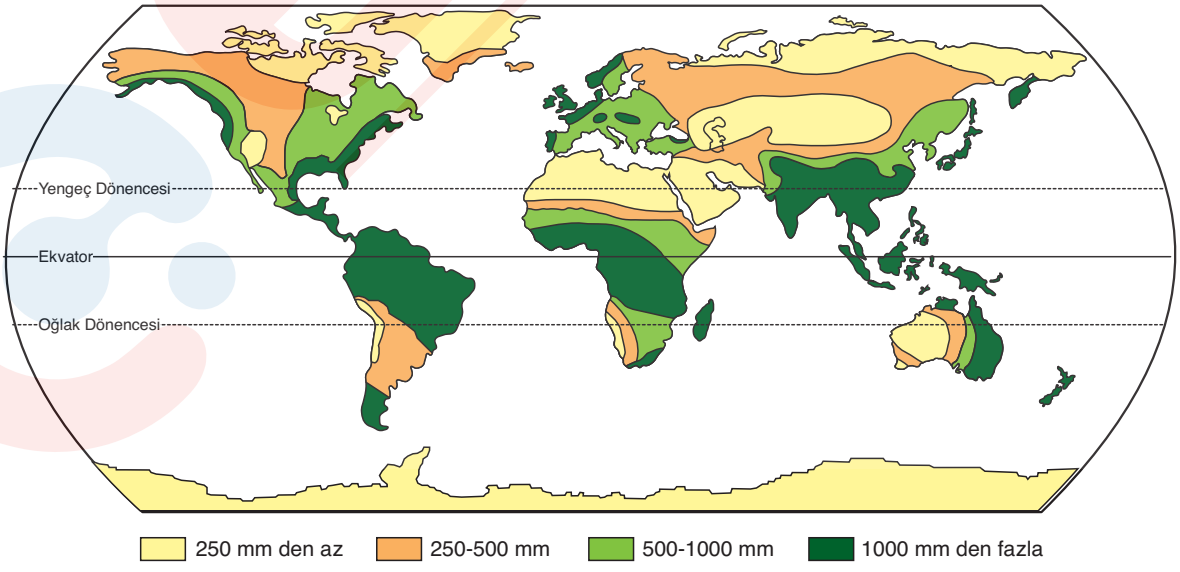
Genel hava dolaşımı, kara ve deniz dağılışı, yer şekilleri, yükselti gibi nedenlerden dolayı yeryüzünün her tarafı aynı oranda yağış almaz.

Dünyanın en yağışlı bölgeleri;

- Ekvatoral bölgede Amazon ve Kongo havzaları
- Muson rüzgarlarının etkili olduğu güneydoğu Asya kıyıları
- Orta kuşakta batı rüzgarlarının etkisiyle kıtaların batı kıyıları

Dünyanın en az yağışlı bölgeleri

- Tropikal ve subtropikal kuşaktaki yüksek basınç alanları
- Soğuk su akıntılarının etkili olduğu kıyılar
- Kutup bölgeleri
- Kıtaların iç kısımlarında, etrafı dağ yada platolarla çevrili havzalar.



Dünya'nın Yağışlı ve Kurak Bölgeleri

1. Atmosferdeki su buharı miktarı yere, sıcaklığa ve zamana göre değişebilmektedir.

Buna göre, aşağıdaki durumlardan hangisinde atmosferde subuharının arttığı savunulamaz?

A) Dağların zirvesinden vadilere inildiğinde
B) Kara içlerinden kıyılara doğru gidildiğinde
C) Alçak basınç alanlarından yüksek basınç alanlarına geçildiğinde
D) Step bölgesinden orman bölgelerine doğru gidildiğinde
E) Kıyı şeridinde kış mevsiminden yaz mevsimine geçildiğinde

2. **Havanın doyma noktasına ulaşması,**

I. havadaki mutlak nemin artması
II. hava sıcaklığının yükselmesi
III. rüzgar şiddetinin artması
IV. hava sıcaklığının düşmesi

koşullarından hangilerinin birlikte bulunmasına bağlıdır?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

3.

Merkez	Bağıl nem(%)	Sıcaklık (°C)
I	26	12
II	37	18
III	55	10
IV	42	8
V	63	16

Buna göre, yukarıdaki tabloda bağıl nem oranı ve sıcaklık miktarı verilen merkezlerden hangisinde mutlak nem miktarı en fazladır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

4. **Sıcaklıkları farklı olan iki merkez için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle farklı olur?**

A) Mutlak nem miktarı
B) Deniz seviyesinden yükseklik
C) Havanın nem taşıma kapasitesi
D) Hakim rüzgar yönü
E) Yağış miktarı

5.
- Alçalıcı hava hareketlerinin görülmesi
- Hava hareketinin denizden sıcak kara içlerine doğru ilerlemesi
- Hava kütlesinin bir yamacı aşarak aşağıya doğru ilerlemesi

Yukarıda verilen durumlar aşağıdakilerden hangisinin oluşumuna neden olur?

A) Bağıl nem oranının artmasına
B) Rüzgar şiddetinin artmasına
C) Havanın doyma noktasından uzaklaşmasına
D) Maksimum nem miktarının azalmasına
E) Mutlak nem miktarının artmasına

6. 1 m^3 hava içerisinde bulunan su buharının gram cinsinden miktarına mutlak nem denir.

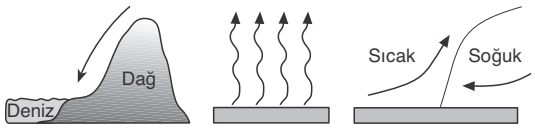
Buna göre,

I. sıcaklığın artması
II. çevrede su kütlelerinin bulunması
III. bitki örtüsünün cılız olması
IV. alçalıcı hava hareketlerinin etkili olması

durumlarından hangileri havada mutlak nem miktarını artırır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

7.



Yukarıdaki hava kütlelerinin bağıl nem üzerindeki etkileri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Artırır	Azaltır	Azaltır
B)	Azaltır	Artırır	Azaltır
C)	Artırır	Artırır	Artırır
D)	Artırır	Artırır	Azaltır
E)	Azaltır	Artırır	Artırır

8. "Yerden yükseldikçe buharlaşma şiddeti azalır." **diyen bir gözlemci bu düşüncesine aşağıdakilerden hangisini kanıt olarak gösterebilir?**

A) Atmosfer basıncının yukarılarda daha az olması

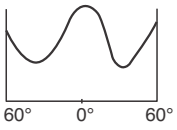
B) Her 200 m yükseldikçe sıcaklığın 1 °C azalması

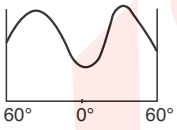
C) Yüksek bölgelerde kar ve buz sularıyla beslenen akarsuların bulunması

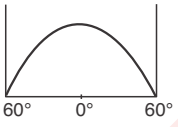
D) Yüksek bölgelerde günlük sıcaklık farklarının fazla olması

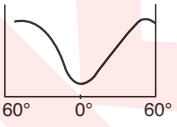
E) Dağların yüksek kesimlerinde alpin çayırlara rastlanması

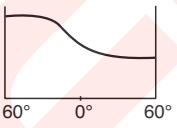
9. **Ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe bağıl nem oranının değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?**

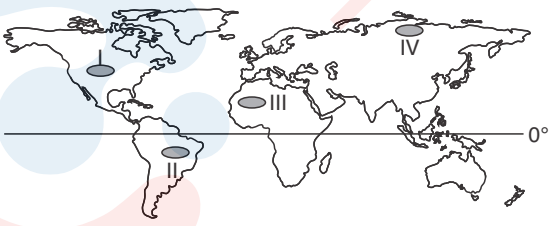
A)


B)


C)


D)


E)


10.


Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen bölgelerden hangilerinde bağıl nem oranı daha yüksektir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

11. I. Buharlaşmanın gerçekleştiği su yüzeyinin genişliğine bağlı olarak buharlaşma miktarı artar.

II. Bağıl nemi az olan havada buharlaşma şiddeti azdır.

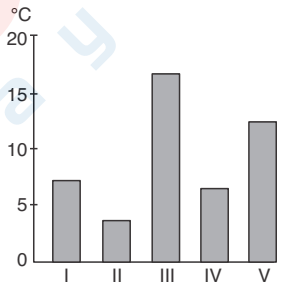
III. Yeryüzünde koyu renkli zeminler üzerinde buharlaşma şiddeti fazladır.

IV. Sıcak su akıntılarının geçtiği yerlerde buharlaşma miktarı azdır.

Yukarıda buharlaşmayla ilgili verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

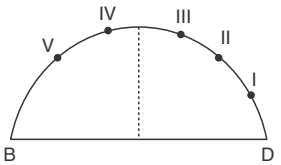
A) Yalnız II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

12. Aşağıdaki grafikte aynı paralel üzerinde yer alan ve deniz etkisine uzak olan beş farklı merkezin gece - gündüz sıcaklıkları arasındaki farklar gösterilmiştir.



Buna göre, verilen merkezlerden hangisinde atmosferde bulunan su buharı miktarı daha fazladır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

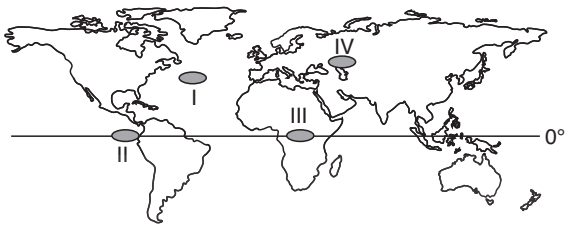
13.


Yukarıdaki grafikte güneş gökyüzünde numaralandırılarak gösterilen konumlardan hangisinde iken havanın taşıyabileceği nem miktarı en fazla olur?

A) I B) II C) III D) IV E) V

C B E C | C A E | B A D | D B D

1.



Güçlü yükselici hava hareketleri sonucu çok yükseklerde oluşan kümülüs bulutları sağnak yağışlara neden olmaktadır.

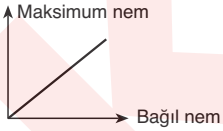
Buna göre, yukarıdaki haritada numuralandırılmış bölgelerden hangilerinde kümülüs bulutlarının oluşumu daha kolaydır?

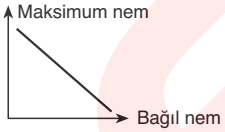
A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

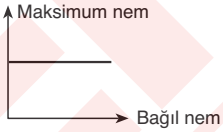
2. Belli sıcaklık ve basınçta havanın taşıyabileceği en fazla nem miktarına "maksimum nem", havadaki mevcut nem miktarının hava kütlesinin taşıyabileceği nem miktarına oranına ise "bağıl nem" denir.

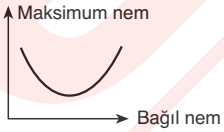
Buna göre, aşağıdaki grafiklerden hangisi maksimum nem ile bağıl nem arasındaki ilişkiyi gösterir?

A)

B)


C)


D)


E)


3. Atmosferdeki su buharının katı ya da sıvı hale geçmesine yoğunlaşma denir.

Buna göre,

I. Deniz seviyesinden yüksekliğin fazla olması
II. Föhn rüzgarının sona ermesi
III. Havada yeterli miktarda nem bulunması
IV. Hava sıcaklığının azalması

durumlarından hangileri yoğunlaşma için gerekli koşullar arasında bulunur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

4. Bir bölgede meydana gelen yağış miktarını,

I. Hava kütlesinin özelliği
II. Denize olan yakınlık
III. Yeryüzeyinin eğimi
IV. Bölge akarsularının debisi

durumlarından hangileri belirlemez?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

5. Aşağıda verilen rüzgarlardan hangisi havanın doyma noktasına ulaşmasını engeller?

A) Kutup Rüzgarı B) Muson Rüzgarı
C) Batı Rüzgarı D) Föhn Rüzgarı
E) Alize Rüzgarı

6.

Merkez	Sıcaklık (°C)	Bağıl nem (%)
I	19	72
II	20	65
III	18	34
IV	23	25

Buharlaşma miktarı sıcaklıkla doğru, bağıl nemle ters orantılıdır.

Buna göre, yukarıdaki tabloda sıcaklıkları ve bağıl nem oranları verilen merkezlerden hangilerinde buharlaşma miktarı en az ve en fazla olur?

	En az	En fazla
A)	I	IV
B)	I	III
C)	IV	I
D)	III	II
E)	II	III

7. I. Sıcak ve soğuk okyanus akıntılarının karşılaşma alanları
II. Dinamik yüksek basınç alanları
III. Denize paralel olarak uzanan dağ yamaçları

Yukarıda verilen bölgelerden hangilerinde sis oluşumu daha zordur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

8. **Aşağıdakilerden hangisi Ekvator çevresinin yıl boyu yağışlı olmasını sağlayan <u>en önemli</u> etkendir?**

A) Gece ile gündüz arasında sıcaklık farkının az olması

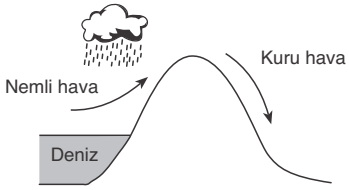
B) Çizgisel hızın fazla olması

C) Güneş ışınlarının yıl boyu dik ve dike yakın açılarla düşmesi

D) Alçak basınç koşullarının sürekli etkili olması

E) Bitki örtüsünün gür olması

9.



Yukarıda oluşum şekli gösterilen yağış türü ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Orografik yağış olarak adlandırılır.

B) Anadolu'da bu yağış türü yalnızca kış mevsiminde görülür.

C) Rüzgarlara bağlı olarak meydana gelir.

D) Yükselen hava yağış bıraktıktan sonra diğer yamaçta föhn özelliği kazanır.

E) Orta kuşak karalarının batı kıyılarında ve Muson Asyası'nda etkili olur.

10.

Yukarıdaki haritada numaralandırılmış yerlerden hangisinde bağıl nem oranı yüksek olduğu halde yağış miktarı azdır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

11. I. Soğuk su akıntılarının etkisinde olan kıyılar.

II. Kutup bölgeleri

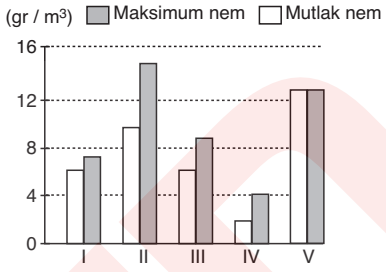
III. Orta kuşak karalarının batı kıyıları

IV. 10° - 20° enlemleri arasında kalan bölgeler

Yukarıda verilenlerden hangileri dünyada az yağış alan bölgeler arasında bulunur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

12. Aşağıdaki grafikte beş farklı merkezde havadaki mutlak ve maksimum nem miktarları verilmiştir.



Buna göre, grafiğe bakılarak aşağıdaki yargılardan hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Sıcaklığın en fazla olan merkez II'dir.

B) IV. merkezde bağıl nem oranı düşüktür.

C) V. merkezde hava doyma noktasına ulaşmıştır.

D) II. merkezde bağıl nem oranı yaklaşık % 70'dir

E) I. merkezin sıcaklığı V. merkezden fazladır.

13.

Yukarıda oluşum şekilleri gösterilen yağışların <u>ortak</u> özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

A) Uzun süreli sağnak yağışlara neden olmaları

B) Termik alçak basınç koşullarında yaygın şekilde görülmeleri

C) Sıcak havanın yükselerek soğuması ile oluşmaları

D) Rüzgarların şiddetini artırmaları

E) Tropikal kuşakta etkili olmaları

14. **Bir yerde yıl boyuncu maksimum nem oranının düşük olduğu biliniyorsa bu yerle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru olur?**

A) Havanın nem açığı fazladır.

B) Yağış rejimi düzensizdir.

C) Denize uzaklığı fazladır.

D) Soğuk iklim bölgesinde yer alır.

E) Mutlak nem miktarı azdır.

C C E | E D A B | D B A A | E C D

1.

Yukarıdaki haritada yıllık yağış miktarının fazla olduğu yerler taralı olarak gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin bu yerlerin ortak özellikleri arasında bulunduğu söylenebilir?

A) Yağış rejimlerinin düzenli olması
B) Orman varlığının fazla olması
C) Bağıl nemlerinin yıl boyunca yüksek olması
D) Yağış oluşumunun yerşekillerine bağlı olması
E) Yıl boyunca maksimum nemlerinin yüksek olması

2. Yeryüzüne temas eden bulutlara sis denir.

Buna göre, sabah saatlerinde yoğun olan sisin öğle saatlerinde ortadan kalkması aşağıdakilerden hangisiyle en iyi açıklanır?

A) Basınç değerlerinin yükselmesiyle
B) Sıcaklıkların yükselmesiyle
C) Yoğunlaşmanın artmasıyla
D) Havanın taşıyabileceği nem miktarının azalmasıyla
E) Mutlak nemin azalmasıyla

3. Yağışların yıl boyunca etkili olduğu ve yağmur şeklinde düştüğü bir yöre ile ilgili olarak;

I. Sıcaklık ortalamalarının yıl içinde 0°C'nin altına düşmediği
II. Yağış rejiminin düzenli olduğu
III. Yıllık sıcaklık farkının fazla olduğu
IV. Cephe yağışlarının görüldüğü

ifadelerinden hangileri kesin olarak söylenebilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) III ve IV E) I, II ve III

4. Aşağıdakilerden hangisi yoğunlaşma sonucu oluşan kar, kırağı, kırç gibi şekillerin ortak özellikleri arasında bulunur?

A) Yeryüzeyinde oluşmaları
B) Sıcaklığın 0°C'nin altına düştüğü dönemlerde meydana gelmeleri
C) Dikey doğrultuda aniden yükselen hava kütlelerinin etkisiyle oluşmaları
D) Yalnız kış aylarında görülmeleri
E) Sabah saatlerinde görülmeleri

5. Maksimum nemleri eşit olan iki hava kütlesinin;

I. Oluşturdukları yağış miktarları
II. Sıcaklık değerleri
III. Mutlak nem miktarları
IV. Bağıl nem

özelliklerinden hangilerinin kesinlikle benzer olduğu söylenebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) II ve IV

6. Aşağıdaki tabloda bazı merkezlerin bağıl nemleri ve maksimum nem miktarları verilmiştir.

Merkez	Maksimum nem(gr)	Bağıl nem oranı(%)
I	30	60
II	17	60
III	25	60
IV	10	60

Buna göre, mutlak nem miktarı en fazla ve en az olan merkezler hangi seçenekte verilmiştir?

	En fazla	En az
A)	I	III
B)	III	II
C)	IV	I
D)	II	IV
E)	I	IV

7.

Yukarıda üç farklı yörede görülen yağışın oluşum şekilleri gösterilmiştir.

Buna göre, bu yöreler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>söylenemez</u>?

A) I. yöredeki yağış oluşumunda cephelerin etkisi vardır.

B) Her üç yörede de yükselen hava kütleleri yağış oluşturmaktadır.

C) III. yörede yağış oluşumuna neden olan faktör yerşekilleridir.

D) II. yörede yağışın görüldüğü vakitlerde hava basıncı düşüktür.

E) Her üç yörede de ölçülen yağış miktarı birbirine yakındır.

8.

Yukarıdaki dünya haritası üzerinde gösterilen merkezlerden hangisinde bağıl nem oranı yüksek olduğu halde yıllık yağış miktarı <u>çok azdır</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. **Atmosferde bulunan nem miktarını aşağıda verilenlerden hangisi <u>en az</u> etkiler?**

A) Sıcaklık

B) Yükselti

C) Rüzgarın hızı

D) Toprağın rengi

E) Okyanus akıntıları

10. Aşağıdaki tabloda beş merkezin mevsimlere göre yağış miktarları (mm) gösterilmiştir.

Merkez	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
I	80	10	65	50
II	100	25	180	75
III	30	15	50	100
IV	120	5	80	100
V	65	45	50	55

Buna göre, bu merkezlerden hangisinde yağış rejiminin <u>daha düzenli</u> olduğu söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

11.
- Her mevsim yağış görülen
- Yamaç (orografik) yağışlarının etkili olduğu
- Mutlak nem miktarının fazla olduğu

bir yöre ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi <u>söylenemez</u>?

A) Dağların nemli hava kütlelerine dik uzandığı

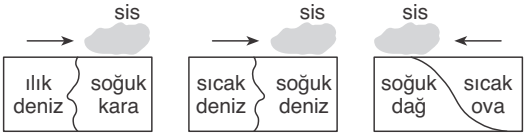
B) Günlük sıcaklık farkının az olduğu

C) Yağış rejiminin düzenli olduğu

D) Maksimum nem miktarının az olduğu

E) Bitki örtüsünün orman olduğu

12. Aşağıda sis oluşumuna neden olan hava hareketleri ve sis yoğunluğunun fazla olduğu ortamlar gösterilmiştir.



Şekiller dikkate alındığında aşağıdaki yargılardan hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Gündüz saatlerinde sis yoğunluğu fazladır.

B) Sis troposferin alt kısımlarında soğuk zeminler üzerinde oluşur.

C) Ilık denizden soğuk karaya doğru ilerleyen hava kütlelerinde sis yoğunluğu artar.

D) Soğuyan hava kütlelerinde yoğunlaşma görülür.

E) Sıcak zeminler üzerinde yoğunlaşma görülmez.

B B A | B B E | E B D | E D A

İklim Tipleri

Makroklima İklimler
İklim Tipleri
Sıcak Kuşak İklimleri
Ilıman Kuşak İklimleri
Soğuk Kuşak İklimleri
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

İklim tiplerini öğrenmenin, ezberleme gerektirdiği düşünülebilir. Ancak her iklim tipinin; görüldüğü yerler (mutlaka atlastan yararlanılmalı), sıcaklık koşulları, yağış koşulları ve doğal bitki örtüsü olmak üzere dört önemli özelliği, birbirleriyle karşılaştırılarak incelenirse ezber gerekmeksizin konu kolayca anlaşılır. Bundan dolayı bu ünitede iklim tipleri ve dört önemli özelliği üzerinde sırasıyla durulacaktır.

Soru Dağılımı

2000 : –	2001 : 2	2002 : 1
2003 : 1	2004 : 1	2005 : –
2006 : 1	2007 : 1	2008 : –
2009 : –	2010 : 1 (YGS)	2011 : 1 (YGS)
2012 : - (YGS)		

MAKROKLİMA İKLİMLER

Yeryüzünde geniş alanlarda etkili olan ve genel özelliklerini uzun yıllar boyunca bozmayan iklim tiplerine **makroklima** denir.

> **!** Makroklimalar içinde daha dar alanlarda etkili olan ve ait olduğu iklimin özelliklerinden farklı yapıya sahip küçük iklim bölgeleri vardır. Bu alanlara mikroklima denir.

Yeryüzünde görülen iklim tiplerini;

- Sıcaklık
- Yağış miktarı
- Yağış rejimi
- Sıcaklık ve yağışa bağlı olarak oluşan doğal bitki örtüsü belirler.

İklim Tipleri

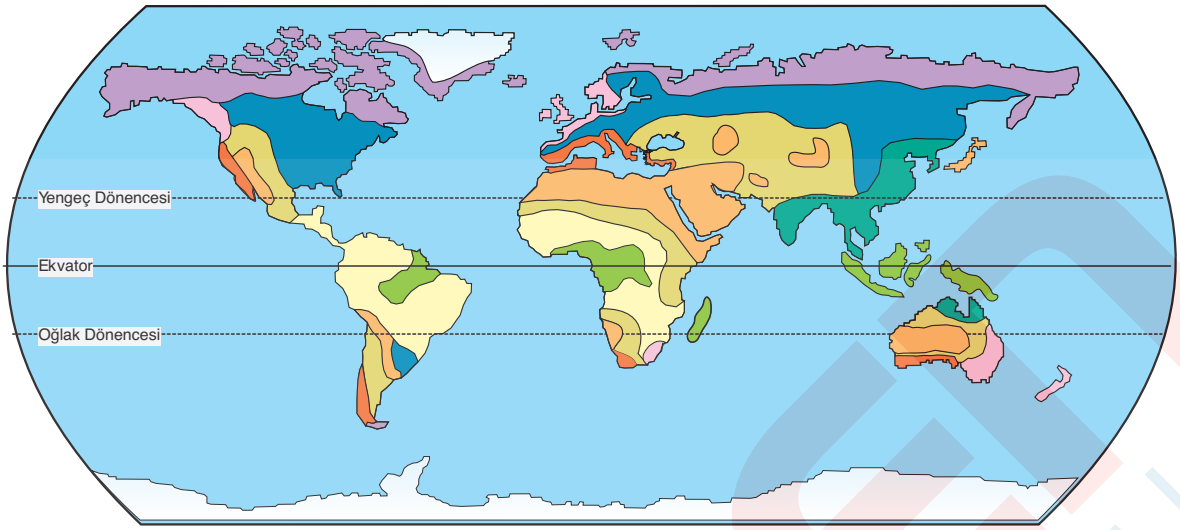
Yeryüzünde görülen iklim tipleri sıcak, ılıman ve soğuk kuşak iklimleri olmak üzere gruplandırılır.

1. Ekvatoral İklim :

- Ekvatorun 10° kuzeyi ile 10° güneyi arasında kalan yerlerde, Amazon ve Kongo havzalarında görülür.
- Yıllık sıcaklık farkı azdır. (1°C – 2°C)
- Sıcaklık ortalamaları yıl boyunca 20° nin üzerindedir.
- Her mevsim yağışlıdır. Yağış rejimi düzenlidir. Konveksiyonel yağış alır.

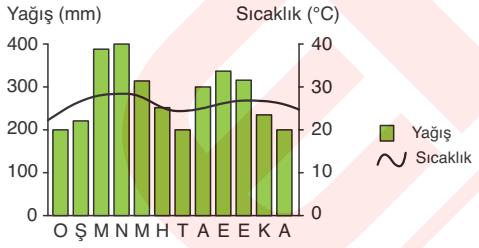
> **!** Yağış artışı sıcaklık artışıyla paralellik gösterdiği için mart ve eylül aylarında yağışlar diğer aylara göre daha fazladır.

- Yıllık yağış miktarı 2000 mm'yi geçer.
- Doğal bitki örtüsü; geniş yapraklı, yüksek boylu her mevsim yeşil kalan ağaçlardan oluşan ormanlardır.



Ekvatoral İklim
Savan İklimi
Çöl İklimi
Muson İklimi
Akdeniz İklimi
Ilıman Okyanusal İklim
Sert Karasal İklim
Step İklimi
Tundra İklimi
Kutup İklimi

Sıcak kuşak iklimleri	Ilıman kuşak iklimleri	Soğuk kuşak iklimleri
1. Ekvatoral iklim 2. Savan iklimi 3. Muson iklimi 4. Tropikal çöl iklimi	1. Akdeniz iklimi 2. Ilıman okyanusal iklim 3. Ilıman karasal (step) iklim 4. Sert karasal iklim 5. Orta kuşak çöl iklimi	1. Tundra iklimi 2. Kutup iklimi



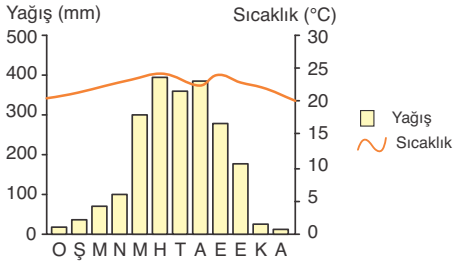
Ekvatoral iklim

2. Yazları yağışlı tropikal iklim (savan iklimi) :

- Her iki Yarımküre'de 10° – 20° paralelleri arasında (Sudan, Çad, Nijerya, Brezilya vs.) görülür.
- Yıllık sıcaklık farkı azdır. (4 °C – 5 °C)
- Sıcaklık ortalamaları 20 °C nin üzerindedir.
- Yaz mevsimi yağışlı, kış mevsimi kuraktır. Yağış rejimi düzensizdir.

! Kış mevsiminin kurak geçmesinin nedeni; subtropikal yüksek basınç (dinamik yüksek basınç) alanının ekvatora doğru kaymasıdır.

- Yıllık yağış miktarı 1500 – 2000 mm arasında değişir.
- Doğal bitki örtüsü, yüksek boylu ot toplulukları olan savanlardır.



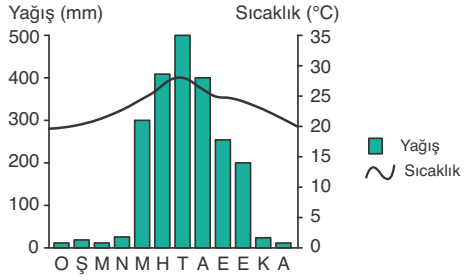
Savan (Subtropikal) iklimi

3. Muson iklimi

- Belirgin olarak Asya'nın güneyinde (Güney, Güneydoğu, Doğu Asya) görülür.
- Yıllık sıcaklık ortalaması 20 °C civarındadır.
- Yıllık sıcaklık farkı 10 °C yi geçmez.
- Yaz mevsimi yağışlı, kış mevsimi kurak geçer. Bu yönüyle savan iklimine benzer. Ancak Muson ikliminde kurak geçen ay sayısı daha fazladır.

Muson ikliminin yağış rejimi üzerinde muson rüzgarları etkilidir.

- Doğal bitki örtüsü, kış mevsiminde 1-2 ay yaprağını döken, yaz mevsiminde yeşillenen gür ve sık ağaçlardan oluşan ormanlardır.



Muson iklimi

4. Çöl iklimi

Çöller oluşumlarına göre ikiye ayrılır.

Tropikal çöl : 20° - 30° enlemleri arasında kalan yerlerde dinamik yüksek basıncın etkisiyle oluşan çöllerdir.

Büyük sahra, Arabistan, Avusturalya çölleri tropikal çöllere örnektir.

Karasal çöl : Orta kuşak karalarının iç kısımlarındaki çöllerdir. Deniz etkisine kapalı olduğu için geniş karaların iç kısımlarında çöl oluşmuştur.

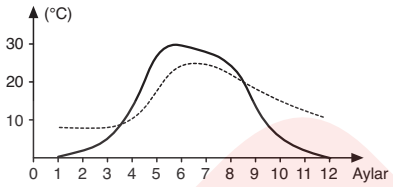
Tropikal ve karasal çölün dışında soğuk deniz akıntılarının etkisiyle oluşmuş yağışsız bölgeler de vardır. Güney Amerika'daki Şili ve Peru kıyıları ile Güneybatı Afrika kıyılarında olduğu gibi.

Çöllerde;

- Günlük sıcaklık farkı fazladır.
- Yağış yok denecek kadar azdır.
- Vahaların dışında yerleşmeye uygun değildir.
- Orta kuşak çöllerinde yıllık sıcaklık farkı fazladır.
- Dikenli bitikler ve kaktüsler yayılış gösterir.
- Günlük sıcaklık farkı fazla olduğu için mekanik (fiziksel) ufalanma fazladır.

Çöl ikliminin en belirgin özelliği günlük sıcaklık farkının fazla olmasıdır.

Örnek Soru



Yukarıda, iki kentin aylık ortalama sıcaklık grafiği verilmiştir.

Bu kentlerin Kuzey Yarımküre'de yer aldığını söyleyebilmek için aşağıdakilerden hangisi kanıt olarak gösterilebilir?

A) Sıcaklığın bütün yıl sıfır derecenin üstünde olması
B) Sıcaklık eğrilerinin yılda iki kez kesişmesi
C) Sıcaklığın en yüksek değerine yedinci ve sekizinci aylarda ulaşması
D) Dördüncü ve onuncu ay sıcaklık değerlerinin birbirine yakın olması
E) Yedinci ve sekizinci ay sıcaklıklarının eşit olması

(ÖSS 1985)

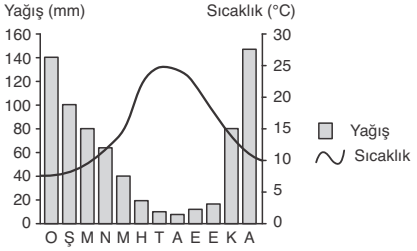
Çözüm

Her iki kentin aylık sıcaklık ortalamalarına baktığımızda 7. ve 8. aylarda sıcaklık ortalamalarının yüksek olduğu görülür. En yüksek ve en düşük sıcaklıkların aynı aylara denk gelmesi bu merkezlerin aynı yarımkürede olduğunu gösterir.

Cevap: C

Örnek Soru

Aşağıda bir yörenin aylık ortalama sıcaklık ve yağış grafiği verilmiştir.



Grafikten yararlanarak bu yöreyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi elde edilemez?

A) Yıllık ortalama yağış tutarı
B) Yıllık ortalama sıcaklık değeri
C) Deniz seviyesinden yüksekliği
D) Hangi yarımkürede olduğunu
E) Yağışın mevsimlere dağılışı

(ÖSS 1997)

Çözüm

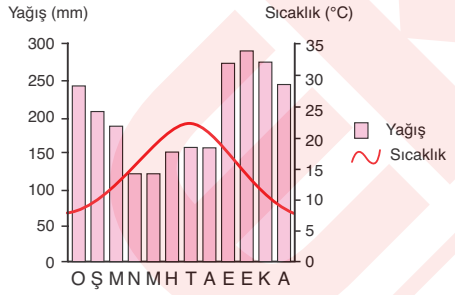
Yıllık sıcaklık ve yağış grafiğine bakılarak, yıllık ortalama yağış tutarı, yıllık ortalama sıcaklık değeri ve yağışın mevsimlere dağılışı hakkında bilgi edinilebilir. En yüksek sıcaklık 7. ayda görüldüğü için yörenin Kuzey Yarımküre'de olduğu anlaşılır. Ancak grafikteki bilgilerden yararlanarak yörenin deniz seviyesinden yüksekliğine ulaşılamaz.

Cevap : C

5. Ilıman okyanusal iklim

- Avrupa'nın batı kıyıları ile Kuzey Amerika'nın batı kıyılarında görülür.
- Kışlar ılık (en soğuk ay ortalaması 5°) yazlar serindir. (en sıcak ay ortalaması 20°C dir.)
- Yıllık sıcaklık farkı 15°C dir.
- Her mevsim yağışlıdır. Ancak sonbahar ve kış mevsiminde yağışlar daha fazladır.
- Yıllık yağış miktarı 1000 mm'yi geçer.
- Doğal bitki örtüsü geniş yapraklı ağaçların hakim olduğu karma ormanlardır.

! Ilıman okyanusal iklimin oluşumunda batı rüzgarları ile sıcak su akıntılarının etkisi fazladır.



Ilıman okyanus iklimi

Örnek Soru

Yazları ılık, kışları soğuk ve her mevsimi yağışlı geçen bir bölgenin doğal bitki örtüsü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Savan B) Orman C) Bozkır
D) Tundra E) Maki

(ÖSS 1986)

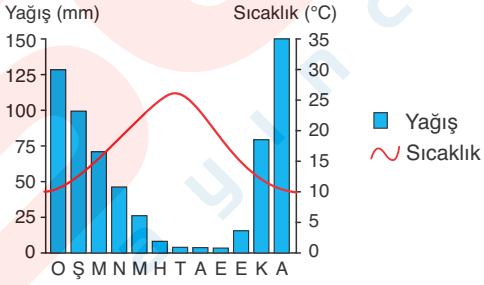
Çözüm

Özellikleri verilen iklim tipi ılıman okyanusal iklimdir. Bu iklimin doğal bitki örtüsü ormandır.

Cevap : B

6. Akdeniz iklimi

- 30° – 40° enlemleri arasındaki karaların batı kıyılarında görülür.
- En tipik görüldüğü yerler; Akdeniz'in çevresi, Kaliforniа kıyıları, Afrika'nın Kap Bölgesi, Orta Şili ve Avustralya'nın güneybatısıdır.
- Ortalama sıcaklık 18 °C – 20 °C dir.
- Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır.
- Yıllık yağış miktarı 700 - 1500 mm arasındadır.
- Sıcaklıklar 0 °C nin altına düşmez.
- Doğal bitki örtüsü makidir. Kekik, lavanta, zeytin, zakkum, defne, mersin, kocayemiş, ahududu gibi bitkiler makinin türleridir.



Akdeniz iklimi

Örnek Soru

Bitki coğrafyası konusunda araştırma yapan bir bilim adamı, araştırma için gittiği yörede kekik, lavanta, zeytin zakkum ve defne gibi bitkilerin yaygın olduğunu gözlemiştir.

Bu yöredeki bitki örtüsü aşağıdakilerden hangisine uygundur?

A) Çayır B) Bozkır C) Tundra
D) Savan E) Maki

(ÖSS 1995)

Çözüm

Soruda verilen bitkiler maki bitkisinin türleridir.

Cevap : E

7. Step İklimi (Ilıman Karasal)

- Yarı kurak bir iklimdir.
- Yıllık sıcaklık farkı fazladır.
- İlkbahar yağışları fazladır. Yaz mevsimi kurak geçer.
- Dönenceler civarında ve karaların denizden uzak iç kısımlarında görülür.

- Dönenceler çevresindeki steplerin sıcakık ortalamaları 18 °C den fazla iken, orta kuşak steplerinde 12 °C - 13 °C dir.
- Yıllık yağış miktarı 500 mm'den azdır.
- Doğal bitki örtüsü, ilkbahar ve yaz başlarında yağışlarla yeşeren, sıcaklıkların yükselmesiyle kuruyan ot topluluklarıdır. Bunlara bozkır denir.

Örnek Soru

Step (bozkır) yağışlı mevsimde yeşillenen, yağışsız geçen yaz mevsiminde sararıp kuruyan ot topluluklarından oluşan bitki örtüsüdür.

İklim koşulları göz önüne alındığında, aşağıdaki ülkelerin hangisinde doğal olarak step görülmesi beklenmez?

A) İran B) İspanya C) İngiltere D) Türkiye E) Kazakistan

(ÖSS 1996)

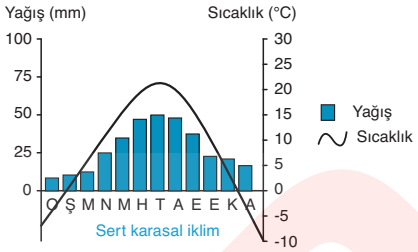
Çözüm

Bozkır bitkisi, dönenceler çevresinde ve orta kuşak karaların iç kısımlarında görülür. İngiltere bir ada ülkesidir ve İngiltere'de ılıman okyanus iklimi görülür. Ayrıca doğal bitki örtüsü ormandır.

Cevap : C

8. Orta Kuşağın Karasal İklimi (Sert Karasal) :

- Yaz mevsimi sıcak, kış mevsimi soğuk geçer.
- Yıllık sıcaklık farkları fazladır.
- İlkbahar ve yaz yağışları fazladır.
- Yıllık yağış miktarı 500 - 600 mm'dir.
- Ilıman karasal iklimde (step iklim) ilkbahar yağışları fazla iken, sert karasal iklimde yaz yağışları daha fazladır.
- Kışlar uzundur ve soğuk geçer. Karın yerde kalma süresi 150 günü bulur.
- Orta kuşak karalarının denizden uzak iç kısımları ile soğuk su akıntılarının etkili olduğu kıtaların doğu kıyılarında görülür.
- Doğal bitki örtüsü, iğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar ile yaz mevsimi boyunca yeşil kalan çayırlardır.
- Karasal iklimin iğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlarına Tayga ormanları adı verilir.



Örnek Soru

"Kış erken gelir, çok soğuk olur. Kar ortalama 80 gün toprak üstünde kalır. Yaz da erken gelir, çok sıcak olur; karlar hızla erir."

Yukarıda hangi iklim tipinden söz edilmektedir?

A) Tropikal B) Akdeniz C) Orta Kuşak Karasal D) Okyanus E) Muson

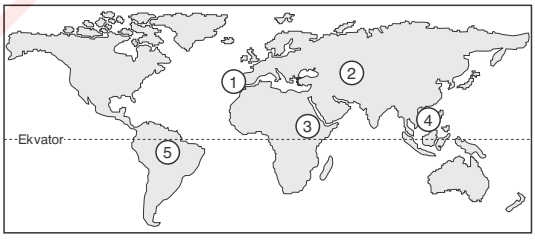
(ÖSS 1989)

Çözüm

Yazları sıcak, kışları çok soğuk olan ve karın yerde kalma süresinin fazla olduğu iklim karasal iklimdir.

Cevap : C

Örnek Soru



Yukarıdaki haritada numaralanmış yerlerden hangilerinin iklimleri arasındaki farkın temel nedeni karasallıktır?

A) 1 ve 2 B) 2 ve 3 C) 1 ve 4 D) 2 ve 5 E) 3 ve 5

(ÖSS 1993)

Çözüm

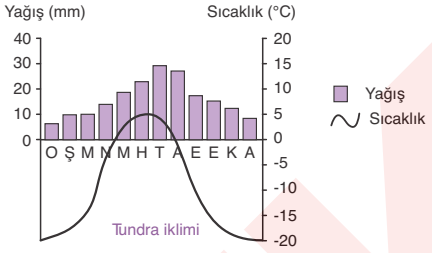
Yaklaşık aynı enlem üzerinde yeralan merkezlerden biri deniz kıyısında diğeri denizden uzak iç kısımda yer alıyorsa bu iki merkezin iklimleri arasındaki farkın nedeni karasallıktır.

Cevap : A

9. Tundra İklimi

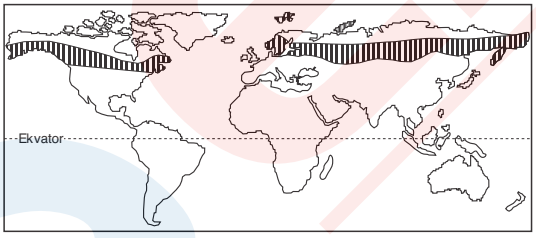
- Yazlar kısa ve serin geçer. Yaz mevsiminde bile sıcaklıklar 10 °C yi geçmez.
- Kış sıcaklıkları 0 °C nin altındadır.
- Toprak uzun süre don halindedir. Bu dönemde bitki yetişmez.
- Doğal bitki örtüsü tundra denilen yosunlar ve bazı bataklık bitkilerinden oluşur. Bu bitkiler yalnızca yaz mevsiminde sıcaklıkların artmasıyla ortaya çıkar. Kış mevsiminde tekrar ortadan kalkar.
- Kutup bölgelerinin alt kısımlarında ve kutup iklimi çevresinde görülür.

! Tundra iklimi 60° - 70° enlemleri arasında görüldüğü için Güney Yarımküre'de bu iklimin özellikleri görülmez. Çünkü bu enlemler arasında Güney Yarımküre'de kara bulunmamaktadır.



Örnek Soru

Aşağıdaki haritada bir doğal bitki örtüsünün coğrafi dağılışı gösterilmiştir.



Bu dağılışa dayanarak, bu bitki ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine varılabilir?

A) Ilıman iklimlerde yetişir.
B) Her mevsim bol yağışa gereksinimi vardır.
C) Kış soğuklarından etkilenmez.
D) Soğuk rüzgârlardan olumsuz yönde etkilenir.
E) Her mevsim bol ışığa gereksinimi vardır.

(ÖSS 1994)

Çözüm

Yüksek enlemlerde yer alan bir bitkidir. Dolayısıyla bu bitki kış soğuklarından etkilenmez.

Cevap : C

Örnek Soru

Aşağıda, dört farklı iklim tipinin özellikleri verilmiştir.

- Bütün yıl yağışlı ve sıcaklık daima 20 °C'nin üzerinde
- Her mevsim yağışlı, kışlar ılık, yazlar serin
- Yıllık yağış miktarı 250 mm'nin altında, sıcak ve kurak
- Sıcaklık daima 0 °C'nin altında, çok soğuk ve kurak

Aşağıdakilerden hangisi bu iklim tiplerinden biri değildir?

A) Okyanusal iklim
B) Ekvatoral iklim
C) Muson iklimi
D) Çöl iklimi
E) Kutup iklimi

(ÖSS 2007)

Çözüm

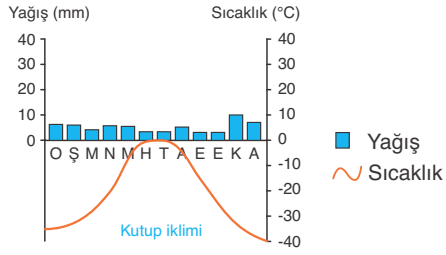
Soruda yazları yağışlı, kışları kurak geçen muson ikliminin özelliği verilmemiştir.

Cevap : C

10. Kutup İklimi :

- Kutuplar çevresinde görülür.
- Sıcaklıklar yıl boyunca 0° nin üzerine çıkamaz.
- Yağış miktarı azdır.
- Doğal bitki örtüsünden yoksundur.

! Kutup ikliminde sıcaklıkların çok düşük olması nedeniyle havanın mutlak nemi azdır. Ayrıca, sürekli yüksek basınç kuşağı olduğu için alçalıcı hava hareketleri etkilidir. Alçalıcı hava hareketleri yağış oluşumunu engeller.



1. I. Muson
II. Savan
III. Tundra
IV. Akdeniz

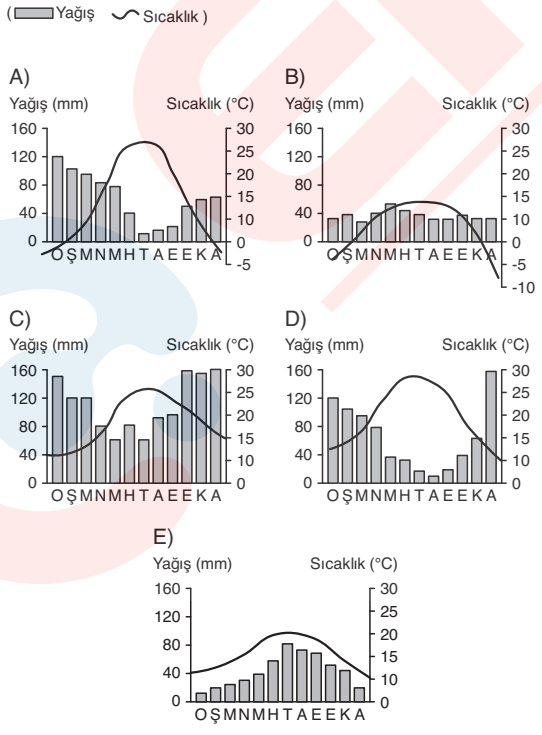
Yukarıda verilen iklim tiplerinden hangilerinde yayılış gösteren bitki örtüsü otsu yapıdadır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

2. **Aşağıda verilen bitki topluluklarından hangisinin bulunduğu iklim bölgesinde toprak yüzeyinden gerçekleşen buharlaşma daha azdır?**

A) Muson ormanı B) Tropikal orman C) Maki
D) Tayga E) Savan

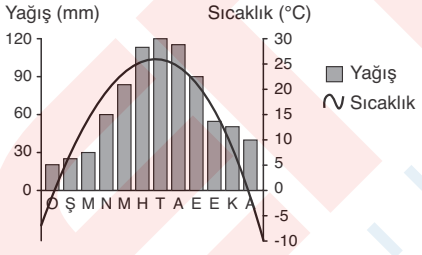
3. **Aşağıda aylara göre sıcaklık ve yağış ortalamaları verilen iklim bölgelerinden hangisinde düşük sıcaklıktan ve yaz kuraklığından etkilenmeyen bitki türlerinin yayılış gösterdiği söylenebilir?**



4. **Aşağıdaki iklim bölgelerinden hangisinde yükselici hava hareketleri görülmez?**

A) Step B) Akdeniz C) Savan
D) Ilıman Okyanus E) Kutup

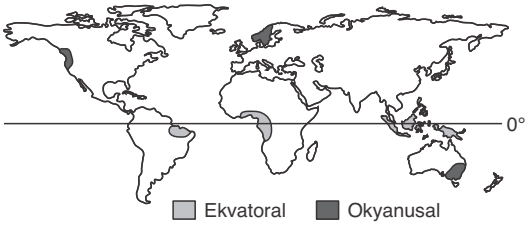
5.



Yukarıda aylara göre sıcaklık ve yağış dağılışı gösterilen iklimle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğru olmaz?

A) Kış mevsimi erken gelir ve soğuk olur.
B) Tayga adı verilen iğne yapraklı ormanlara rastlanır.
C) Kış mevsiminde konveksiyonel yağışlar oluşur.
D) Orta kuşak karalarının denizden uzak iç kısımlarında görülür.
E) Yıllık yağış miktarı 1000 mm'nin altındadır.

6.



Yukarıdaki haritada ekvatoral ve ılıman okyanusal iklimin yeryüzündeki yayılış alanları taranarak gösterilmiştir.

Buna göre, taralı bölgelerde,

I. Yağış rejimi
II. Toprak tipi
III. Karla örtülü gün sayısı
IV. Yetiştirilen tarım ürünleri

özeliklerinden hangilerinin ortak olduğu savunulabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve IV E) III ve IV

7.

Merkez	Ocak (°C)	Temmuz (°C)
I	9	27
II	6	24
III	0	20
IV	–3	23

Yukarıda ocak ve temmuz ayı sıcaklık ortalamaları verilen merkezlerden hangilerinde karasal iklim şartları hüküm sürer?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. **Aşağıda iklim tipleri ve bitki örtüsüyle ilgili verilen bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Karasal iklimde donlu gün sayısı step ikliminden fazladır.

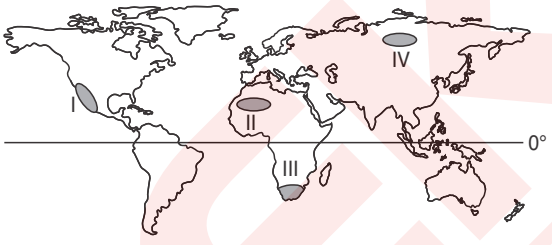
B) Tundra ikliminde sıcaklıklar yıl boyunca 0° C'nin altındadır.

C) İğne yapraklı ağaçların yetişme sınırı Ekvator'da en yüksektir.

D) Çöl iklim bölgelerinde günlük sıcaklık farkları 50° C'yi bulur.

E) Muson ikliminde kış mevsiminde yapraklarını döken ormanlara rastlanır.

9.



Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen bölgelerden hangi ikisinin bitki örtüsü benzerdir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

10. I. Yıllık yağış miktarı 1000-2000 mm arasındadır.

II. Suptropikal yüksek basıncın etkisiyle yıl içinde belirgin bir kurak dönem oluşur.

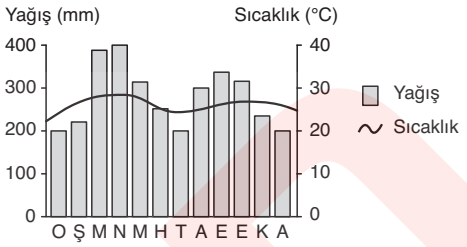
III. Yüksek boylu otlar ile aralarında seyrek ağaçların bulunduğu bitki toplulukları görülür.

IV. Yıllık sıcaklık farkı 15° C dir.

Yukarıda verilenlerden hangileri Akdeniz ve Savan iklimlerinin <u>ortak</u> özellikleri arasında bulunur?

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

11. Aşağıda Ekvatoral iklimin görüldüğü bir merkezin aylık ortalama sıcaklık ve yağış grafiği verilmiştir.



Bu iklimde, yağış miktarının yıl içinde iki defa yükselmesi aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?

A) Alize rüzgarlarının etkili olduğu sahada bulunmasıyla

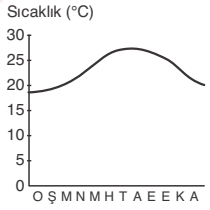
B) Akarsu rejimlerinin düzenli olmasıyla

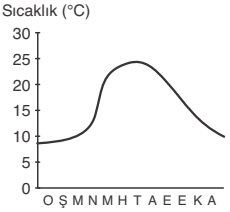
C) Yıllık sıcaklık farkının az olmasıyla

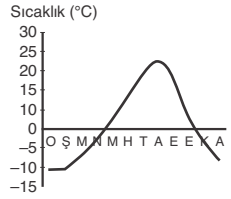
D) Güneş ışınlarının dik geldiği dönemlerde sıcaklığın artmasıyla

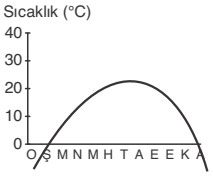
E) Cephe oluşumlarının etkili olmasıyla

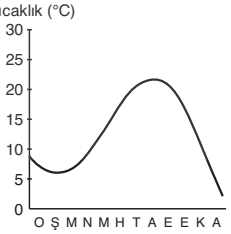
12. **Aşağıda yıllık sıcaklık grafikleri verilen yörelerden hangisi Akdeniz iklim kuşağında yer alır?**

A)


B)


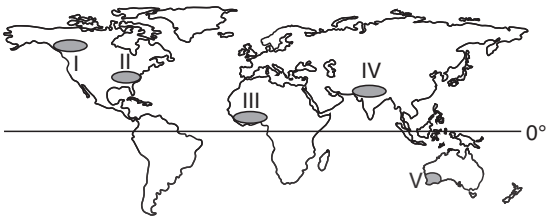
C)


D)


E)


C D A | E C A | E B B A | D B

1.



Akdeniz iklim kuşağında yetişme koşulları bulunan bir bitkinin yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen merkezlerden hangisinde yayılış gösterdiği söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. **Yeryüzündeki çöl bölgelerinin oluşmasında,**

I. atmosferdeki genel hava dolaşımı
II. deniz etkisine kapalı olma durumu
III. alçalıcı hava hareketleri
IV. kayaç özellikleri

faktörlerinden hangileri etkili <u>olmamıştır</u>?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

3. Tropikal kuşaktaki çöl bölgelerinde havadaki nem çok düşük olduğundan gündüz sıcaklıklar 50 °C ye kadar çıkabilir, gece ise 0 °C ye kadar düşebilir.

Yalnız bu bilgiden yararlanarak bu bölgeler için,

I. mekanik parçalanmanın kuvvetli olduğu
II. gün içinde maksimum nemin belirgin farklılık gösterdiği
III. alçalıcı hava hareketlerinin görüldüğü

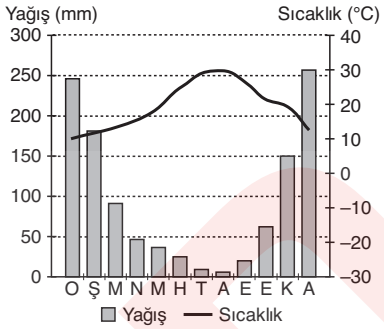
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

4. **Yazı yağışlı tropikal iklim bögeleri için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Yıllık sıcaklık ortalamaları 20 °C nin üzerindedir.
B) Yağış rejimi düzensizdir.
C) Yıllık sıcaklık farkları azdır.
D) Cephesel yağışlar etkilidir.
E) Yağışlar yıl boyunca yağmur şeklindedir.

5.



Yukarıda aylara göre sıcaklık ve yağış ortalamaları verilen iklim bölgesinde aşağıdaki bitki türlerinden hangisi yayılış gösterir?

A) Maki B) Savan
C) Tundra D) Step
E) Yayvan yapraklı orman

6. **Orta kuşakta deniz etkisine kapalı iç bölgelerde etkili olan step ikliminin genel özellikleriyle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Kış yağışlarının oranı fazladır.
B) Yıllık sıcaklık fakları fazladır.
C) Kış yağışları kar şeklindedir.
D) Yaz kuraklığı belirgindir.
E) Otsu bitkiler yayılış gösterir.

7.

- Kışlar erken gelir çok soğuk olur.
- Yazlar kısa ve sıcaktır.
- En fazla yağış yaz mevsiminde düşer.

Yukarıda bazı özellikleri verilen iklim bölgesi için aşağıdaki yargılardan hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Yıllık sıcaklık farkı fazladır.
B) Kar örtülü ve donlu gün sayısı fazladır.
C) İğne yapraklı ormanlar gelişme gösterir.
D) Yağışlar daha çok orografik oluşumludur.
E) Tarım mevsimi kısadır.

8.

Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen merkezlerden hangisinde yıllık yağışın 1500 mm'nin üstünde, yıllık sıcaklık farkının 5-10 °C arasında olduğu bir iklim hüküm sürer?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. **Savan iklim bölgesinde ormanların gelişmesini engelleyen <u>temel faktör</u> aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Sıcaklık ortalamalarının düşük olması
B) Yıllık yağışın yetersiz olması
C) Güneşlenme süresinin kısa olması
D) Uzun süren kurak dönemin olması
E) Toprak verimliliğinin düşük olması

10. **Aşağıdakilerden hangisi tundra iklim bölgelerinin özelliklerinden birisi <u>değildir</u>?**

A) Otsu bitkiler yayılış gösterir.
B) Kış sıcaklık ortalaması 0 °C nin altındadır.
C) Yıllık yağış miktarı düşüktür.
D) Kar örtüsü uzun süre yerde kalır.
E) Akarsu akımları düzenlidir.

11. **Aşağıdaki iklim tiplerinden hangisinde yıllık yağışın büyük bölümü yaz mevsiminde düşer ve yağış rejimi düzensizdir?**

A) Ilıman Okyanus B) Akdeniz
C) Savan D) Ilıman Karasal
E) Ekvatoral

12.

Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen iklim bölgeleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. bölgede yıllık yağış miktarı daha fazladır.
B) Her üç bölgede de yağış rejimi düzensizdir.
C) II. bölgede yaz kuraklığı belirgindir.
D) III. bölgede kış sıcaklıkları 0 °C nin altındadır.
E) I. bölgede yıllık sıcaklık farkı III. bölgeden fazladır.

13. **Aşağıdaki iklim bölgelerinden hangisinde yerleşme üst sınırı <u>daha yüksektir</u>?**

A) Ekvatoral B) Ilıman Karasal
C) Akdeniz D) Sert Karasal
E) Tundra

14.
- Her iki yarım kürede 10° – 20° enlemleri arasında görülür.
- Yaz yağışları ile yeşillenen uzun boylu ot örtüsü yayılış gösterir.

Yukarıda bazı özellikleri verilen iklim tipi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Muson B) Savan C) Step
D) Ilıman Okyanus E) Tundra

15. **Yeryüzündeki iki farklı bölgenin aynı iklimin etkisinde olduğunu kanıtlamak için aşağıdakilerin hangisinden yararlanılır?**

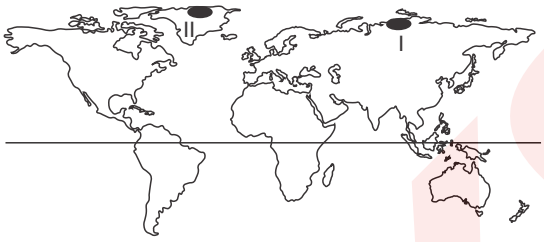
A) Yıllık yağış miktarı
B) Doğal bitki örtüsü
C) Ocak ayı sıcaklık ortalaması
D) Tarım ürünlerinin hasad dönemi
E) Akarsu rejimleri

E B C D | A A D | D D E C | E A B B

1. **Aşağıdakilerden hangisi bir bölgede çöl iklimi özellikleri görüldüğüne kanıt olur?**

A) Yağış rejiminin düzensiz olması
B) Bünyelerinde su tutabilen bitkilerin yayılış göstermesi
C) Yıllık sıcaklık ortalamalarının yüksek olması
D) Tropikal kuşakta bulunması
E) Mevsimlerin belirgin olmaması

2.



Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen I ve II numaralı merkezlerin iklim özellikleri birbiriyle karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisinin bu bölgeler için ortak olduğu söylenemez?

A) Sıcaklık ortamaları düşüktür.
B) Yıllık yağış miktarı azdır.
C) Otsu bitkiler yayılış gösterir.
D) Atmosferdeki nem miktarı azdır.
E) Kar yağışları görülür.

3. **Aşağıdakilerden hangisi maki ve garig türü bitkilerin genel özelliğidir?**

A) Yaz kuraklığına dayanıklı olmaları
B) Düşük sıcaklıktan zarar görmemeleri
C) Bol yağışlı bölgelerde görülmeleri
D) Otsu bitkiler olmaları
E) Yaz döneminde sararıp kurumaları

4. **Yıllık sıcaklık ortamalarının çok düşük olduğu, toprağın yılın büyük bir bölümünde donmuş halde bulunduğu bir iklim bölgesinde aşağıdaki bitki türlerinden hangisi yayılış gösterir?**

A) Çayır
B) Bozkır
C) Tundra
D) Savan
E) İğne yapraklı orman

5. **Aşağıdakilerden hangisi Orta Kuşak'ta yaz yağışlarının görüldüğü karasal iklimin özellikleri arasında bulunur?**

A) Yağış rejimi düzenlidir.
B) Yıllık yağış miktarı 1000 mm'den fazladır.
C) Yıllık sıcaklık farkları fazladır.
D) Doğal bitki örtüsü bozkırdır.
E) Kış süresi kısadır.

6. Farklı yarımkürelerde bulunan X ve Y bölgelerinde aynı tür bitkilerin yayılış gösterdiği, ancak bu bitkilerin çiçek açma ve meyve olgunlaştırma zamanlarının yılın farklı dönemlerine rastladığı bilinmektedir.

Buna göre bu duruma neden olan temel faktör aşağıdakilerden hangisidir?

A) Eksen eğikliği
B) Günlük hareket
C) Enlem
D) Yükselti
E) Karasallık - denizellik

7. Afrika kıtasında alçak enlemlerden yüksek enlemlere geçildikçe iklim özelliklerinin değiştiği görülür.

Buna göre, Afrika kıtasında alçak enlemlerden yüksek enlemlere doğru bir iklim tipi sıralaması yapılsa; aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğru olur?

A) Savan – Muson – Akdeniz – Çöl
B) Ekvatoral – Savan – Çöl – Akdeniz
C) Akdeniz – Savan – Çöl – Ekvatoral
D) Ekvatoral – Akdeniz – Çöl – Savan
E) Savan – Akdeniz – Ekvatoral – Çöl

8.

Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen merkezlerden hangi ikisinde yayılış gösteren bitkiler birbirine <u>daha çok</u> benzerlik gösterir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) III ve IV E) IV ve V

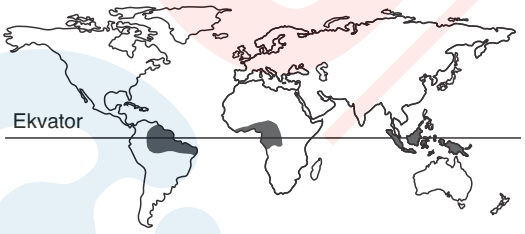
9.

- 30° - 60° enlemleri arasındaki karaların batı kıyılarında görülür.
- Yazları serin, kışları ılık ve her mevsim yağışlıdır.

Yukarıda özellikleri belirtilen iklim aşağıdaki ülkelerden hangisinde <u>görülmez</u>?

A) Norveç B) İngiltere C) ABD
D) Ürdün E) Hollanda

10. Aşağıdaki haritada Ekvatoral iklimin etkili olduğu alanlar gösterilmiştir.



Buna göre, bu iklim ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Mevsimler arasındaki sıcaklık farkı belirgindir.
B) Haziran ayı sıcaklığı eylül ayı sıcaklığından düşüktür.
C) Alçak enlemlerde görülür.
D) Asya'nın güneydoğusundaki adalarda da yayılış gösterir.
E) Yıllık sıcaklık ortalaması yüksektir.

11.

- Yaz ayları; kısa, sıcak ve kurak
- Kış ayları; uzun ve soğuk
- Günlük ve yıllık sıcaklık farkları yüksek
- Yağış miktarı düşük

olan bir bölge için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Tropikal kuşakta bulunmaktadır.
B) Batı Avrupa kıyılarında yer almaktadır.
C) Zengin bir orman örtüsüne sahiptir.
D) Orta kuşakta, deniz etkisine uzak bir havzada yer almaktadır.
E) Akdeniz'deki bir adada yer almaktadır.

12. Bir yerin iklim özellikleri o bölgedeki konutlarda kullanılan yapı malzemesini etkiler. Örneğin; kurak ve yarıkurak iklimlerde kerpiç evler, yağışlı bölgelerde ise ahşap evler yaygındır.

Buna göre, aşağıdaki iklim bölgelerinden hangisinde ahşap evlerin <u>daha yaygın</u> olduğu söylenebilir?

A) Savan B) Ilıman okyanus
C) Step D) Sert karasal
E) Tundra

13. 0° – 10° paralelleri arasında yayılış gösteren Ekvatoral iklimde tropikal ormanlar yayılış gösterirken, 10° – 20° enlemleri arasındaki savan ikliminde geniş alanlar kaplayan tropikal ormanlara rastlanmaz.

Bu durum, savan ikliminin hangi özelliğiyle ilgilidir?

A) Yıllık sıcaklık ortalamasının düşük olmasıyla
B) Yıllık yağış miktarının yetersiz olmasıyla
C) Uzun süren bir kurak dönemin yaşanmasıyla
D) Toprak verimliliğinin yetersiz olmasıyla
E) Biyolojik çeşitliliğin az olmasıyla

B C A | C C A B | D D A | D B C

İç Kuvvetler

Yer Yuvarlağının Yapısı
Yer Kabuğu
Manto
Çekirdek
Topografya ve Kayaçlar
Kıtaların Serüveni
Jeolojik Devirler
İç Kuvvetler
Orojenez
Epirojenez
Volkanizma
Depremler
Konu Testleri

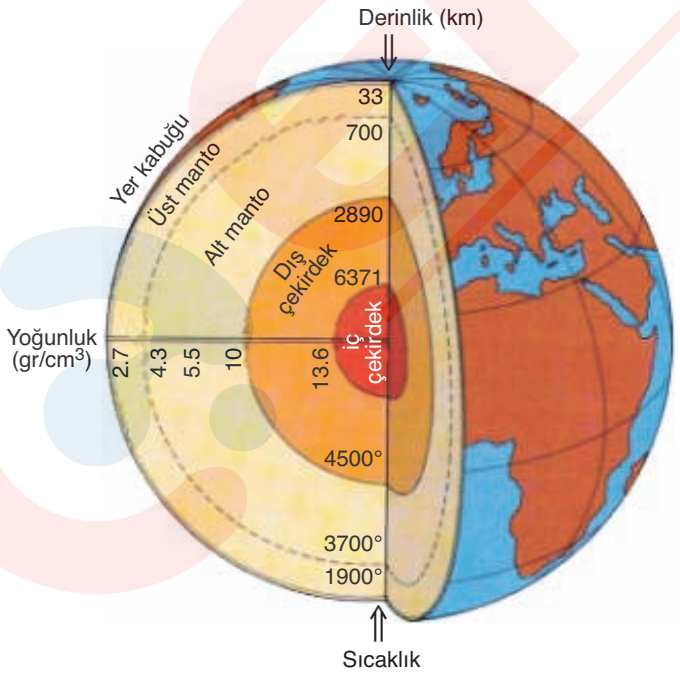
Sevgili Arkadaşlar,

Bu ünitede yer alan konu üniversite sınavlarında en az soru gelen konulardan biridir. Ancak diğer konulara temel teşkil etmesi ayrıca Türkiye Fiziki Coğrafyası için de bir başlangıç olması nedeniyle konunun iyi kavranılması, çözümlü örneklerin incelenmesi ve testteki soruların dikkatlice çözülmesi gerekir.

Başarılar...

Soru Dağılımı

2000 : –	2001 : –	2002 : –
2003 : –	2004 : –	2005 : –
2006 : 1	2007 : –	2008 : 1
2009 : –	2010 : 2 (YGS)	2011 : 2 (YGS)
2012 : 1 (YGS)		



Yer yuvarlağının yapısı

A) YER YUVARLAĞININ YAPISI

Dünya iç içe geçmiş çeşitli katmanlardan oluşmuştur. Dünya'nın iç yapısını oluşturan katmanlara **geosfer** denir. Geosferlerin kalınlıkları, yoğunlukları ve bileşimleri birbirinden çok farklıdır. Geosferleri birbirinden ayıran en önemli özellik yoğunluk ve bileşimlerinin farklı olmasıdır.

Yeryuvarlağını oluşturan katmanlar :

1. Yer kabuğu (Litosfer)
2. Manto
3. Çekirdek

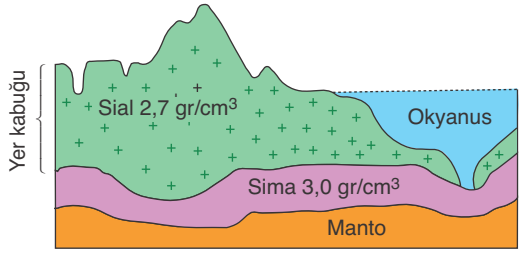
1. Yer Kabuğu (Litosfer)

Yoğunluğu ve kalınlığı en az olan katmandır. Ortalama kalınlığı 33 km'dir. Bileşim ve yoğunlukları birbirinden farklı iki kısımdan oluşur.

a) **Sial (Kıtasal kabuk) :** Silisyum ve alüminyumdan oluşmuş katı kabuktur. Kalınlığı bulunduğu yere göre değişir. Yer kabuğunun üst kısmını oluşturan bu kabuğa katısal kabuk veya **sial** denir.

b) Sima (Okyanusal kabuk) : Silisyum ve magnezyumdan oluşmuştur. Yoğunluğu sialden fazladır. Kalınlığı da sial gibi bulunduğu yere göre değişir.

> Kıtasal kabuk (sial) karaların altında kalın, deniz ve okyanus tabanlarında incedir. Sial katmanının okyanus tabanlarında tamamen incilmiş olması, buralarda volkanik olayların ve depremlerin sık görülmesine neden olmaktadır.



Yer kabuğu sial ve sima adı verilen iki bölümden oluşur.

2. Manto

Yerkabuğuna göre daha kalın ve yoğundur. Kabuğun hemen altından başlar, 3000 metreye kadar iner. Yerkabuğuna yakın kısmı daha akışkandır. Buraya **astenosfer** denir. Kıtalar akışkan olan bu katman üzerinde yüzer gibidir. Volkanik olayların merkezi durumundadır.

3. Çekirdek

Dünya'nın en derin kısımlarını oluşturur. Bileşiminde daha çok demir ve nikel bulunur. İç ve dış çekirdek olmak üzere ikiye ayrılır. Dış çekirdek sıvı, iç çekirdek katıdır. Sıcaklığı ve yoğunluğu fazladır.

B) TOPOGRAFYA ve KAYAÇLAR

Yer kabuğunun yapı malzemesi kayaçlardır. Kayaçlar bir veya birden fazla mineralden oluşmuş, farklı sertlikteki taşlardır. İnsanlar ilk çağlardan beri taşlardan çeşitli alanlarda yararlanmıştır. Kesici alet yapımı, bitkilerin öğütülmesi, süs eşyaları, kap kacak yapımı bunlardan bazılarıdır.

Yer yüzündeki kayaçlar dış kuvvetlerin etkisiyle sürekli olarak aşınır. Ancak kayaçların aşınıma karşı direnci farklıdır. Dayanıklılığı fazla olan kayaçlar aşınıma dirençlidir. Bu tür kayaçlar çevresine göre yüksek ve belirgin yer şekillerini oluştururlar. Örnek; dirençli bir kayaç olan granit, kaya blokları şeklindeki granit topografyasını oluşturmaktadır. İskoçya'da bu şekiller tor topografyası olarak isimlendirilmiştir.

Granit blokları çevresine göre yüksek yerşekilleri oluşturur.

> Farklı türdeki kayaçlar farklı yerşekilleri oluşturmaktadır. Örneğin; peribacaları tüf kayaçları üzerinde; karstik mağara, lapya, dolin, polye gibi şekiller kalker kayaçları üzerinde meydana gelmektedir.

YERKABUĞUNU OLUŞTURAN TAŞLAR

Püskürük (Magmatik - Katılaşım) Kayaçlar

- **İç Püskürük Kayaçlar**
  Yerkabuğuna doğru sokulan mağmanın soğuyarak katılaşması sonucu oluşurlar.
  Örnek : Granit
- **Dış Püskürük Kayaçlar**
  Yeryüzeyine ulaşan lavların yüzeyde soğumasıyla oluşurlar.
  Örnek : Bazalt, Andezit, Obsidyen, tüf

Tortul (Sedimenter) Kayaçlar

- **Kimyasal Tortullar**
  Suların içindeki eriyik malzemenin çökelmesiyle oluşurlar.
  Örnek : Kireçtaşı, Alçıtaşı, Kaya tuzu
- **Kırıntılı (Fiziksel) Tortullar**
  Kayaçların dış kuvvetler tarafından aşınmasıyla oluşan kırıntılı malzemenin tortullanmasıyla meydana gelirler.
  Örnek : Çakıl taşı (Konglomera), Kum taşı, Kil taşı
- **Organik Tortullar**
  Bitki ve hayvan kalıntılarının tortullanmasıyla oluşurlar.
  Örnek : Taşkömürü, Linyit kömürü, Mercan kayaları, Tebeşir

Başkalaşım (Metamorfik) Kayaçlar

Kayaçların yüksek sıcaklık ve basınç altında değişime uğraması sonucu oluşan kaçaylardır.
Örnek :

- Kalker —(Sıcaklık, basınç)→ Mermer
- Granit → Gnays
- Kömür → Elmas
- Kiltaşı → Şist

C) KITALARIN SERÜVENİ

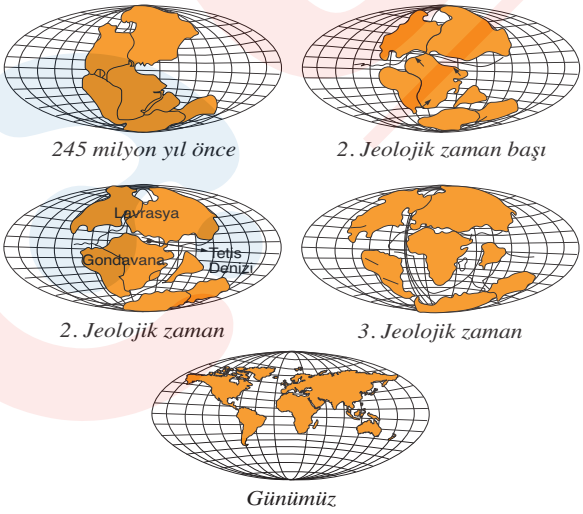
Yerkabuğunun akışkan olan magma üzerinde hareket ettiğini açıklamak için birçok teori ileri sürülmüştür. Bunlardan biri de 1915 yılında Alfred Wegener'in ortaya koyduğu Levha Tektoniği Kuramıdır. Bu görüşe göre, yerkabuğu 10 büyük ve çok sayıda küçük levhadan oluşmuştur. Kıtalar bu levhalar üzerinde olduğundan levhalar hareket ettikçe kıtalar da hareket eder. Levhaların hareket hızı ve yönü birbirinden farklıdır. Bu nedenle kimi levhalar birbirlerine yaklaşarak çarpışır ve yoğunluğu fazla olan levha diğerinin altına dalar. Bazı levhalar ise birbirinden uzaklaşır. Bu hareketlilik sonucunda uzun zaman ölçeğinde okyanuslar, okyanus çukurları, kıtalar, sıradağlar ve volkanik dağlar oluşur. Depremler ve volkanik faaliyetler, daha çok bu levhaların sınırlarında meydana gelir.

!

Yeryüzündeki
- Sıcak su kaynakları
- Fay hatları
- I. derecede deprem bölgeleri

levha sınırlarıyla örtüşür.

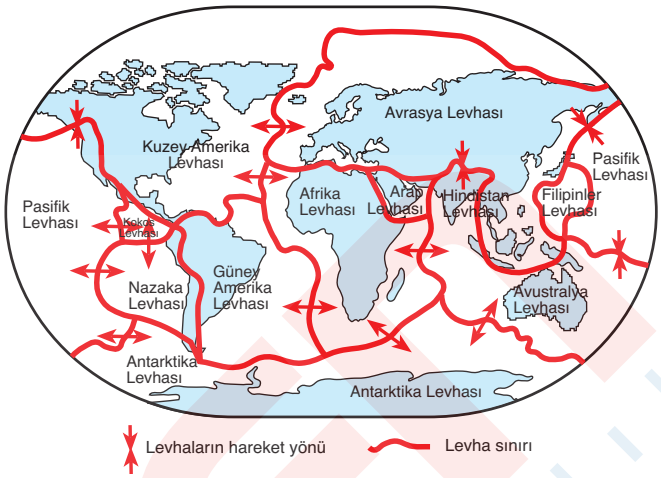
Levha tektoniği kuramına göre kıtalar önceleri tek bir kıta olan Pangea'yı meydana getirirken, 2. ve 3. jeolojik zamanlarda parçalanarak birbirinden uzaklaşmış ve bugünkü görünümünü almıştır. Kıtaların önceleri tek bir kıta olduğuna kanıt olarak fosillerden yararlanılmaktadır. Bugün coğrafi konumları nedeniyle birbirinden çok farklı iklim özellikleri görülen, aralarında geniş okyanus ve denizler bulunan kıtalarda aynı bitki ve hayvan türüne ait fosillere rastlanmıştır.



245 milyon yıl önce — *2. Jeolojik zaman başı*

2. Jeolojik zaman — *3. Jeolojik zaman*

Günümüz



Yerkabuğunu oluşturan başlıca levhalar ve hareket yönleri

D) JEOLOJİK DEVİRLER

Yerkabuğunun oluşumundan günümüze kadar yaklaşık beş milyar yıl geçmiştir. Bu uzun süre boyunca meydana gelen çeşitli olaylarla yerkabuğu sürekli değişmiş, kıtalar ve okyanuslar oluşmuş ve yeryüzü bugünkü şeklini almıştır.

Yerkabuğunun tarihi, bazı önemli jeolojik olaylara göre beş döneme ayrılır. Bu dönemlere **jeolojik devirler** denir.

!

Jeolojik dönemlere ait bilgilere, kayaç yapıları incelenerek ve tortul tabakalar arasında bulunan fosillerden yararlanılarak ulaşılır.

E) İÇ KUVVETLER

Enerjisini yerin derinliklerinden alan ve yeryüzünün şekillenmesinde olumlu yönde etkiye sahip olan yapıcı kuvvetlere **iç kuvvetler** denir. İç kuvvetlerin oluşum sürecinde meydana gelen hareketlere **tektonik hareketler** adı verilir. İç kuvvetler;

- Orojenez (Dağ oluşumu)
- Epirojenez (Kıta oluşumu)
- Volkanizma
- Depremler olmak üzere dört ana başlıkta incelenir.

Jeolojik Zamanlar Süre (yıl)	Jeolojik Devirler	Başlıca Olaylar
Dördüncü Zaman (Kuaterner) 2 milyon	Holosen (Buzul sonrası) Pleistosen (Buzul çağı)	• Kuzey Yarımküre'de şiddetli soğuma görülür. Soğumanın etkisiyle Batı Avrupa, İskandinavya, Kanada gibi kıtalar buzullar altında kalmıştır. • Deniz seviyesi alçalmıştır. • Sıcaklığın artmasıyla bugünkü iklim şartları ortaya çıkmaya başlamıştır. • Denizlerin seviyesi şimdiki deniz seviyesine erişmiştir. • Egeid karasının çökmesiyle Ege Denizi meydana gelmiştir. • İstanbul ve Çanakkale boğazları oluşmuştur. • İlk insan ortaya çıkmıştır.
Üçüncü Zaman (Tersiyer) 80 milyon	Pliyosen Miyosen Oligosen Eosen Paleosen	• Alp kıvrımları oluşmuştur. • Kıtaların birbirinden ayrılmasının hızlandığı bu dönemde Antarktika, Avustralya'dan uzaklaşmıştır. • Atlas ve Hint Okyanusları belirmiştir. • Bugünkü bitki ve hayvan türlerinin ana hatları ortaya çıkmıştır.
İkinci Zaman (Mezozik) 170 milyon	Kretase Jura Trias	• Alp kıvrımlarına hazırlık dönemidir. • Büyük oranda tortullaşma ve birikmeler olmuştur. • Yer kabuğu kırıklarla parçalanarak ayrı kıtalara bölünmeye başlamıştır. • Kuzey Yarımküre'nin kuzeyinde Laurasia Kıtası güneyde ise Gondwana Kıtası yer almaktaydı. • Kuzey Atlantik açılmış, Antarktika, Avustralya kara kütlesi ile Hindistan Gondwana Kıtası'ndan ayrılmıştır. Güney Amerika Kıtası ile Afrika birbirinden ayrılmaya ve Atlas Okyanusu açılmaya başlamıştır.
Birinci Zaman (Paleozik) 370 milyon	Permiyen Karbonifer Devoniyen Silüriyen Ordovisyen Kambriyen	• Kıtalar henüz birbirinden ayrılmamıştı. Yeryüzünde Pangea adında tek bir kıta bulunuyordu. Büyük bir okyanus dev kıtayı çevreliyordu. • Hersinyen ve Kaledoniyen sıradağları oluşmuştur. • Dev bitki türlerinden orman gelişmiştir. • Bu zaman arazilerinde taşkömürüne rastlanır.
İlkel Zaman (Antekambriyen) 4 milyar		• Kıtaların çekirdek kısmını oluşturan en eski kıvrımlar bu zamanda meydana gelmiştir. • Su yosunu (alg) türünden ilk bitkiler ortaya çıkmıştır.

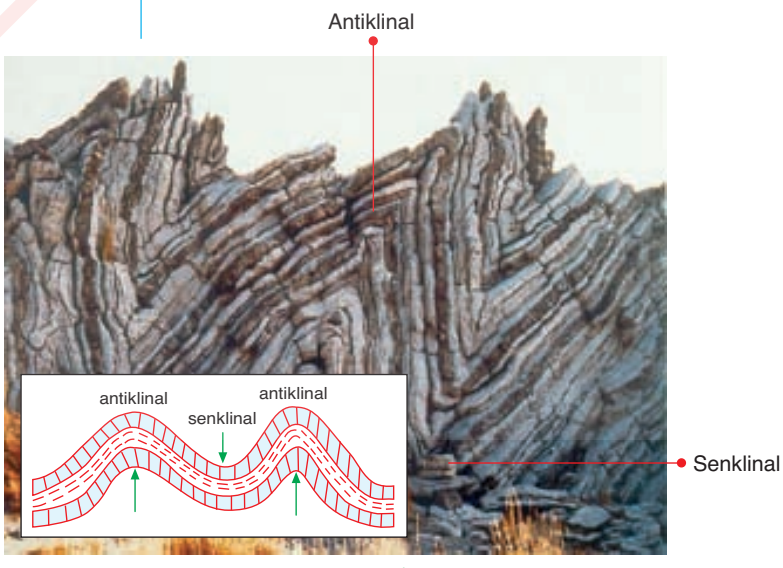
1. Orojenez (Dağ Oluşumu)

Kıtaların hareketi sırasında yan basınçların etkisinde kalan yerkabuğu kıvrılarak kıvrım dağlarını, kırılarak kırık dağlarını oluşturur.

Kıvrımlı Dağlar

Dış kuvvetlerin (akarsu, rüzgar, buzul) etkisiyle yeryüzeyinden aşındırılan malzemeler yine dış kuvvetler tarafından sürüklenerek yerkabuğunun çukur yerlerinde (jeosenklinal) yığılır. Uzun süre üst üste yığılan malzemeler kalın tortullar oluşturur. Bu tortullar, kıtaların hareketi sırasında sıkışır, kıvrılır ve dağ sıraları halinde yükselir.

Kıvrım dağlarının yüksek kısımlarına **antiklinal**, çukur yerlerine **senklinal** adı verilir. Avrupa'da Alp dağları ile Asya'da Himalayalar bu şekilde oluşmuştur. Türkiye'deki Toros dağları ile Kuzey Anadolu dağları Alp-Himalaya dağ sisteminin bir uzantısıdır.



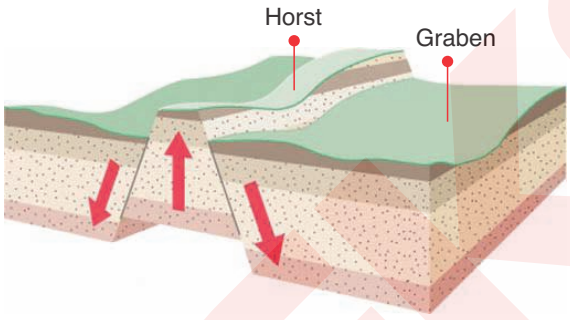
Kıvrımlı yapı

Dünya'nın oluşumundan beri üç büyük orogenez gerçekleşmiştir. I. Jeolojik zamanda meydana gelen dağ oluşumu hareketi İskoçya ve Norveç dağlarını, I. Jeolojik zaman sonlarında gerçekleşen hareketlilik Apalaşlar ve Ural dağlarını, III. Jeolojik zamandaki oluşum Alpler, Himalayalar, Andlar ve Kayalık dağlarını meydana getirmiştir.

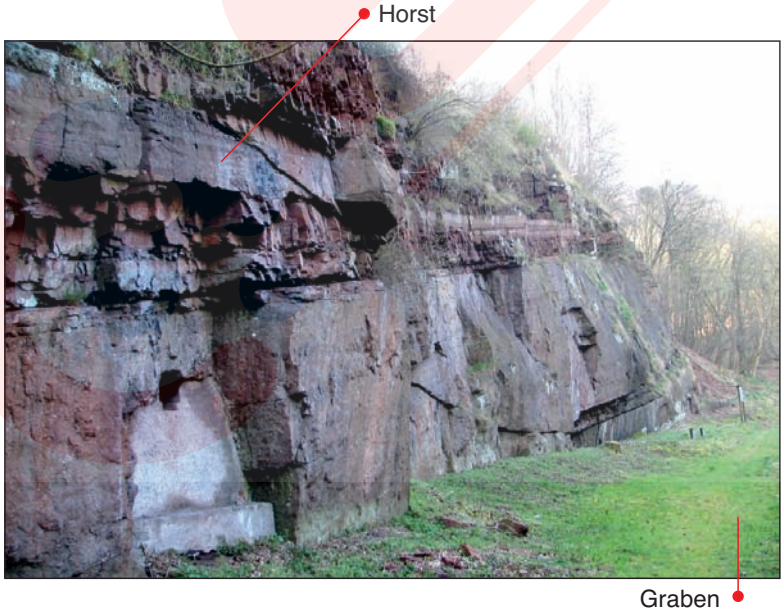
Kırıklı Dağlar

Yerkabuğunda kıvrılamayacak kadar sertleşmiş alanlar yan basınçlara uğradığında kırılır. Kırılan blokların birbirine göre yer değiştirmesi sonucu oluşan dağlara **kırıklı dağlar** denir.

Kırılma sonucu çöken kısımlara **graben**, yükselen kısımlara ise **horst** adı verilir. Türkiye'de kırıklı dağlara Ege Bölgesi'nde rastlanır.



Fay hatları boyunca oluşan horst ve grabenler



Kırıklı yapı

Örnek Soru

Toros Dağları'nın yüksek kesimlerinde denizel fosillerin olması, bu dağların oluşumunda aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğunun göstergesidir?

A) Kıvrım hareketleri sonucunda denizel tabakaların yükselmesi ve bir kısmının su üzerinde kalması

B) Akarsu ve buzul aşındırmaları sonucunda eski denizel tortulların yüzeye çıkması

C) Karstlaşma sürecinde çökme ve çözülme olaylarının etkisiyle denizel tortulların ortaya çıkması

D) Deniz seviyesindeki alçalmalar sonucunda deniz tabanının bir kısmının su üzerinde kalması

E) Deniz seviyesinin yükseldiği dönemlerde karaların bir kısmının deniz altında kalması ve tortullanma ortamı oluşması

(YGS 2010)

Çözüm

Toros Dağlarının yüksek kesimlerinde denizel fosillerin olması, bu dağların denizel tabakaların yükselmesi sonucu oluştuğunu gösterir.

Cevap : A

2. Epirojenez (Kıta Oluşumu)

Tabaka bozulmaları olmadan yerkabuğunun geniş parçalarının çok yavaş bir şekilde alçalması ya da yükselmesi olayına **epirojenik hareketler** adı verilir.

Epirojenez sonucu yeryüzünün fiziki yapısında bir değişiklik olmaz. Bu yönüyle orojenezden farklılık gösterir.

Yerkabuğu parçaları manto üzerinde belirli bir dengede yüzer durumdadır. Çeşitli olayların etkisiyle bu dengenin bozulması sonucunda epirojenik olaylar meydana gelir.

Epirojenik harekete neden olan olayların başlıcaları;

- İklim değişiklikleri, (Buzul çağı, buzulçağı sonrası gibi)
- Yeni bir dağ oluşumu,
- Engebeli yerlerin aşınması,
- Magmanın yer yüzeyinde depolanması,
- Deniz çukurluklarında tortullanma meydana gelmesidir.

Dördüncü zamanın buzul çağı döneminde kutuplara yakın yerlerde yeryüzünün buzullarla kaplanması sonucu ağırlaşan karalar alçalmıştır. Aynı karalar buzul çağı sonunda buzulların ortadan kalkmasıyla hafifleyerek yavaş yavaş yükselmeye başlamıştır.

Bu duruma en iyi örnek İskandinav'ya Yarımadasında bulunan Norveç, İsveç ve Finlandiya'nın eriyen buzulların etkisiyle yükselmesidir.

Engebeli yerlerin aşınmasıyla hafifleyen kara parçasının yükselmesi ya da çukurlukların tortullarla dolması sonucu ağırlaşan karaların alçalması epirojenezle ilgilidir.

Epirojenik hareketler sırasında karaların alçalması kıyıların sular altında kalmasına neden olur. Bu duruma **deniz ilerlemesi (transgresyon)** denir. Aynı şekilde karaların yükselmesiyle deniz tabanları kara haline geçer. Bu duruma ise **deniz çekilmesi (regresyon)** denir.

Örnek Soru

Türkiye'de dağlara oranla daha geniş yer kaplayan ova ve platoların yükseklerde bulunmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) III. zamanın sonucunda peneplen halinde iken, IV. zaman başında toptan yükselmesi

B) Genç ve yüksek olan Alp-Himalaya sisteminin uzandığı alan üzerinde bulunması

C) Durgunluk devresi olan II. zamanda yüksekliklerin aşınarak düzlüklerin meydana gelmesi

D) IV. zamanın başında faaliyet halindeki volkan lavlarının yayılarak geniş düzlükler meydana getirmesi

E) İç Anadolu bölgesindeki büyük göllerin, iklim değişikliği ile kuruyarak düz alanlar haline gelmesi

(1976)

Çözüm

III. zamanda aşınıma uğrayan Anadolu'nun IV. zamanda epirojenik olarak yükselmesi ova ve platoların yükseltilerini artırmıştır.

Cevap : A

3. Volkanizma

Yeryuvarlağının iç kısmındaki kızgın magmanın, yerkabuğunun ince ve kırık kısımlarından yeryüzüne çıkması olayına **volkanizma** denir.

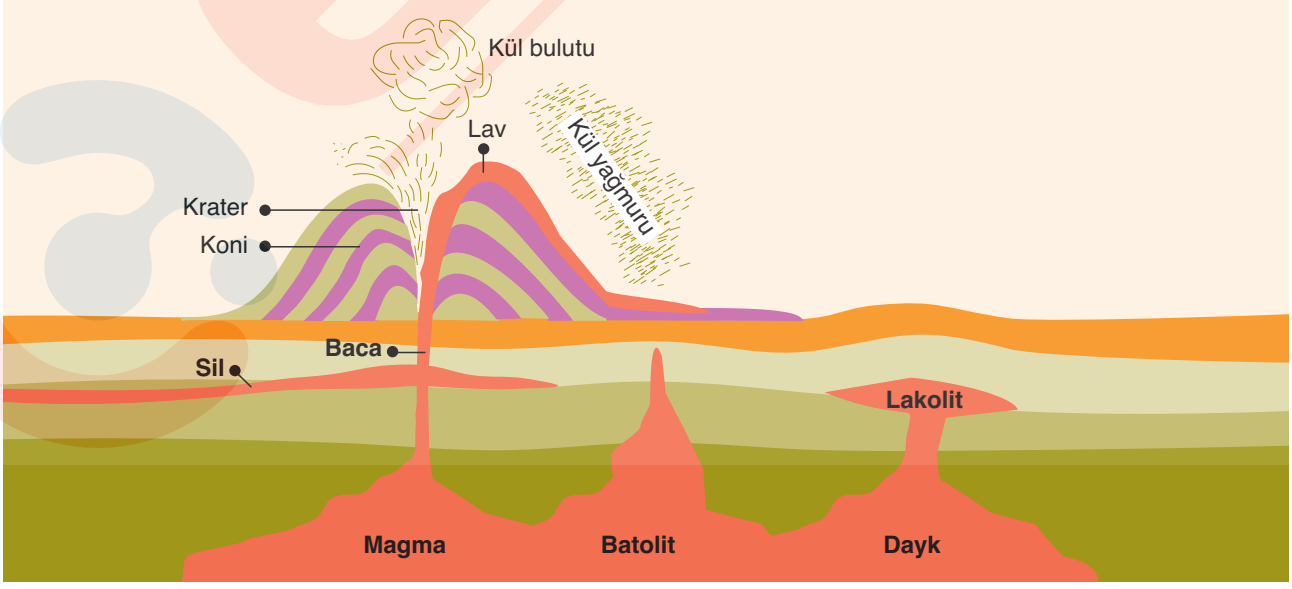
> Yerkabuğunun en ince olduğu yerler levha sınırları olduğu için volkanizma olayları bu bölgelerde ve fay hatlarının olduğu yerlerde daha çok görülür.

Volkanizma sırasında çeşitli gazlar ve katı maddeler (tüfler) yeryüzüne çıkar. Volkanizma sonucu çıkan maddeler yüzeyde soğur, katılaşır ve volkan konilerini oluşturur. Bu şekilde oluşan volkan konileri tek tek dağlar ya da tepeler şeklindedir.

Volkandan çıkan malzemenin birikmesiyle oluşan şekle **volkan konisi**, volkandan gelen katı, sıvı ya da gaz halindeki maddelerin çıktığı kısma **volkan bacası**, volkan ağzına ise **krater** adı verilir. Zamanla volkan ağzında suların birikmesiyle göl oluşabilir. Bu tür göllere **krater gölü** adı verilir.

> Magma yerin zayıf kısımlarından veya kırılma alanlarından yeryüzüne çıkar. Ancak bazen magma yüzeye çıkamaz ve yerkabuğunu oluşturan tabakalar arasında sıkışır katılaşır batolit, dayk, lakolit gibi şekiller oluşturur. Buna derinlik volkanizması denir.

Volkanizmayla yeryüzüne birçok mineral çıkar. Bunlar toprağa karışarak zamanla toprağın verimliliğini artırır. Dolayısıyla bu gibi yerler nüfuslanmanın fazla olduğu yerlerdir.



Volkanik arazi

Örnek Soru

İnsanların, kendileri için yarattığı tehlikeleri bile bile etkin volkanların çevrelerini yerleşme yeri olarak seçmeleri hangi nedene bağlanabilir?

A) Volkanların uzun aralarla püskürmelerine
B) Tehlike boyutlarının önceden kestirilmeyişine
C) Püskürme devrelerinin önceden hesaplanabilmesine
D) Volkanik alanlarda verimli topraklar oluşmasına
E) Nüfusun kalabalık olmasına

(1981)

Çözüm

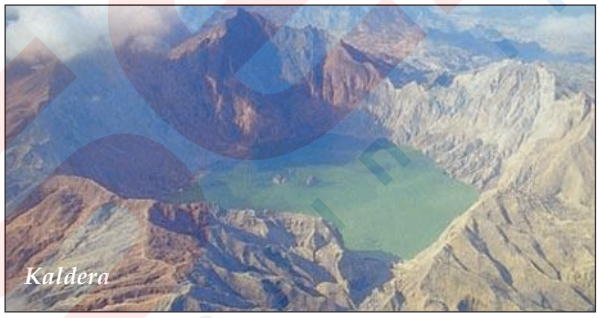
Volkanik alanların verimli topraklar oluşturması insanların buraları yerleşme yeri olarak seçmelerine neden olmuştur.

Cevap : D

Aktif volkan

Yeryüzünde 500'e yakın aktif volkan bulunmaktadır. Bunların büyük bir kısmı Büyük Okyanus çevresinde bir kuşak oluşturmuştur. Onun için buraya ateş çemberi adı verilmektedir. Geri kalan kısmı Hint ve Atlas okyanusu kuşağında yeralır. Bunun dışında Akdeniz çevresinde de volkanlar yer almaktadır.

Krater


Kaldera

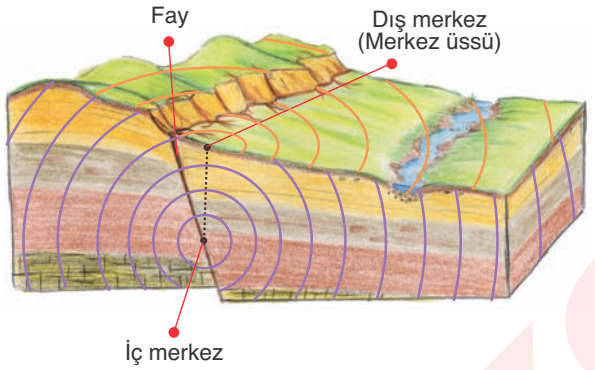
Türkiye'nin biçimlenmesinde de volkanik faaliyetlerin etkisi büyüktür. Yurdumuzdaki volkanlardan çıkan maddeler geniş alana yayılarak volkanik arazileri oluşturmuştur. Yurdumuzda, volkan tepeleri (Ağrı dağı vb.), lav platoları (Ardahan platosu vb.), volkanik set gölleri (Çıldır gölü vb.) ve krater gölleri gibi volkanik şekillere rastlanır.

Volkanik dağların coğrafi dağılışı

Türkiye'deki volkanik dağların hiçbirisi aktif halde değildir. Ancak, bunların çoğu genç volkanlardır. Çünkü bir çoğu yakın zamana kadar faaliyet göstermiştir.

4. Depremler

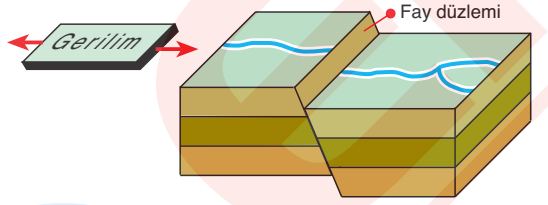
Yerin derinliklerinde meydana gelen ve yeryüzünde titreşimler şeklinde yayılan olaylara **deprem** denir. Depremin yerin içindeki başlangıç kısmına ya da oluştuğu yere **iç merkez** (hiposantr); yeryüzünde iç merkeze en yakın yere de **dış merkez** (episantr) denir.



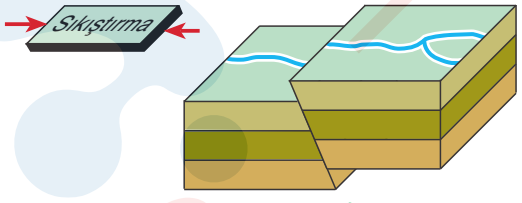
Bir depremin iç ve dış merkezi ile deprem dalgalarının yayılışı

Depremler daha çok yer kabuğunun faylarla parçalanmış alanlarında meydana gelir.

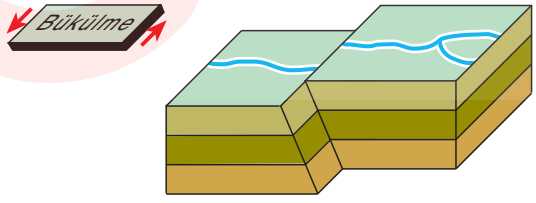
Fay tipleri:



Normal fay



Ters fay



Doğrultu atımlı fay

Oluşumlarına Göre Deprem Çeşitleri

a) Volkanik depremler

Volkanik faaliyetler sonucu ortaya çıkan ve etki alanı dar olan depremlerdir. Aktif volkanların etkin olduğu Pasifik Okyanusu çevresinde sıkça görülür.

b) Çöküntü (göçme) depremleri

Kolay eriyebilen karstik taşların (kireç taşı, alçı taşı, kaya tuzu) yaygın olduğu arazilerin yeryüzüne yakın alanlarında mağaralar oluşur. Çeşitli nedenlerle mağaraların çökmesi sonucu kısa süreli sarsıntılar ortaya çıkar. Bunlara çöküntü depremleri denir. Çöküntü depremlerinin etki alanı azdır. Bu tür depremler ülkemizde daha çok Akdeniz Bölgesi'nde görülür.

Çöküntü depremi

c) Tektonik depremler

Levha hareketleri yerkabuğunu oluşturan tabakalar üzerinde gerilimler oluşturur. Bu gerilimler sert olan tabakaların kırılmasına ve fay hatlarının oluşmasına neden olur. Faylar, üst mantoda biriken enejiyi titreşimler şeklinde kolaylıkla yüzeye ulaştırır. Bu tür depremlere tektonik depremler denir. Tektonik depremlerin etki alanı ve etki güce fazladır.

Tektonik depremler daha çok genç kıvrım dağ kuşakları, okyanus kenarlarındaki hendekler ve faylarla birbirinden ayrılmış okyanus sırtlarında görülür.

	Richter ve Mercali-Sieberge göre deprem etkisi	
	Magnitüd (Richter)	Şiddet (Mercali-Sieberg)
Hafif	2 - 3,9	1 - 2
Orta şiddetli	4 - 4,9	3 - 4
Şiddetli	5 - 5,9	5 - 7
Yıkıcı	6 - 6,9	8 - 9
Afet	7 ve üzeri	10 - 12

Bir depremin büyüklüğü genellikle Richter ölçeği adı verilen aletle ölçülür. Bu ölçekle hiposantrdan (iç merkez) boşalan enerji (deprem magnitüdü) ölçülür. Mercali-Sieberg ölçeği ise depremin şiddetini ölçer.

Şiddetli depremler beşeri yapılara büyük oranda zarar verir.

Depremin şiddeti;

- Deprem süresine
- Dış merkeze olan uzaklığa
- Deprem odağına olan uzaklığa
- Depremi oluşturan enerjinin büyüklüğüne bağlıdır.

Tsunami : Okyanus ve deniz tabanlarında meydana gelen depremler su yüzeyinde dev dalgaların oluşmasına neden olur. Tsunami adı verilen bu dalgalar ulaştıkları alçak kıyılarda can ve mal kayıplarına neden olur.

Tsunami dalgaları 30 metreye ulaşan yüksaklikleriyle özellikle okyanus kıyılarında kuvvetli akıntılar oluşturur.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisinde verilen doğal afetlerle, Endonezya'da büyük yıkımlara yol açan tsunami aynı nedene bağlı olarak oluşmaktadır?

A) İsviçre'de kış aylarında çığ olaylarının görülmesi

B) Amerika Birleşik Devletleri'nin güneydoğu kıyılarının sık sık kasırgalardan etkilenmesi

C) Afganistan'da yaz aylarında şiddetli kuraklıkların yaşanması

D) Hindistan'da sellerin büyük can ve mal kaybına neden olması

E) Japonya'da her yıl çeşitli büyüklükte depremler olması

(2008)

Çözüm

Endonezya'da meydana gelen tsunami jeolojik kökenli bir doğal afettir. Bu özellikteki doğal afetlere volkan püskürmeleri ve depremler de örnek gösterilebilir.

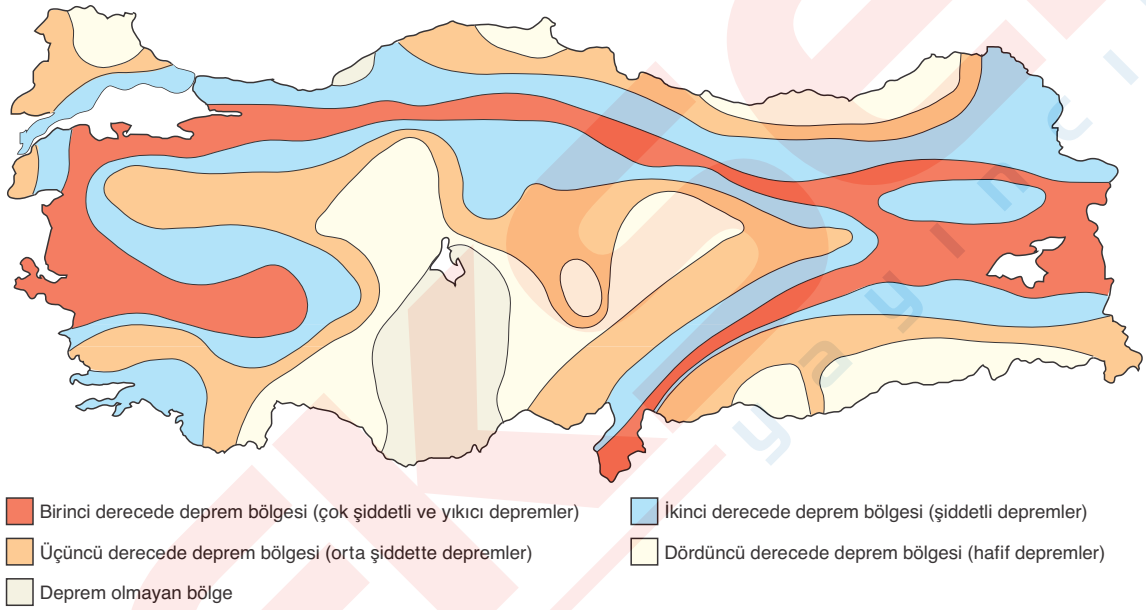
Cevap : E

Türkiye'de Depremler

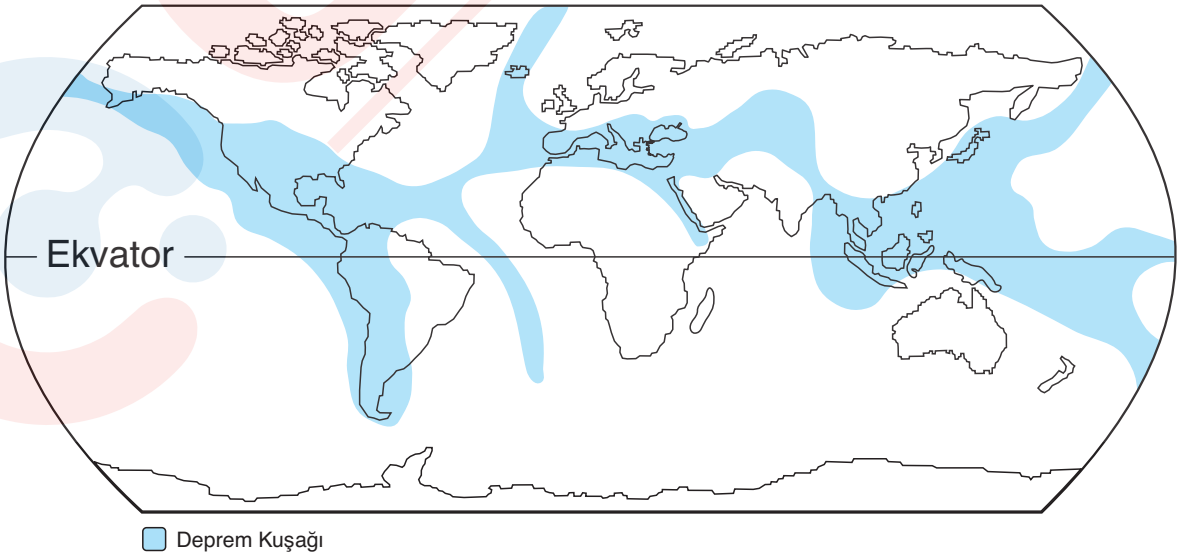
Türkiye şiddetli depremlerin görüldüğü bir kuşak içinde yeralmaktadır. Aşağıdaki tabloda Türkiye topraklarında etkili olan depremlerin yüzde oranları verilmiştir. Bundanda anlaşıldığı gibi Türkiye topraklarının büyük bir kısmı deprem etkisi altındadır.

Türkiye Arazisi	Yüzdesi (%)	Deprem bölgesi
128.000 km^2	22	I. Dereceden
212.000 km^2	30	II. Dereceden
256.000 km^2	44	III. Dereceden

! Akdeniz Bölgesi'nde Taşeli platosu, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Mardin yöresi, Doğu Karadeniz kıyısı, Batı Karadeniz'de Zonguldak ve Bartın yöreleri, İç Anadolu Bölgesi'nde Konya çevresi, Marmara Bölgesi'nde Yıldız dağları bölümü ile Ergene havzası Türkiye'de deprem olma riski en az olan yerlerdir.



Türkiye'de Deprem Alanları



Yeryüzündeki Deprem Alanları

1. Yerkabuğu 10 büyük ve çok sayıda küçük levhadan meydana gelmiştir. Bu levhaların magma üzerinde yüzer halde olması çeşitli oluşumlar ortaya çıkarmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi bu oluşumlardan birisi değildir?

A) Deprem bölgeleri
B) Okyanus ortası sırtları
C) Okyanus çukurlukları
D) Volkanik ada yayları
E) Kıyı kumulları

2. Yerküre sıcaklık ve yoğunluğu birbirinden farklı çeşitli tabakalardan oluşmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yerkürenin sıcaklığı ve yoğunluğu en az olan tabakasıdır?

A) Sial B) Sima C) Manto
D) Dış çekirdek E) İç çekirdek

3. - 4. SORULARI AŞAĞIDAKİ PARÇAYA GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Levha tektoniği kuramına göre kıtalar önceleri tek bir kıta olan Pangea'yı meydana getirirken jeolojik dönemler boyunca birbirinden uzaklaşmış ve bu günkü görünümünü almıştır.

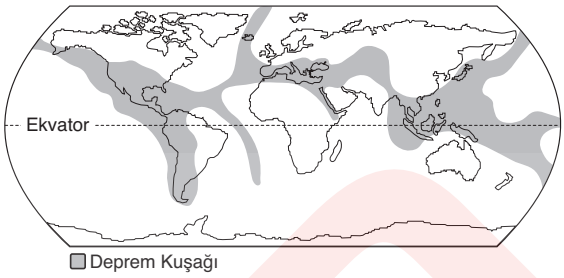
3. **Bu kurama göre aşağıdakilerden hangisi levhaların birbirinden ayrıldığına kanıt olarak gösterilir?**

A) Fosiller
B) Volkanik dağlar
C) Alüvyal topraklar
D) Deniz suyu sıcaklıkları
E) Madenler

4. **Bu parçada sözü edilen olayın aşağıdakilerden hangisi sonucu meydana geldiği söylenebilir?**

A) Yeryüzündeki kayaçların aşınıma karşı farklı dirençte olması
B) Sial'in kalınlığının farklılık göstermesi
C) Yeryüzünde iklim farklılıklarının olması
D) Manto'daki yatay ve dikey hareketlilik
E) Yeryüzeyinin engebeli olması

5.



Yukarıdaki haritada yeryüzündeki deprem kuşakları taranarak gösterilmiştir.

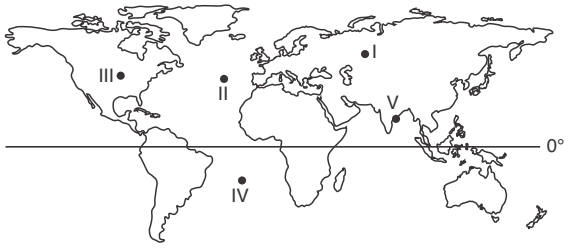
Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin deprem kuşağında bulunduğu söylenemez?

A) Kaliforniya yarımadası
B) Endonezya adaları
C) Apenin yarımadası
D) Meksika körfezi
E) Baltık denizi

6. **Yeryüzündeki sıcak su kaynakları ve I. derece deprem bölgelerinin aşağıdakilerden hangisiyle paralellik gösterdiği söylenebilir?**

A) Dağlık bölgeler
B) Kıta kenarları
C) Levha sınırları
D) Karstik araziler
E) Verimli topraklar

7.



Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen merkezlerden hangisinin Avrasya levhası ile Kuzey Amerika levhasının karşılaşma alanında bulunduğu söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. **Dayk, batolit, sil gibi şekiller aşağıdaki kayaç türlerinden hangisinin meydana getirdiği şekillerdir?**

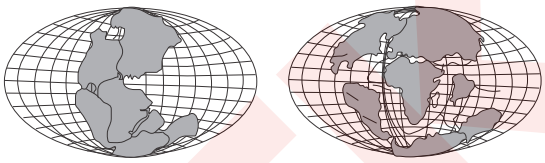
A) Organik tortul
B) Dış püskürük
C) İç püskürük
D) Kimyasal tortul
E) Metamorfik

9. I. Peribacaları
II. Lapya
III. Dolin
IV. Dayk

Yukarıda verilen oluşumlardan hangilerinin aynı kayaç türü üzerinde meydana geldiği söylenebilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

10.



Yukarıdaki şekillerde iki farklı jeolojik dönemde kıtaların görünüşü gösterilmiştir.

Buna göre, kıtaların görünüşünde meydana gelen bu değişme aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

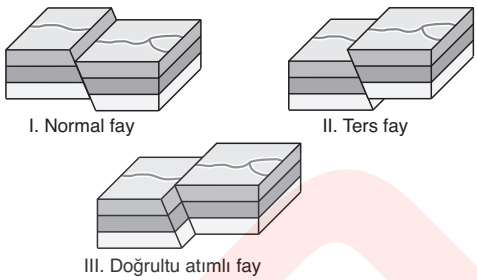
A) İklim şartlarının değişmesi
B) Yeryüzünde bazı alanların buzulllarla kaplanması
C) Volkanik püskürmelerin artması
D) Kıta kaymalarının meydana gelmesi
E) Kıtaların epirojenik olarak yükselmiş olması

11. Canlı kalıntılarının havasız bir ortamda üst üste birikmesi ve taşlaşması sonucu organik tortul kayaçlar oluşur.

Bu tür kayaçlara aşağıdakilerden hangisi örnek <u>olmaz</u>?

A) Mermer B) Mercan C) Turba
D) Tebeşir E) Kömür

12.



Yukarıdaki şekillerde faylarla parçalanmış arazilerde kırılan blokların fay düzlemi boyunca hareketi gösterilmiştir.

Bunlardan hangilerinin horst graben sistemi oluşturduğu <u>söylenemez</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

13. Depremler önceden tahmin edilmesi mümkün olmayan doğa olaylarıdır. Ancak alınan bazı önlemlerle depremlerin zararı azaltılabilir.

Buna göre,

I. erken uyarı sistemleri kurmak
II. binaları zeminin yapısal özelliklerini dikkate alarak inşa etmek
III. yerleşmelerdeki nüfus sıklığını azaltmak
IV. eğimli yüzeylerde taraça yapmak

çalışmalarından hangilerinin deprem zararlarını azaltmaya yönelik olduğu söylenebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

14. Yer yuvarlağının en dış katmanı olan sial, ortalama 33 km dir. Ancak sial tabakasının kalınlığı yer yer farklılık gösterir.

Buna göre, bir bölgede sial tabakasının ince veya kalın olduğuna bölgenin aşağıdaki özelliklerinden hangisine bakılarak karar verilebilir?

A) Ekvatora göre konumuna
B) İklim özelliğine
C) Toprak türüne
D) Yerşekillerine
E) Bitki türlerine

E A A D | E C B | C C D A | B B D

1. **Aşağıdaki olaylardan hangisinin regresyona (deniz gerilemesi) neden olacağı söylenebilir?**

A) Küresel ısınma
B) Kıta yükselmesi
C) Kıta kaymaları
D) Toprak kaymaları
E) İç püskürük kayaçların oluşması

2. **Aktif volkan bölgeleri için;**

I. Birinci derecede deprem kuşağında bulunurlar.
II. Sıcak su kaynaklarına rastlanır.
III. Kimyasal çözülme kuvvetlidir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

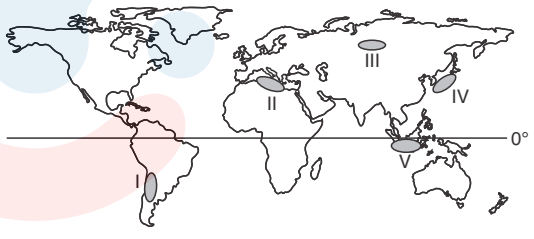
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. I. Egeid karasının çökmesi
II. İstanbul ve Çanakkale boğazlarının oluşması
III. Alp kıvrımlarının oluşması
IV. Atlas Okyanusu'nun açılmaya başlaması

Yukarıdakilerden hangilerinin aynı jeolojik dönemde meydana geldiği söylenebilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

4.



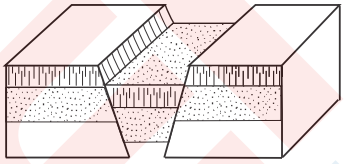
Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen merkezlerden hangisinde tektonik hareketliliğin fazla olduğu <u>söylenemez</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. **Aşağıdakilerden hangisi volkanizma sonucu oluşmuş bir şekil <u>değildir</u>?**

A) Batolit B) Maar C) Kaldera
D) Dayk E) Peribacası

6.



Yukarıdaki şekilde jeolojik yapısı gösterilen arazide aşağıdakilerden hangisi kesinlikle <u>yoktur</u>?

A) Fay yüzeyi
B) Senklinal çukuru
C) Sıcak su kaynağı
D) Sedimenter kayaç
E) Graben düzlüğü

7. Mermer ⟶ Granit

Yukarıda bir kayaç dönüşümü verilmiştir.

Bu olayın aşağıdakilerden hangisi sonucu meydana geldiği söylenebilir?

A) Tortullanma B) Aşınma C) Erime
D) Katılaşma E) Başkalaşım

8. Manto üzerinde yüzer durumdaki kara kütlelerinin toptan yükselmesi veya çökmesine epirojenik hareket denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin epirojenik hareketlere neden olması <u>beklenemez</u>?

A) Karalar üzerindeki buzul depolarının incelmesi
B) Kıyılarda tortul birikiminin artması
C) Kara kütlelerinin aşınması
D) Okyanusal levhaların karasal levhaların altına dalması
E) Volkanik faaliyet sonucu yeryüzünde lav depolanması

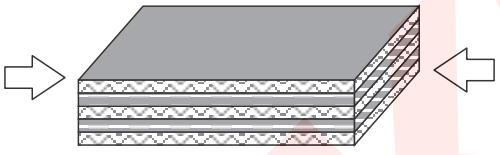
9. **Yeryüzünde gözlenen aşağıdaki olaylardan hangisi sonucu deniz seviyesinde değişme olduğu ve kıyı çizgisinin yer değiştirdiği söylenebilir?**

A) Volkan püskürmeleri
B) Kayaç oluşumları
C) Tsunami oluşumları
D) Kıta alçalmaları
E) Vadi oluşumları

10. **Aşağıdakilerden hangisinin oluşumunda tektonik hareketlerin etkisi yoktur?**

A) Graben sahalarının
B) Kıvrım dağlarının
C) Şiddetli depremlerin
D) Okyanus çukurlarının
E) Delta düzlüklerinin

11.



Levha hareketleri sonucu yan basınçların etkisinde kalan arazilerde farklı oluşumlar meydana gelir.

Buna göre, yukarıdaki şekilde yan basınçların etkisinde bulunan arazide kıvrım dağlarının oluşması için öncelikle aşağıdakilerden hangisi gereklidir?

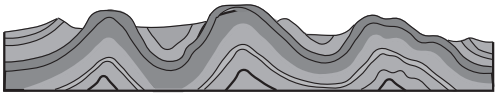
A) Tabakaların esnek yapıda olması
B) Yan basınçların sürekli olması
C) Tortul kalınlığının fazla olması
D) Akarsu biriktirmesinin görülmesi
E) Arazide volkanik kayaçların bulunması

12. Himalaya dağlık bölgesinde sık sık şiddetli depremlerin meydana geldiği ve dağlık kütlenin her yıl 5 mm kadar yükseldiği gözlenmektedir.

Bu durumun asıl nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Bölgede sık sık volkan püskürmelerinin görülmesi
B) Dağlık bölgenin iki karasal levha arasında sıkışması
C) Dağlık arazideki buzul tabakalarının incelmesi
D) Arazinin dış kuvvetlerin etkisiyle aşınması
E) Bölgenin tropikal rüzgarların etkisinde kalması

13.



Yukarıda bir dağlık yörede dağ sıralarının enine kesiti ve araziyi oluşturan tabakaların uzanışı gösterilmiştir.

Şekil incelendiğinde aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) Arazinin şekillenmesinde orojenezin etkili olduğuna
B) Bölgede depremselliğin fazla olduğuna
C) Arazinin II. jeolojik zamanda oluştuğuna
D) Dağlık bölgede buzul aşındırmasının etkili olduğuna
E) Bölgenin orta enlemlerde bulunduğuna

14. Günümüzde İskandinavya ve Kanada'da epirojenik yükselmeler olduğu bilinmektedir.

Bu durumun aşağıdakilerden hangisine neden olacağı söylenemez?

A) İskandinavya'da depremselliğin artmasına
B) Kanada'da kıyı çizgisinin yer değiştirmesine
C) İskandinav Dağları'nda yükseltinin artmasına
D) Kanada'da akarsuların denge profilinin bozulmasına
E) İskandinavya'da akarsuların derine gömülmesine

15. **Aşağıdaki bölgelerden hangisinde genç kıvrım dağlarının bulunduğu söylenemez?**

A) Güney Avrupa
B) Güney Amerika'nın batısı
C) Kuzeybatı Afrika
D) Kuzey Asya
E) Kuzey Amerika'nın batısı

16. **Aşağıdakilerden hangisi bir kıyı bölgesinde depremselliğin artmasına neden olur?**

A) Akarsuların aşındırma yapması
B) Kıyı boyunca dev dalgaların oluşması
C) Arazinin yan basınçların etkisiyle gerilmesi
D) Su sıcaklığının artması
E) Gelgit etkisinin artması

B C A C | E B E D | D E A B | A A D C

Çözülme, Toprak Oluşumu ve Kütle Hareketleri

Yeryüzünün Biçimlenmesi (Dış Kuvvetler)
Kayaların Çözülmesi ve Toprak Oluşumu
Çözülme
Toprak Oluşumu
Başlıca Toprak Tipleri
Kütle Hareketleri
Toprak Erozyonu
Toprak Kayması ve Heyelan
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

İç kuvvetler tarafından oluşturulan yer şekilleri dış kuvvetlerin etkisiyle yeniden şekillenmektedir. Bu şekillenmede etkili olan faktörler iklime bağlı olarak farklılık gösterir. Bundan dolayı yeryüzünün biçimlenmesini sağlayan dış kuvvetler açıklanırken bölgelerin iklim özelliklerinden de söz edilecektir. Örneğin taşların çözülmesi, toprak oluşumu, erozyon ve toprak kayması olayları bölgelerin iklimi ile yakından ilişkilidir. Bu yüzden bu üniteye çalışılırken iklim konusu da tekrar edilmelidir.

Başarılar...

Soru Dağılımı

2000 : 1	2001 : –	2002 : –
2003 : –	2004 : 1	2005 : –
2006 : –	2007 : –	2008 : –
2009 : –	2010 : 1 (YGS)	2011 : – (YGS)
2012 : – (YGS)		

YERYÜZÜNÜN BİÇİMLENMESİ (DIŞ KUVVETLER)

Dış kuvvetler, enerjisini Güneş'ten alır. Yeryüzünü daha çok aşındırarak şekillendirirler. Orojenez, epirojenez ve volkanizma gibi iç kuvvetler yeryüzünü engebeli ve yüksek bir hale getirmiştir. Dış kuvvetler ise bu engebeleri aşındırarak ve taşıdıkları malzemeleri çukur yerlere biriktirerek düzleştirmektedirler.

> **!** Her bölgede dış kuvvetler aynı etkide bulunamaz. Bölgelerin iklim özelliklerine bağlı olarak her yerde farklı bir dış kuvvetin etkinliği söz konusudur. Örneğin; kurak ve yarı kurak bölgelerde rüzgarlar, soğuk bölgelerde buzullar etkili olur.

KAYALARIN ÇÖZÜLMESİ ve TOPRAK OLUŞUMU

1. Çözülme

Kayaların parçalanmasına ya da ufalanmasına çözülme denir. **Taşların ufalanması ve ayrışmasında; taşların cinsi, havadaki gazlar, su, sıcaklık farkı ve organizmalar etkilidir.**

a) Fiziksel (Mekanik) Çözülme :

Kayaların kimyasal yapısı bozulmadan daha küçük parçalara bölünmesine **fiziksel parçalanma** denir.

- Kayaların oyuk, yarık ve çatlaklarını dolduran suların soğuk havalarda donması sıcak havalarda çözülmesi kayacın parçalamasına neden olur.
- Günlük sıcaklık farkının fazla olduğu sahalarda sıcaklık farkından dolayı genleşme ve büzülme hareketine maruz kalan kayaçlar bir süre sonra çatlar.
- Fiziksel parçalanma da bitkilerin de rolü vardır. Bitki kökleri tutundukları kayaçlarda büyürken kayacın parçalanmasına neden olurlar.
- Fiziksel parçalanma en fazla çöller, orta kuşak karalarının iç kısımları, kutuplara yakın yerler ve yüksek dağlık alanlarda görülür.

> **!** Günlük sıcaklık farkının fazla olduğu çöllerde mekanik çözülme çok şiddetlidir.

Türkiye'de fiziksel ufalanma daha çok iç bölgelerde görülür. Özellikle İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde fiziksel çözülmenin şiddeti fazladır.

Örnek Soru

Taşların mekanik yolla çözülmesi, hangi iklim tipinin yaygın olduğu bölgelerde daha çok görülür?

A) Sıcak Kuşak Ekvatoral
B) Sıcak Kuşak Muson
C) Ilıman Kuşak Karasal
D) Ilıman Kuşak Okyanus
E) Soğuk Kuşak Kutup

(ÖYS 1991)

Çözüm

Mekanik çözülme kurak bölgelerde daha çok görülür.

Cevap : C

Örnek Soru

	Gece (°C)	Gündüz (°C)
I	15	18
II	10	17
III	1	11
IV	5	20
V	4	10

Yukarıdaki tabloda gece ve gündüz sıcaklık ortalamaları verilen beş yörenin hangisinde mekanik çözülmenin en fazla olması beklenir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

(ÖSS 1988)

Çözüm

Günlük sıcaklık farkının en fazla olduğu yerde mekanik çözülmenin de fazla olması beklenir.

Cevap : D

Örnek Soru

Günlük sıcaklık farkının fazlalığı ve donma-çözülme olaylarının sıklığı mekanik çözülmeyi hızlandırır.

Buna göre, aşağıdaki yerlerin hangisinde mekanik çözülmenin en az olması beklenir?

A) Ekvatoral ormanlar
B) Çöller
C) Kutup altı bölgeler
D) Dağların yüksek kesimleri
E) Orta kuşak karalarının iç kesimleri

(ÖSS 2002)

Çözüm

Ekvatoral bölgede nemlilik fazla olduğu için günlük sıcaklık farkı azdır. Bu yüzden bu bölgede mekanik çözülme en azdır.

Cevap : A

b) Kimyasal Çözülme

- Kayaların yapısındaki minerallerin ayrışması sonucu kayacın kimyasal yapısı bozulur. Kimyasal yapısının değişmesi kayacı parçalar. Sıcaklık faktörü ise çözünürlüğü hızlandırır.
- Yağışın ve nemliliğin fazla, sıcaklık ortalamalarının yüksek olduğu iklim bölgelerinde görülür.
- Kimyasal çözülmenin görüldüğü yerlerin başında Ekvatoral ve ılıman iklim bölgeleri gelir.

> **!** Kimyasal çözülmenin en etkili olduğu yer Ekvatoral bölgedir.

- Türkiye'de kimyasal çözülme en çok Karadeniz kıyılarında görülür.

Örnek Soru

Gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkının fazla olduğu yerlerdeki kayaçlarda genellikle fiziksel ufalanma; hem sıcaklığın yüksek hem de yağışın fazla olduğu yerlerdeki kayaçlarda ise genellikle kimyasal çözünme görülmektedir.

Aşağıdaki tabloda üç yerde gözlenen gece ile gündüz arasındaki ortalama sıcaklık farkı, yıllık yağış miktarı ve yıllık ortalama sıcaklık verilmiştir.

	Gece - gündüz arası ortalama sıcaklık farkı (°C)	Yıllık yağış miktarı (mm)	Yıllık ortalama sıcaklık (°C)
I	6	2600	22
II	18	200	15
III	4	500	22

Verilen bilgilere göre, bu yerlerin hangisindeki kayaçlarda fiziksel ufalanmanın, hangisindeki kayaçlarda kimyasal çözünmenin en çok olması beklenir?

	Fiziksel ufalanma	Kimyasal çözünme
A)	I	II
B)	III	II
C)	II	I
D)	II	III
E)	III	I

(ÖSS 1999 / II)

Çözüm

Metin kısmında verilen bilgilerden de anlaşıldığı üzere fiziksel ufalanma günlük sıcaklık farkının fazla olduğu yerde, kimyasal çözülme sıcaklık ve yağışın fazla olduğu yerlerde görülür.

Cevap : C

c) Biyolojik Çözülme

Bitki köklerinin çıkardıkları salgılar sonucu taşlar ufalanıp parçalanır. Bu tür ufalanmaya biyolojik (organik) ufalanma denir.

2. Toprak Oluşumu

Fiziksel ve kimyasal çözülme sonucu ufalanmış taşların arasına bitki ve hayvan kalıntılarının da karışmasıyla yerkabuğunun en üst kısmında kalınlığı 5 cm ile birkaç metre arasında değişen **toprak örtüsü** oluşur.

Toprak oluşumunu etkileyen faktörler

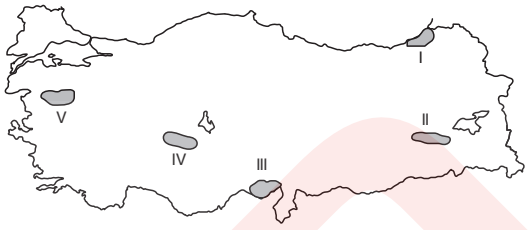
İklim: Kayaçların çözülmesini, toprak oluşumunu ve toprak özelliklerini belirleyen en önemli faktör iklimdir.

Nemli iklimlerde kimyasal ayrışma, kurak iklimlerde fiziksel ayrışma ön plandadır.

> **!** Toprak, kimyasal çözülmenin fazla olduğu iklim bölgelerinde daha kolay oluşur.

Yıllık yağışın fazla olduğu iklimlerde yıkanma nedeniyle toprak besin maddeleri yönünden fakir hale gelirken, kurak iklimlerde yıkanma yetersiz olduğundan toprakta tuz ve kireç oranı yüksektir.

Örnek Soru



Yöre iklimi göz önüne alındığında yukarıdaki haritada numaralarla gösterilen alanlardan hangisinin topraklarının diğerlerine göre yıkanmış ve daha az kireçli olması beklenir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

(ÖSS 1996)

Çözüm

Yağışı fazla olan yörelerde yıkanmış topraklar daha fazla yer tutar. Bu yüzden bu topraklarda tuz ve kireç oranı düşüktür.

Cevap : A

Örnek Soru

Çöllerde toprak oluşumunu geciktiren etken aşağıdakilerden hangisidir?

A) Mekanik çözülmenin fazlalığı
B) Kimyasal çözülmenin yetersizliği
C) Deniz etkisinden uzak oluşu
D) Rüzgarların şiddetli esmesi
E) Günlük sıcaklık farkının fazlalığı

(ÖYS 1981)

Çözüm

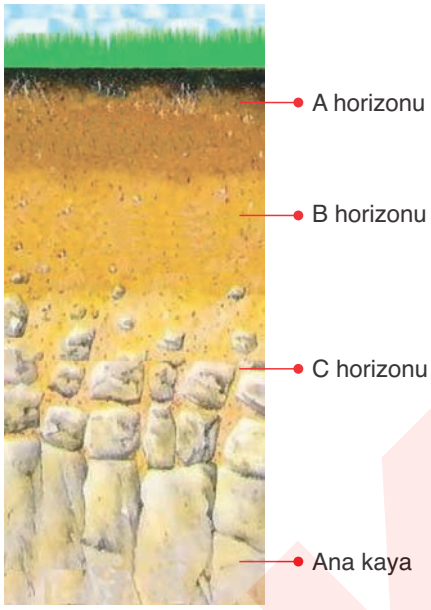
Kimyasal çözülme sıcak ve nemli iklim bölgelerinde gerçekleşir. Toprak oluşumu kimyasal çözülmenin olduğu yerde daha kolaydır. Çöllerde yağış eksik olduğu için kimyasal çözülme yetersizdir.

Cevap : B

> **!** Bitki örtüsünden yoksun bölgelerde toprak humus bakımından fakir, bitki örtüsününün gür olduğu bölgelerde zengindir.

Ana kayanın etkisi : Ana kayacın cinsi toprağın yapısını etkiler. Kayacın cinsine göre toprak killi, kumlu veya kireçli olabilir.

Zamanın etkisi : Ana kayanın ayrışması, ayrışan madde üzerine bitkilerin yerleşmesi, toprağın horizonlaşması için yüzlerce yıl geçmesi gerekir. Bazı iklimlerde bu oluşumun tamamlanması için binlerce yıllık bir süre gerekir.



Oluşumunu tamamlamış toprakta belirginleşen horizonlar

Yerşekillerinin etkisi : Yerşekillerinin eğimi, yükselti ve bakı özellikleri toprak oluşumunu etkiler. Eğimli yüzeylerde ayrışan malzemenin dış kuvvetler tarafından taşınmasının kolay olması nedeniyle bu yüzeyler toprak bakımından fakirdir. Bu alanlarda toprak ancak bitki örtsü altında tutunabilir.

Canlıların etkisi : Bitki köklerinden çıkan asitler ana kayacın daha fazla ayrışmasına, bitki atıklarının humusa dönüşüp toprağa karışması tam anlamıyla toprağın oluşmasına imkan sağlar.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, taşın ufalanması veya ayrışmasında etken değildir?

A) Humus B) Bitkiler C) Sıcaklık
D) Taşın cinsi E) Nemlilik

(ÖYS 1990)

Çözüm

Toprak içindeki organik maddelere humus denir. Humus, kayaların çözülmesinde etkili değildir.

Cevap : A

3. Başlıca Toprak Tipleri

a. Azonal (Taşınmış) Topraklar

Akarsu, rüzgar veya buzulların etkisiyle ilk oluştukları yerden taşınarak farklı bir yerde biriken topraklardır. İçinde çeşitli kayaç türlerine ait mineralleri bulundurdukları için verimli topraklardır. Bu toprakların horizonları yoktur.

! Taşınmış topraklar, bulundukları bölgenin iklim özelliklerini yansıtmazlar.

Alüvyal topraklar: Akarsuların taşıyıp yığdıkları ince taneli kumlardan oluşan topraklardır.

Moren topraklar: Buzulların taşıyıp biriktirdikleri topraklardır.

Lös toprakları: Rüzgarların, kurak bölgelerden yarı kurak bölgelere taşıyıp yığdıkları topraklardır.

TOPRAK TİPLERİ

- Azonal (Taşınmış) Topraklar
  - Alüvyal topraklar
  - Moren topraklar
  - Lös topraklar
  - Kolüvyal topraklar
  - Regosoller
- Zonal (Yerli) Topraklar
  - Nemli Bölge Toprakları
    - Tundra toprakları
    - Podzollar
    - Kahverengi orman toprakları
    - Kırmızı topraklar (Terra-Rossa)
    - Lateritler
  - Kurak Yarıkurak Bölge Toprakları
    - Çernezyom topraklar
    - Kestane ve Kahverengi step toprakları
    - Çöl toprakları
- İntrazonal Topraklar
  - Halomorfik topraklar
  - Hidromorfik topraklar
  - Kalsimorfik topraklar

Örnek Soru

Alüvyon, buzultaş ve lös gibi topraklar taşınmış topraklardır.

Taşınmış toprakların ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

A) Soluk renkli (fazla yıkanmış) olmaları
B) Verimli olmaları
C) Geçirimsiz olmaları
D) Karbonatlı olmaları
E) İnce taneli olmaları

(ÖSS 1991)

Çözüm

Taşınmış topraklar çeşitli minerallerin taşınmasıyla oluştukları için verimli topraklardır.

Cevap : B

Kolüvyal topraklar: Dağ yamaçları boyunca ufalanan malzemenin dağın eteklerinde birikmesiyle oluşan topraklardır. Yamaçlarda aşınma sürekli olursa, ince malzeme dış kuvvetler tarafından taşınır ve geriye sadece iri malzemeden oluşan taşlı (litosol) topraklar kalır.

Regosoller: Volkanik arazilerde kum boyutundaki malzemenin yamaç eteklerinde depolanmasıyla oluşan topraklardır.

b. Zonal (Yerli) Topraklar

Üzerinde bulundukları kayaçların mekanik ve kimyasal yollarla parçalanması sonucu oluşmuş topraklardır.

> Yerli toprakların oluşumunda iklim, bitki örtüsü, canlı organizmalar ve yerşekillerinin etkisi fazladır.

Tundra Toprakları

Tundra iklim bölgelerinde oluşmuştur. Toprağın büyük bir kısmı yıl boyunca donmuş haldedir. Kısa ve serin geçen yaz dönemlerinde toprağın yalnızca üst kısmı çözülür ve bataklıkların oluşmasına neden olur. Tundra topraklarında bitki örtüsü fakir, humus azdır. Dolayısıyla bu topraklarda tarımsal faaliyetler yapılamaz.

Podzollar

Soğuk nemli bölgelerin iğne yapraklı orman sahasında oluşan topraklardır. Aşırı yıkanmadan dolayı toprak içindeki humus oranı azdır. Sıcaklığın düşük olmasından dolayı topraktaki organizmalar yaşayamadıkları için verimsiz topraklardır.

Kahverengi Orman Toprakları

Orta kuşağın nemli iklim bölgelerinde, geniş yapraklı ağaçlardan oluşan ormanların altında yayılış gösteren topraklardır. Toprak içindeki humus oranı yüksek olduğu için verimlidir.

Kırmızı Topraklar (Terra-Rossa)

Sıcak kuşak ile ılıman kuşak arasında geçiş özelliği gösteren iklim bölgelerinde görülür. Oksitlenmisinden dolayı renkleri kırmızıdır. Üst katında organik madde azdır. Akdeniz iklim bölgelerinde kalkerli kayalar üzerinde oluşmuş olan türlerine **terra-rosa** denir.

Örnek Soru

Aşağıdaki toprak türlerinden hangisi Akdeniz iklim bölgesinde, kalkerli araziler üzerinde yaygın olarak bulunur?

A) Terra - Rossa
B) Çernezyom
C) Alüvyal topraklar
D) Podzol
E) Kahverengi orman toprakları

(ÖYS 1995)

Çözüm

Kalkerli arazide oluşan topraklar terra rossadır.

Cevap : A

Lateritler

Nemli tropikal iklim bölgelerinin topraklarıdır. Aşırı yıkanmadan dolayı toprak içindeki humus oranı azalmıştır. Verimsiz topraklardır. Rengi kiremit kırmızısıdır.

Çernezyom Topraklar

Orta kuşağın yarı nemli steplerinde görülür. Toprak fazla yıkanmadığı için tuz ve kireç oranı yüksektir. Toprak üzerindeki gür ot örtüsü kalın bir humus tabakası oluşturur. Bu durum toprağın verimliliğini arttırır.

Kestane ve Kahverengi Step Toprakları

Az yağışlı step iklimlerinde, bozkır örtüsü altında görülür. Bu bölgelerde bitki örtüsü fakir olduğu için toprakta humus oranı azdır.

Çöl Toprakları

Bu topraklar üzerinde bitki örtüsü olmadığı için humus oluşmamıştır. Ayrıca bu bölgede buharlaşmanın yağıştan fazla olması nedeniyle yüzeyde kireç ve tuz birikimi fazladır.

c. İntrazonal Topraklar

Oluşumlarında topoğrafya ve kayaçların etkili olduğu topraklardır.

- **Halomorfik topraklar**

Kurak ve yarı kurak bölgelerde, suyla eriyik haldeki tuzun suyun buharlaşmasıyla yüzeyde veya farklı derinliklerde birikmesiyle oluşan topraklardır.

- **Hidromorfik topraklar**

Bataklıklarda oluşan topraklardır.

- **Kalsimorfik topraklar**

Kireç taşı üzerinde oluşan topraklardır. Kireç yönünden zengindirler.

- **Vertisol (dönen) topraklar**

Killi, kireçli depolar üzerinde oluşan kurak dönemde çatlayan topraklardır.

- **Rendzinalar**

Yumuşak kireç taşları üzerinde oluşan alt kısımlarında kireç birikimi olan topraklardır.

KÜTLE HAREKETLERİ

1. Toprak Erozyonu

Çok uzun sürede oluşan toprak tabakası, korunmazsa dış kuvvetlerin etkisiyle çok kolay aşınır. Toprağın su ve rüzgar tarafından aşındırılıp süprülmesine erozyon denir. Özellikle eğimli ve bitki örtüsünden yoksun yamaçlarda sel ve selinti sularının etkisiyle toprak kolayca süprülür.

Erozyonun şiddetli olduğu yüzeylerde toprak örtüsü incelir.

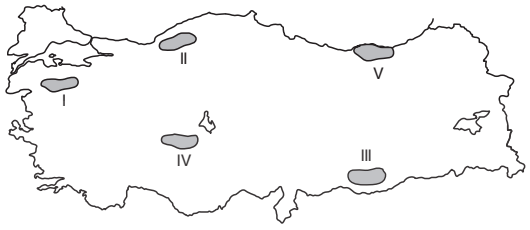
Rüzgarın etkisiyle ilerleyen kumullar

Rüzgar aşındırması daha çok toprağın kuru ve taneli olduğu, bitki örtüsünden yoksun yerlerde görülür. Akarsu ve rüzgar erozyonunun görüldüğü yerlerin ortak özelliği bitki örtüsünden yoksun olmalarıdır.

Erozyonu Artıran Faktörler

- Bitki örtüsünün seyrek olması ya da bitki örtüsünün olmaması
- Arazinin engebeli olması
- Yağışların düzensiz olması
- Taşkınların önlenememesi
- Arazinin yanlış kullanılması (otlak alanların aşırı kullanılması, tarım topraklarının eğime paralel olarak sürülmesi, ormanların yok edilmesi, tarım alanlarının nadasa ayrılması gibi)

Örnek Soru



Yukarıdaki Türkiye haritasında numaralanmış yerlerin hangilerinde görülen erozyonun başlıca nedenleri, bitki örtüsünün seyrekliği ve yağışların düzensizliğidir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve V
D) III ve IV E) IV ve V

(ÖSS 1999 / I)

Çözüm

III ve IV nolu alanlar Türkiye'nin bitki örtüsü bakımından en yoksun yöreleridir. Ayrıca yağışlar az ve düzensizdir. Bunun için buralarda erozyon şiddetlidir.

Cevap : D

Örnek Soru

Türkiye'de ekim alanlarının yarısından fazlasında erozyon nedeniyle çok miktarda toprak kaybı olmaktadır.

Bu durum erozyonun etkili olduğu ekim alanlarının aşağıdaki özelliklerinden hangisine sahip olduğunu gösterir?

A) Toprak örtüsünün kalın olduğunu
B) Nöbetleşe ekimin yaygın olduğunu
C) Eğimin fazla olduğunu
D) Toprakların humusça zengin olduğunu
E) Toprakların geçirimli olduğunu

(ÖSS 2000)

Çözüm

Eğimin fazla olduğu alanlarda akarsular ve sel sularının akış hızı artacağı için erozyon daha şiddetli olur.

Cevap : C

Örnek Soru

Akarsu erozyonu ile rüzgar erozyonunun birlikte etkin olduğu yörelerin ortak özelliği, aşağıdakilerden hangisidir?

A) Tarıma elverişlilik
B) Eğim fazlalığı
C) Toprak örtüsünün kalın olması
D) Bitki örtüsünden yoksunluk
E) Yağışların yağmur olarak düşmesi

(ÖSS 1985)

Çözüm

Bitki örtüsünden yoksun olan alanlardan hem su erozyonu hem de rüzgar erozyonu görülür.

Cevap : D

Erozyonu engellemek için alınacak önlemler:

- Yamaçlardaki tarlalar eğime dik doğrultuda sürülmeli
- Yamaçlar taraçalandırılmalı
- Ağaçlandırma yapılmalı
- Eğimin bittiği yerde koruyucu setler ve ağaç şeritler yapılmalı
- Nöbetleşe ekim yapılmalı
- Otlak alanlar (mera) iyileştirilmeli
- Ormanlar korunmalı

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi rüzgar erozyonundan korunma yollarından biri değildir?

A) Toprağa otsu bitkiler ekilmesi
B) Rüzgar yönünde dik ağaçlandırma yapılması
C) Tarlaların nadasa bırakılmaması
D) Tarlaların eğim yönünde sürülmesi
E) Meralarda aşırı otlatmanın engellenmesi

(ÖSS 1997)

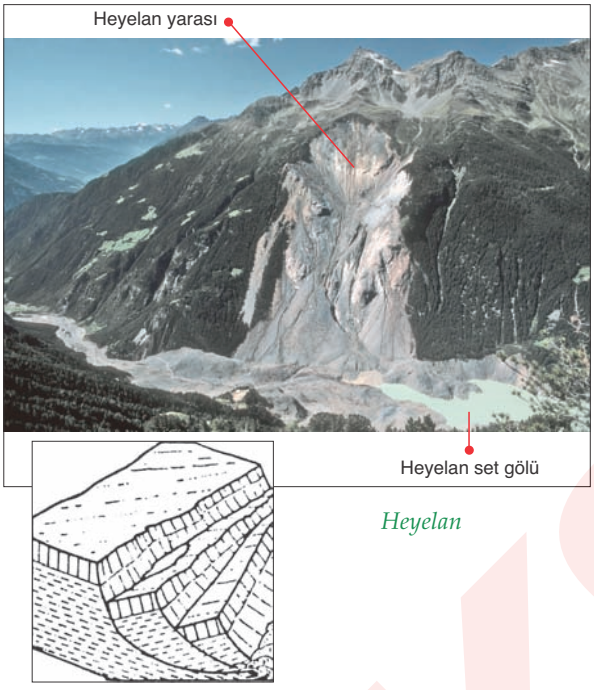
Çözüm

Tarım alanlarının eğim yönünde sürülmesi toprak erozyonunu önlemez aksine hızlandırır. Erozyondan korunmak için tarlaların eğime dik sürülmesi gerekir.

Cevap : D

2. Toprak Kayması ve Heyelan

Yeryüzünün şekillenmesinde etkili olan dış kuvvetlerden biride toprak kayması ve heyelanlardır. Bu olaylar daha çok yağışlı yerlerde ve eğimli yamaçlarda görülür.



Heyelan

Toprak kayması

Kayaların, taş parçalarının, toprağın ve büyük kütleler halinde tabakaların, bulundukları yerden koparak birden bire aşağıya doğru kaymasına **yer göçmesi** veya **heyelan** denir. Yalnızca toprağın kaymasına ise **toprak kayması** denir.

Toprak kayması ve heyelan oluşumuna neden olan etkenler :

– Eğimin fazlalığı

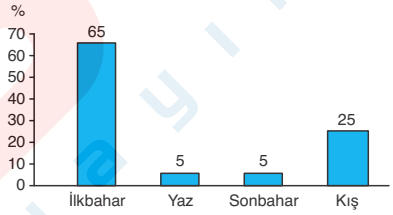
– Yağış ortalamasının yüksek olması

– Tabakaların doğrultusu

– Toprağın killi oluşu

Türkiye'de eğimin fazla oluşu, yağışlarla birlikte toprak kaymasını artırmaktadır. Toprak kayması ve heyelana neden olan tüm faktörler Karadeniz Bölgesi'nde özellikle Doğu Karadeniz Bölümü'nde görüldüğü için toprak kaymaları bu bölgede sıkça görülür.

Türkiye'de heyelan olaylarının mevsimlere göre dağılışı incelendiğinde ençok ilkbahar ve kış mevsimlerinde etkili olduğu görülür. İlkbahar mevsiminde yağışlarla birlikte kar erimelerinin olması toprağı suya doygun hale getirir. Bu durum kaymayı kolaylaştırır.



Türkiye'de heyelanın mevsimlere göre dağılışı

Örnek Soru

Türkiye'de heyelan olaylarının büyük bir çoğunun ilkbaharda görülmesinde aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden daha etkilidir?

A) Toprağın suyla doygun hale gelmesi
B) Akarsu debisinin artması
C) Bitkilerin yeşermeye başlaması
D) Yamaçlarda esen rüzgarın hızının artması
E) Yamaçlardaki kaya çatlaklarının artması

(ÖYS 1994)

Çözüm

İlkbahar mevsiminde hem yağışların fazlalığı hemde kar erimelerinin olması toprağın suya doygun hale gelmesine neden olur. Bu durum heyelan olayını artırır.

Cevap : A

1. Günlük sıcaklık farkının fazlalığı ve donma çözülme olaylarının sıklığı mekanik çözülmeyi hızlandırır.

Buna göre, aşağıdaki yerlerin hangisinde mekanik çözülmenin <u>en fazla</u> olması beklenir?

A) Dağların yüksek kesimlerinde
B) Ekvatoral ormanlarda
C) Orta kuşakta Batı rüzgarlarının etkisiyle yağış alan kıyılarda
D) Güneydoğu Asya'nın kıyı kesimlerinde
E) Kutuplardaki buzul alanlarında

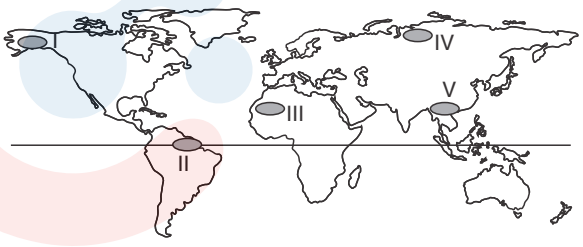
2. **Kimyasal çözülmenin etkili olduğu iklim bölgeleri için,**

I. Yıllık yağış miktarı fazladır.
II. Sıcaklık ortalamaları yüksektir.
III. Kış erken gelir ve çok soğuk olur.
IV. Mutlak nem düşüktür.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

3. Buharlaşmanın fazla olduğu kurak bölgelerde tuz çatlatması yoluyla da kayaçların mekanik çözülmeye uğradığı görülür.



Buna göre, yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen yerlerin hangisinde tuz çatlatması yoluyla mekanik çözülmenin meydana geldiği görülür?

A) I B) II C) III D) IV E) IV

4.

	Gündüz Sıc. Ort. (°C)	Gece Sıc. Ort. (°C)
I	27	15
II	23	20
III	14	–3

Yukarıdaki tabloda üç farklı merkezin gece ve gündüz sıcaklık ortalamaları verilmiştir.

Buna göre, merkezler fiziksel ufalanma <u>fazla olandan az olana doğru</u> aşağıdakilerden hangisinde sıralanmıştır?

A) I - II - III B) I - III - II C) II - I - I
D) III - I - II E) III - II - I

5. **Aşağıdakilerden hangisi toprak oluşumunda ve toprağın gelişiminde etkili bir faktör <u>değildir</u>?**

A) Kayaç ufalanmaları
B) İklim
C) Canlılar
D) Kayaç cinsi
E) Toprak kaymaları

6. Bir A bölgesinde kayaçların daha çok kimyasal çözülmeye B bölgesinde ise mekanik çözülmeye uğradığı bilinmektedir.

Bu durum iki bölgenin hangi özelliğinin birbirinden farklı olduğunu kanıtlar?

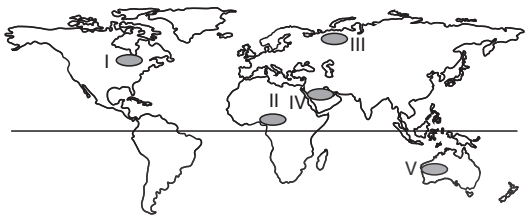
A) İklim B) Yer şekilleri
C) Kayaç yapısı D) Toprak kalınlığı
E) Yükselti

7. Mekanik çözülme daha çok kurak, yarıkurak bölgelerde görülür.

Bu durum kurak, yarıkurak bölgelerin hangi özelliğiyle ilgilidir?

A) Bitki örtüsünden yoksun olmaları
B) Gece - gündüz sıcaklıkları arasındaki farkın fazla olması
C) Yıllık sıcaklık ortalamalarının düşük olması
D) Aşınıma karşı dirençli kayaçların bulunması
E) Rüzgar şiddetinin fazla olması

8.



Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen bölgelerden hangisinde kimyasal çözünmenin daha şiddetli olduğu söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. **Asya Kıtası'nın en kuzeyinde aşağıdaki toprak türlerinden hangisi yayılış gösterir?**

A) Laterit B) Tundra
C) Lös D) Kahverengi bozkır
E) Kahverengi orman

10. **Erozyona uğrayan yamaçlarda ufalanan malzemenin dağın eteğinde birikmesiyle oluşan topraklara ne ad verilir?**

A) Kolüvyal toprak B) Podzol toprakları
C) Hidromorfik toprak D) Kalsimorfik toprak
E) Lös toprakları

11. **Tropikal orman bölgelerinde yayılış gösteren topraklar için aşağıda verilenlerden hangisi doğru olur?**

A) Toprak nemliliği yetersizdir.
B) Humus bakımından zengindir.
C) Tuz ve kireç oranı azdır.
D) Oluşumunda fiziksel çözülmenin etkisi daha kuvvetlidir.
E) Oluşumunda canlıların ve bitki örtüsünün etkisi azdır.

12. İklim toprak oluşumunda etkili önemli bir faktördür.

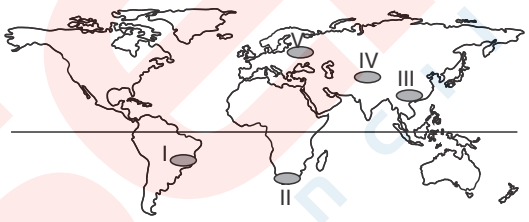
Buna göre

I. Rendzina
II. Tundra
III. Podzol

topraklarından hangileri bulundukları bölgenin iklim özelliğiyle ilgili bir bilgi vermez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

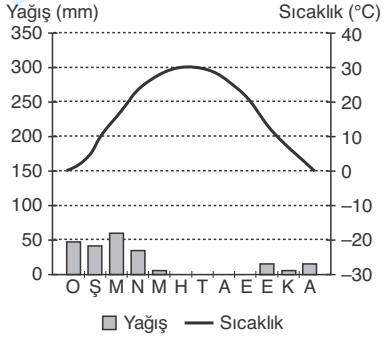
13.



Nemli - serin bölgelerin iğne yapraklı ormanlarında yayılış gösteren topraklara yukarıdaki haritada numaralandırılan merkezlerin hangisinde rastlanır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

14.



Yukarıda bir merkezin aylık sıcaklık ve yağış ortalamaları gösterilmiştir.

Bu merkez için

I. Fiziksel çözünme kuvvetlidir.
II. Toprakları humus bakımından fakirdir.
III. Laterit toprakları yayılış gösterir.
IV. Topraklarındaki tuzluluk oranı azdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

A C C | D E A B | B B A C | A E E

1. Çözülerek toprağa karışan organik malzemeye humus adı verilir.

Buna göre, aşağıdaki topraklardan hangisinde humus miktarının fazla olduğu söylenebilir?

A) Laterit
B) Tundra
C) Kalsimorfik
D) Kestane renkli step
E) Kahverengi orman

2. **Kahverengi veya kestane renkli step topraklarının yayılış gösterdiği bölgeler**

I. büyükbaş mera hayvancılığı
II. küçükbaş hayvancılık
III. sebze tarımı
IV. tahıl tarımı

faaliyetlerinden hangileri için elverişli <u>değildir</u>?

A) I ve III
B) I ve IV
C) II ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

3. **Aşağıdaki iklim bölgelerinden hangisinde kahverengi orman topraklarının yayılış göstermesi beklenir?**

A) Ekvatoral
B) Akdeniz
C) Sert karasal
D) Ilıman okyanus
E) Ilıman karasal

4. **Oluşumunu tamamlamış bir toprak için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?**

A) Toprak horizonları belirginleşmiştir.
B) Verimliliği yüksektir.
C) Kalınlığı fazladır.
D) Madensel tuzlar fazladır.
E) Kimyasal çözülme görülmez.

5. **Aşağıdakilerden hangisi dış kuvvetler tarafından taşınan malzemelerden oluşmuş topraklardan birisi <u>değildir</u>?**

A) Alüvyal
B) Kolüvyal
C) Regosol
D) Lös
E) Vertisol

6. I. Kışın donup yazın çözülür. Tarıma elverişli değildir.
II. Akdeniz ikliminde, kalkerli arazi üzerinde oluşur. Rengi kırmızıdır.
III. Karasal iklimin çayır bitki örtüsü altında oluşur.

Yukarıda özellikleri verilen topraklar aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Tundra	Podzol	Çernezyom
B)	Podzol	Çernezyom	Tundra
C)	Çernezyom	Terra rosa	Podzol
D)	Tundra	Terra rosa	Çernezyom
E)	Çernezyom	Tundra	Terra rosa

7.
- Tarlalarda nöbetleşe ekim yapılmalı
- Otlak alanlardaki ot örtüsü korunmalı
- Rüzgar çitleri oluşturulmalı

Yukarıda verilen önlemlerin <u>ortak</u> amacı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Heyelanları önlemek
B) Erozyonu önlemek
C) Sel taşkınlarından korunmak
D) Tarım topraklarında verimliliği artırmak
E) Orman yangınlarını önlemek

8. **Aşağıdakilerden hangisi erozyonu artıran faktörler arasında yer <u>almaz</u>?**

A) Arazinin engebeli olması
B) Tarım alanlarının nadasa bırakılması
C) Arıcılık ve seracılığın yaygın olması
D) Bitki örtüsünün tahrip edilmesi
E) Meralarda aşırı otlatma yapılması

9. **Rüzgar erozyonunun yaygın olduğu yerlerle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?**

A) Yıllık yağış fazladır.
B) Kimyasal ayrışma kuvvetlidir.
C) Toprak tanecikli yapıdadır.
D) Günlük sıcaklık farkı azdır.
E) Güneşli gün sayısı azdır.

10. Kayaların, taş parçalarının, toprağın ve büyük kütleler halindeki tabakaların, bulundukları yerden koparak yamaç boyunca kaymasına heyelan denir.

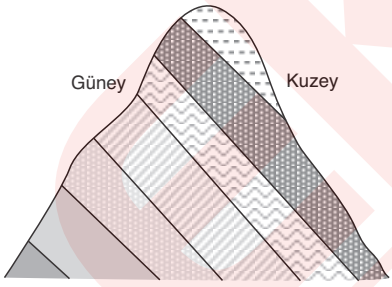
Buna göre

I. aşırı sağnak yağış
II. deprem
III. kimyasal çözülme
IV. kuraklık

olaylarından hangilerinin heyelan oluşumuna neden olacağı söylenebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

11.



Yukarıdaki şekilde bir dağlık arazide araziyi oluşturan tabakaların uzanışı gösterilmiştir.

Bu dağın kuzey yamacında heyelan olaylarının güney yamaçlarından fazla olması

I. yıllık yağışın fazla olması
II. arazide kil kayaçlarının bulunması
III. tabakaların eğim yönünde eğimli olması
IV. yamaç eğiminin fazla olması

özelliklerinden hangileriyle ilgili olabilir?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

12. Türkiyede şiddetli erozyon nedeniyle tarım alanları her yıl önemli miktarda toprak kaybına uğrar.

Bu durumun

I. Toprakta verimliliğin düşmesi
II. Kırsal kesimden kentlere göç yaşanması
III. Tarım topraklarında su kullanımının artması
IV. Toprakta geçirimliliğin artması

sonuçlarından hangilerine neden olması beklenir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

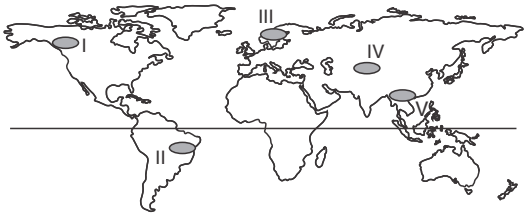
13. **Anadolu'da kuvvetli rüzgar erozyonu görülen bölgeler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

A) Yaz yağışları fazladır.
B) Yeryüzeyi çok engebelidir.
C) Kuzey rüzgarlarının etkisindedir.
D) Çernezyom toprakları yayılış gösterir.
E) Bitki örtüsü çok seyrektir.

14. **Bir akarsu havzasında erozyonu yavaşlatmak için aşağıdaki çalışmalardan hangisi gereklidir?**

A) Akarsu yatağında yatak temizleme çalşmaları yapılmalıdır.
B) Akarsu üzerinde uygun yerlere baraj inşa edilmelidir.
C) Akarsu havzasındaki tarım alanlarında verimlilik artırılmalıdır.
D) Akarsu havzasında bozulmuş orman alanları yeniden ağaçlandırılmalıdır.
E) Akarsuyun atıklar nedeniyle kirlenmesi önlenmelidir.

15.



Yukarıdaki haritada numaralanmış yerlerin hangisinde bitki örtüsünün seyrekliği ve yağışların düzensizliği nedeniyle erozyon kuvvetlidir?

A) I B) II C) III D) IV E) IV

E A D A | E D B C | C B B | A E D D

Akarsular, Yer Altı Suları, Kaynaklar ve Karstik Şekiller

Akarsular
Akarsuyun Oluşumu, Havzası, Su Bölümü
Akarsu Aşındırması
Akarsu Biriktirmesi
Yer Altı Suları ve Kaynaklar
Kaynak Çeşitleri
Karstik Şekiller
Karstik Aşınım Şekilleri
Karstik Birikim Şekilleri
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Dergimizin bu sayısında önemli dış kuvvetlerden olan yer altı ve yerüstü suları ile onların etkilerini göreceğiz. üniversite sınavlarında her yıl soru gelmesi yönüyle bu konuya çalışırken özellikle akarsuların akım ve rejim özelliklerinin bilinmesi, aşındırma ve biriktirme şekillerinin kavranılması gerekir. Bunun için konu öğrenildikten sonra bu konuyla ilgili çok sayıda farklı soru tipleri çözülmelidir.

Başarılar.

Soru Dağılımı

2000 : 1	2001 : 1	2002 : 1
2003 : 1	2004 : –	2005 : 2
2006 : –	2007 : 1	2008 : –
2009 : –	2010 : – (YGS)	2011 : 1 (YGS)
2012 : 1 (YGS)		

AKARSULAR

Doğal bir yatağı takip ederek, yılın en az bir mevsiminde akan sulara **akarsu** denir. Yamaçları adeta bir örtü halinde kaplayarak belli bir yatağa bağlı olmaksızın meydana gelen yüzeysel akışa **sellenme** ya da **seyelan** denir.

> Akarsuyun oluşumu, beslenmenin su kaybından fazla olmasına bağlıdır.

Akarsular uzunluk, akım değeri, akış şekli ve akış süresi gibi çeşitli özelliklerine göre sınıflandırılabilirler. Böylece akarsuları kısa, uzun, düşük akımlı, yüksek akımlı, düzgün akışlı, sürekli, süreksiz akarsular gibi çeşitli tiplere ayırmak mümkündür.

1. Akarsuyun Oluşumu, Havzası, Su Bölümü

Akarsuyun oluşumu

Akarsuların oluşumunda iklim, yerşekilleri, yeraltı suları ve kaynaklar ile toprağın özellikleri etkili olur.

Akarsuyun akmaya başladığı ilk çıkış noktasına **kaynak**, akımının bittiği yere **ağız** denir. Akarsuyun ağzı okyanus yada deniz olabileceği gibi bir göl de olabilir.

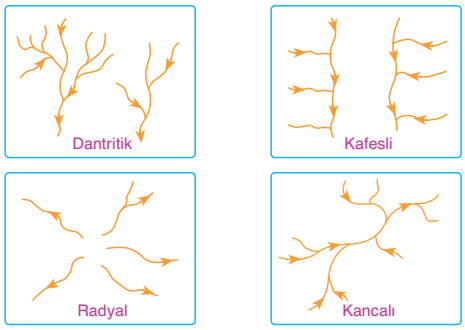
Akarsuyun kaynağı ile ağzı arasında uzanan ve içinde akarsuyun aktığı çukurluğa yatak ya da **çığır** denir.

Akarsuyun kaynağına yakın bölümüne **yukarı çığır**, ağzına yakın bölümüne **aşağı çığır** denir.

Akarsuyun		
Büyüklüğü	Uzunluğu (km)	Su toplama alanı (km^2)
Küçük akarsu	100 - 200 km	1000 - 10000
Büyükçe akarsu	200 - 500 km	10000 - 100000
Büyük ırmak	500 - 2500 km	100000 - 1000000
Büyük nehir	2500 +	1000000 +

Akarsu Havzası ve Su Bölümü

Bir akarsuyun kollarıyla birlikte oluşturduğu şebekeye **akarsu ağı (drenaj)** denir. Arazinin yapısı ve yerşekillerine bağlı olarak çeşitli drenaj tipleri oluşmuştur.



Drenaj Tipleri

Bir akarsuyun kollarıyla birlikte su topladığı ve suyunu boşalttığı alana **akarsu havzası** denir. Sularını denize ulaştırabilen havzalara **açık havza**, sularını göllere veya çöküntü hendeklerine ulaştıran havzalara **kapalı havza** denir.

> Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili olduğu için açık havzalar daha fazla yer tutar. Buna karşılık yerşekillerinin engebeli olması ve dağların kıyıya paralel uzanması kapalı havzaların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Tuz gölü, Konya, Van gölü, Aras ve Kura nehirlerinin havzaları Türkiye'nin önemli kapalı havzalarıdır.

Örnek Soru

Aşağıdaki havzalardan hangisinin akarsuları denize ulaşır?

A) Konya Havzası
B) Tuz Gölü Havzası
C) Çoruh Havzası
D) Van Gölü Havzası
E) Aras Havzası

(ÖYS 1996)

Çözüm

Çoruh nehri Karadeniz'e döküldüğü için açık havzaya sahiptir. Diğerlerinin denizle bağlantısı yoktur.

Cevap : C

Örnek Soru

Türkiye'de Van Gölü çevresinde, Konya Ovasında olduğu gibi suları denize ulaşamayan kapalı havzalar vardır.

Bu tür havzaların oluşması aşağıdakilerden hangisi ile ilgilidir?

A) Denizden uzak olma
B) Eğim fazlalığı
C) Yağış düzeni
D) Yerşekillerinin oluşumu
E) Coğrafi konum

(ÖSS 1989)

Çözüm

Türkiye'de kapalı havzaların bulunması yerşekillerinin oluşumu ile ilgilidir.

Cevap : D

İki akarsu havzasını birbirinden ayıran doğal sınıra **su bölümü çizgisi** adı verilir. Su bölümü çizgisi dağlık ve engebeli bölgeler ile yağışlı bölgelerde daha belirgindir.

Akarsuyun Debisi (Akımı) ve Rejimi

Bir akarsuyun herhangi bir kesitinden saniyede geçen su miktarına **akarsu debisi (akım)** denir.

Akarsuyun akımını;

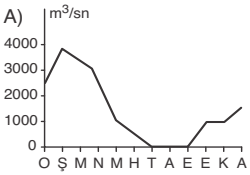
- havzaya düşen yağış miktarı
- havzadaki buharlaşma şiddeti
- araziyi oluşturan kayaçların geçirimliliği
- havzadaki kar ve buzullar
- kaynaklar
- havzanın genişliği
- çevredeki bitki örtüsü ve beşeri faktörler belirler.

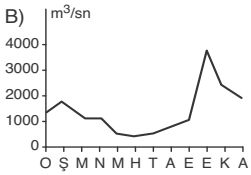
Bir akarsuyun bir yıl içinde gösterdiği ortalama akım düzenine **akarsu rejimi** denir. Akarsu rejimlerini, yağış rejimi, yağış biçimi, sıcaklık, akarsuyun beslenme türü, arazi yapısı, bitki örtüsü ve beşeri faktörler belirler. Yıl içinde akımı fazla değişmeyen akarsuların rejimleri düzenli, aylara ve mevsimlere göre seviye değişikliği fazla olan akarsuların rejimleri düzensizdir.

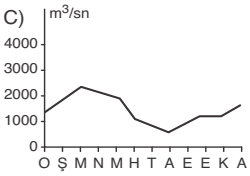
> Bir akarsuyun rejimini etkileyen temel faktör yağış rejimidir. Yağış rejimi düzenli olan bölgelerde akarsu rejimleri de düzenlidir. Türkiye'de genel olarak akarsuların rejimi düzensizdir.

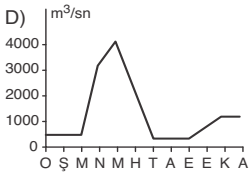
Örnek Soru

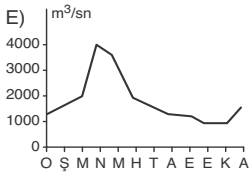
Aşağıda akım grafikleri verilen ve yalnızca yağmur sularıyla beslenen beş akarsudan hangisinin bulunduğu bölgede, yaz kuraklığının daha etkili olduğu söylenebilir?

A)


B)


C)


D)


E)


(ÖSS 1999 / I)

Çözüm

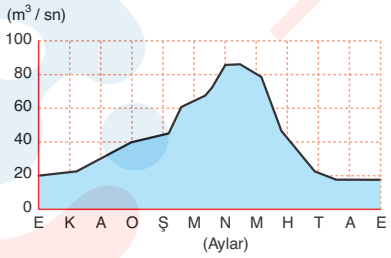
Yaz aylarında akımı en düşük olan akarsu yaz kuraklığından daha çok etkilenmiş olacaktır.

Cevap : A

Beslenme Kaynaklarına Göre Akarsular

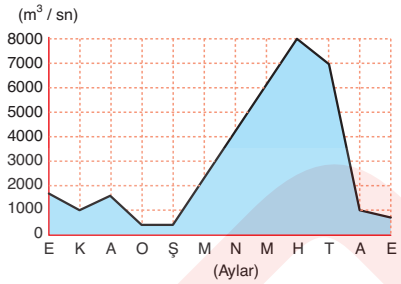
a. Yağmur sularıyla beslenen akarsular

Bu akarsular yağmur suları ile beslenirler. Yıl içindeki akımları, yağış dağılışı ile paraleldir. Yağışın arttığı dönemde akarsu akımı yükselir.



b. Kar ve buz sularıyla beslenen akarsular

Kar erimeleriyle beslenirler. İlkbahar sonları ve yaz başlarında akarsu akımı artar. Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki Aras ve Kura nehirleri kar rejimli akarsulara örnek gösterilebilir.



c. Kaynak sularıyla beslenen akarsular

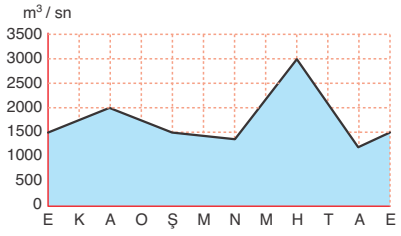
Gür kaynaklarla beslenen akarsuların seviyeleri yıl içinde çok az değişir. Türkiye'de akarsuların büyük bir kısmının kaynak sularıyla beslendiği görülür. Manavgat bu tür akarsulara örnek gösterilebilir.

d. Gölden beslenen akarsular

Göl gidegeni olan bu akarsuların taşıdıkları su miktarı, göldeki su seviyesine bağlıdır. Bu tür akarsuların rejimleri düzenlidir. Beyşehir gölünden beslenen çarşamba suyu ile Eğirdir gölünden beslenen Kovada çayı bu tür akarsulara örnek gösterilebilir.

e. Karma rejimli akarsular

Birçok koldan ve değişik kaynaklardan beslendiği için bol su taşırlar ve bulunduğu bölgenin iklim özelliğini tam yansıtmazlar. Akarsuda birden fazla kabarma ve çekilme görülebilir. Kızılırmak, Fırat, Dicle ve Nil bu özellikteki akarsulara örnek olur.



f. Sel rejimli akarsular

Ani sağnak yağışlar sonucu kabararak akışa geçen sonrada kuruyan, yada çok az bir akımla akan akarsulardır. İç Anadolu Bölgesi'nde ilkbahar yağışlarıyla kabaran yaz mevsiminde kuruyan akarsular bu akarsulara örnek olur.

2. Akarsu Aşındırması

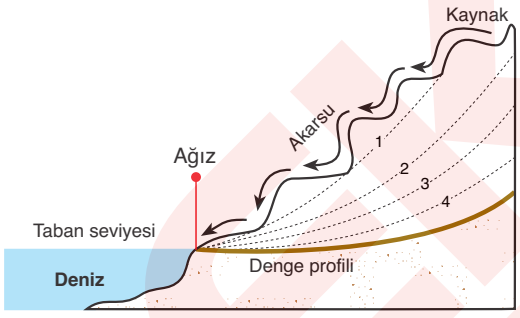
Akarsular yeryüzünü kimyasal ve fiziksel (mekanik) yollarla aşındırır, aşındırıp kopardıkları malzemeleri yatağı boyunca sürükleyerek bir başka yere taşır. Bu şekilde eğimli ve engebeli yerleri düzleştirmeye çalışırlar.

Akarsuların karstik kayalar üzerinde yaptığı aşındırmaya kimyasal aşındırma, eğimin etkisiyle güç ve akış hızıyla yatağındaki kayaları parçalayarak aşındırmasına fiziksel aşındırma denir.

Akarsuların fiziksel (mekanik) aşındırması, su miktarına, yatak eğimine, akış hızına, arazinin jeolojik yapısına, bitki örtüsüne ve akarsu rejimine bağlıdır.

Akarsular; derine, yana ve geriye aşındırma olmak üzere üç farklı şekilde aşındırma yaparlar. Eğimin fazla olduğu yerde akarsular önce yataklarını derine doğru kazarak aşındırma yaparlar. Eğimin azalmasıyla akımı yavaşlar ve yana aşındırma yapmaya başlar. Akarsuların derine aşındırmasının son bulduğu düzeye **taban seviyesi** denir. Akarsuların taban seviyesi deniz seviyesidir. Akarsular bu seviyenin daha altında aşındırma yapamaz.

Akarsuların ağızdan kaynağa doğru yaptığı aşındırmaya geriye aşındırma denir. Geriye aşındırma sonucu akarsu yatağındaki engebeler ortadan kalkar ve yatak düzleşir. Buna **denge profili** denir.



Bir akarsu yatağını geriye doğru aşındırarak denge profiline ulaşır. Şekildeki akarsu yatağını önce 1 seviyesine kadar aşındırmış, sonra sırayla 2, 3 ve 4 seviyesinde aşındırma yapmıştır.

Denge profiline ulaşmış bir akarsuda; yatak eğimi ve suyun akış hızı azalmıştır. Yatak genişliği artmıştır. Akarsu, ulaşım ve taşımacılığa elverişli bir duruma gelmiştir. Ancak, denge profiline ulaşmış akarsuların enerji potansiyelleri azalmaktadır. Bu akarsular enerji üretmek için elverişli değildir.

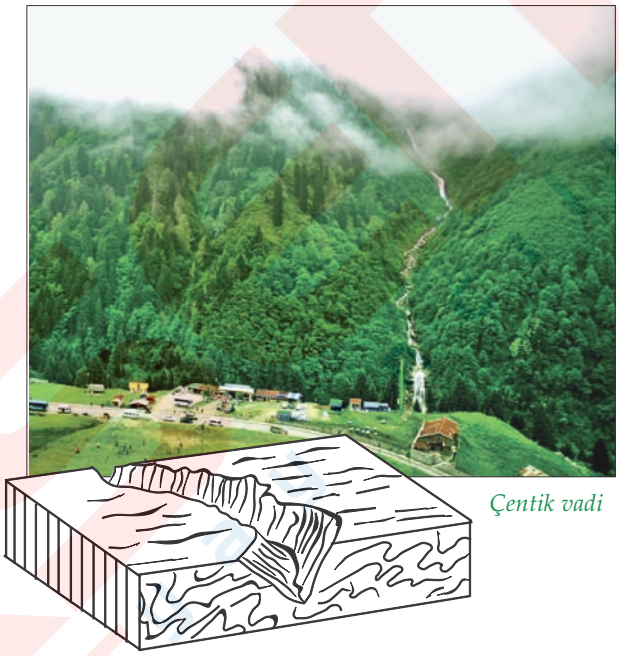
Türkiye akarsuları üçüncü jeolojik zamanın sonunda denge profiline ulaşmıştır. Ancak Türkiye arazisi dördüncü zamanda bütünüyle yükseldiği için akarsuların yatak eğimleri tekrar artmış ve denge profilleri bozulmuştur.

Akarsu Aşındırma Şekilleri

a. Vadi

Akarsu vadileri, akarsuların yataklarını, derine ve yana doğru aşındırması sonucu oluşmuştur.

Çentik Vadi: Akarsuyun genellikle yukarı çığırında görülen "V" profilli, dar, tabansız ve dik yamaçlı vadilerdir.

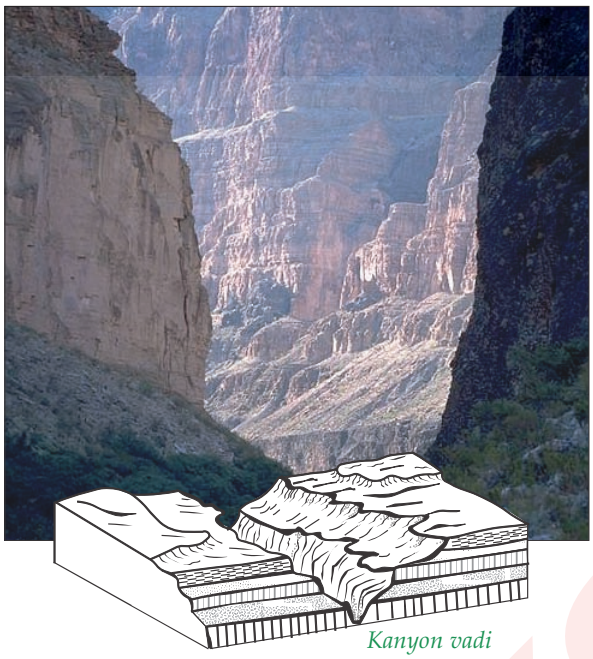


Çentik vadi

Boğaz Vadi: Bir dağ sırasını enine yarıp geçen akarsuyun oluşturduğu, dar ve derin vadilerdir.

Boğaz vadi

Kanyon Vadi: Farklı aşınım sonucu oluşan basamaklı vadilerdir. Genellikle karstik arazilerde görülür.



Kanyon vadi

Yatık Yamaçlı Vadi: Eğimin azaldığı yerde yamaçların yatıklaştığı vadilerdir. Yana aşındırma fazladır.

Alüvyal Tabanlı Vadi: Vadilerin en son alabileceği şekillerdir. Yana aşındırma çok fazladır. Bundan dolayı vadi tabanı genişler, akarsu alüvyonlarını yatağında biriktirir ve tabanlı vadiler oluşur.

Alüvyal tabanlı vadi

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, akarsuların aşındırma yoluyla oluşturduğu yerşekillerinden biridir?

A) Yalıyar B) Delta C) Vadi
D) Ova E) Haliç

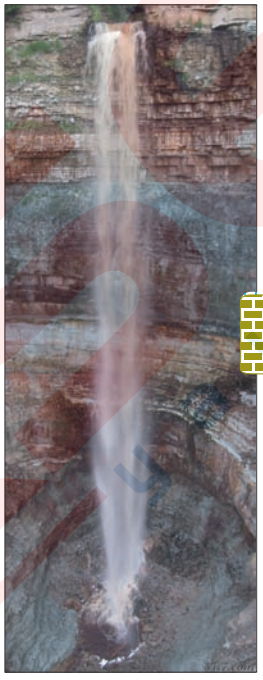
(ÖYS 1988)

Çözüm

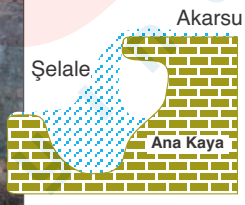
Vadiler akarsu aşındırması sonucu oluşur.

Cevap : C

b. Dev Kazanı



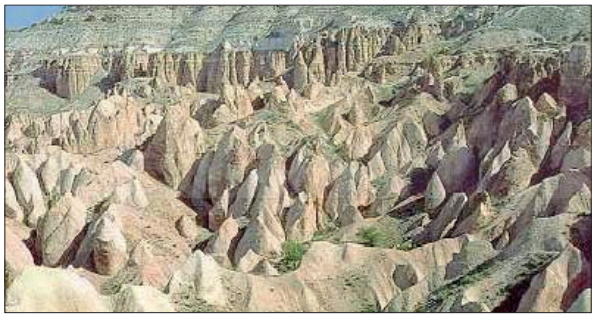
Akarsuların çağlayanlar yaparak aktıkları yerlerde yüksekten düşen suyun aşındırmasıyla oluşan çukurluklardır.



Dev kazanı

c. Kırgıbayır (Badlans)

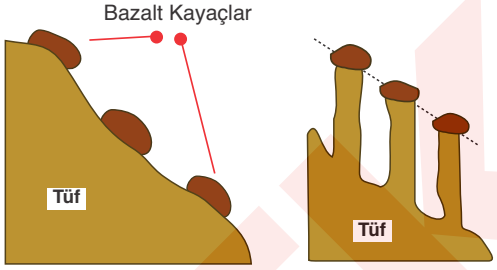
Bitki örtüsünden yoksun, kurak-yarıkurak bölgelerde sağanak yağışların oluşturduğu sel suları veya akarsuların meydana getirdiği şekillerdir. Bu yüzeylerde su kayaçları aşındırır. Arazi çok pürüzlü bir görünüm alır. Ülkemizde İç Anadolu Bölgesi'nde yaygındır.



Kırgıbayır

d. Peribacaları

Volkanik tüf, kül ve bazaltların bulunduğu yarıkurak iklim bölgelerinde sel suları ve akarsuların etkisiyle oluşan şekillerdir. Peribacalarının oluşumunda akarsular doğrudan, rüzgarlar ise dolaylı olarak etkide bulunur.



Peribacası

Nevşehir - Ürgüp başta olmak üzere Göreme, Avanos ve Üçhisar gibi yöreler peribacası oluşum yerleridir. Buralar aynı zamanda turist çekim merkezi durumundadır.

Örnek Soru

Nevşehir-Ürgüp çevresinde peribacalarının oluştuğu alanda aşağıdaki kayaç türlerinden hangisi yaygındır?

A) Volkan tüfü B) Kumtaşı C) Granit
D) Mermer E) Tebeşir

(ÖYS 1996)

Çözüm

Peribacaları, volkanik arazi üzerinde oluştuğu için bu alanda volkan tüfü yaygın olarak bulunur.

Cevap : A

e. Menderes (Büklüm)

Akarsuların yatak eğiminin az olduğu yerlerde yataklarını yanlara doğru aşındırmasıyla oluşan büklümlerdir. Mendereslerin oluşumunda hem aşınım hem de birikim faaliyeti birlikte etkili olmuştur.

Menderesli akarsuyun akış hızı ve aşındırma gücü azalır, uzunluğu artar.

Menderesli akarsu vadisi

Örnek Soru

Bir akarsu vadisinde menderesler oluşması neye bağlıdır?

A) Yatak eğiminin az olmasına
B) Yatağın sert kayalardan oluşmasına
C) Akarsu hızının artmasına
D) Akarsu havzasının geniş olmasına
E) Vadi yamaçlarının dik olmasına

Çözüm

Akarsuyun yatak eğimi azalınca yanlara aşındırma yapar. Bunun sonucunda menderesler oluşur.

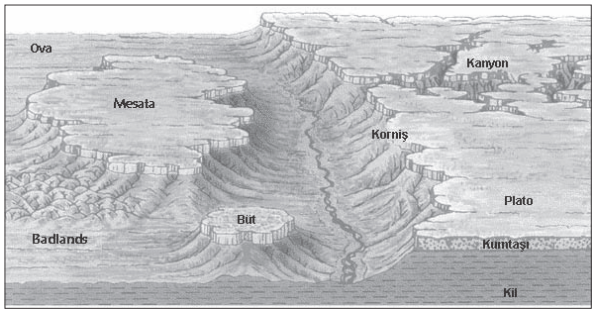
Cevap : A

f. Peneplen (Yontuk düz)

Akarsular ve diğer dış kuvvetlerin aşındırmasıyla oluşmuş, deniz seviyesine yakın hafif dalgalı geniş düzlüklerdir. Peneplenlerin oluşabilmesi için uzun bir zamana ihtiyaç vardır.

g. Plato

Akarsular tarafından parçalanmış yüksek düzlüklere plato denir. Türkiye'nin dördüncü zamanda bütünüyle yükselmiş olması platoların oluşmasına neden olmuştur.



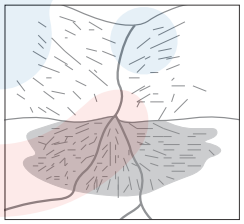
3. Akarsu Biriktirmesi

Akarsu yatağında eğimin azalması veya akarsuyun taşıdığı yükün artması akarsuyun biriktirme yapmasına neden olur.

Akarsu Biriktirme Şekilleri

a. Birikinti Konisi ve Yelpazesi

Bir dağ yamacından aşağıya inen akarsuların taşıdığı alüvyonları eğimin azaldığı yerde koni şeklinde biriktirmesiyle **birikinti konisi** oluşur. Birikinti konilerinin genişlemesiyle birikinti yelpazeleri oluşur.



b. Dağ Eteği Ovası

Dağ eteğinde oluşan birikinti konilerinin birleşmesiyle dağ eteği ovaları oluşur. Ülkemizde Bursa ovasının oluşumu bu şekildedir.

c. Dağ İçi Ovası

Dağlık alanlarda akan akarsuyun taşıdığı alüvyonları eğimin azaldığı yerlerde biriktirmesiyle oluşur. Ülkemizde Malatya ve Muş ovaları bu şekilde oluşmuştur.

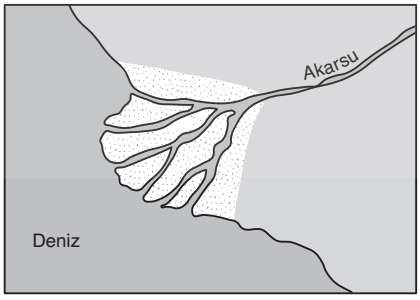
Dağ içi ovası

d. Taban Seviyesi Ovaları

Akarsuların taşıdığı alüvyonları deniz seviyesine yakın bir düzlükte biriktirmesiyle oluşur.

e. Delta Ovaları

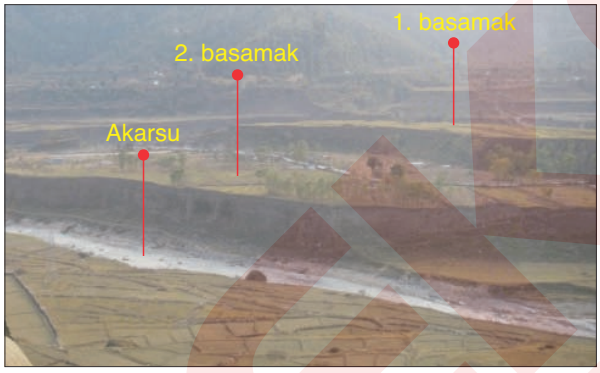
Akarsuların taşıdığı alüvyonları deniz veya göle ulaştığı yerde suyun içinde biriktirmesi sonucu oluşan şekillerdir.



Kıyıda delta oluşabilmesi için;
– Kıyı derinliğinin az olması
– Kıta sahanlığının (şelf alanı) geniş olması
– Kıyıda kuvvetli dalga ve akıntıların olmaması
– Akarsuyun taşıdığı yük miktarının fazla olması
– Kıyıda gel-git olayının olmaması gerekir.

f. Taraça (Seki)

Alüvyal tabanlı bir vadide akan akarsuyun aşındırma gücünün çeşitli nedenlerle artması sonucu oluşur. Aşındırma gücü artan akarsu, vadisinde yatağını derine doğru yeniden kazmaya başlar. Bu arada eski alüvyal tabanlar akarsudan yüksekte kalmış olur. Akarsudan yüksekte kalmış alüvyal düzlüklere taraça denir. Taraça oluşumunda akarsuyun hem aşınım hem de birikim faaliyetleri etkili olur.



Taraçalı vadi

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, Batı Anadolu akarsularının çok lığ (alüvyon) **taşıdıklarına en güçlü kanıttır?**

A) Sık sık taşarak çevrelerindeki ovaları çamur gölü haline getirmeleri
B) Kaynaklarıyla ağızları arasında yükselti farkının fazlalığı
C) Geniş büklümler (menderesler) yaparak akmaları
D) Bitki örtüsünden yoksun dağlık yörelerden kaynaklanmaları
E) Denize döküldükleri yerlerde geniş deltalar oluşturmaları

(ÖSS 1982)

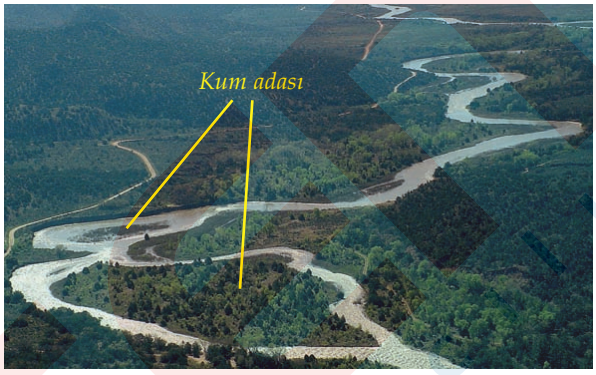
Çözüm

Ege Bölgesi'nde denize dökülen akarsular ağız kısımlarında delta oluşturmuşlardır. Bu durum akarsuların çok alüvyon taşıdıklarını gösterir.

Cevap : E

g. Irmak Adası (Kum Adacıkları)

Yatak eğiminin azalması sonucu akarsular yataklarını yana doğru aşındırarak genişletirler. Yatağı genişleyen akarsuyun taşıma gücü azalır. Bu durumda taşıdıkları yükü yatak ortasında biriktirerek kum adacıklarının oluşmasına neden olurlar.



Örnek Soru

Kum adacıkları akarsu yataklarının genişlediği ve eğimin azaldığı yerlerde oluşabilir.

Bu durum, kum adacıklarının oluşmasında aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğunu gösterir?

A) Akarsuyun akış hızının azalmasının
B) Yeraltı su seviyesinin yükselmesinin
C) Akarsuyun akımının artmasının
D) Akarsuya yeni bir kol katılmasının
E) Yatak derinliğinin artmasının

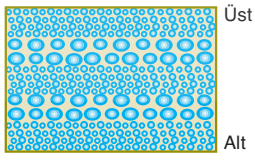
(ÖSS 1996)

Çözüm

Kum adacıklarının oluşması için akarsuyun yatak eğiminin azalması ve buna bağlı olarak akış hızının azalması gerekir.

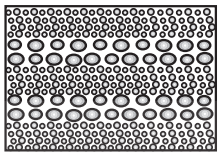
Cevap : A

Bir akarsuyun yatağında biriktirdiği malzemeden alınan kesit o akarsuyun akım düzeni ve o bölgenin iklim özellikleri hakkında bilgi verir.



Yandaki şekilde akarsuyun akımı iki kez artmıştır ve akarsuyun rejimi düzensizdir.

Örnek Soru



Bir akarsuyun akımı (debisi) ile o akarsuyun biriktirme yoluyla oluşturduğu yerşekillerinin yapısı arasında sıkı bir ilişki vardır.

Buna göre, yukarıda kesiti verilen yer yapısını oluşturan akarsuyun akımında nasıl bir değişme olduğu söylenebilir?

A) Sürekli yükselme
B) Bir kez yükselme
C) İki kez yükselme
D) Üç kez yükselme
E) Beş kez yükselme

(ÖYS 1982)

Çözüm

Biriken şekillerin büyüklüğü akımının fazlalığını gösterir. Buna göre akımının iki kez yükseldiği görülmektedir.

Cevap : C

YERALTI SULARI ve KAYNAKLAR

Yüzey sularının (yağış, akarsu göl vb.) yeraltına sızarak geçirimsiz tabaka üzerinde birikmesiyle **yeraltı suları** oluşur. İçinde yeraltı suyu bulunan tabakaya akifer adı verilir. Yeraltı sularının kendiliğinden yeryüzüne çıktığı yerlere **kaynak** denir.

Yeraltı sularının miktarını ve beslenmesini öncelikle yağış belirler. Bunun yanı sıra yüzeyin eğimi, bitki örtüsü ve yüzeydeki kayaçların geçirimliliği yeraltı sularının beslenmesinde etkilidir.

Yeraltı sularının ençok görüldüğü bölgeler karstik araziler ve alüvyal ovalardır. Alüvyal topraklar ve karstik araziler geçirimli oldukları için yüzey sularını tabana daha çok sızdırır. Bu durum yeraltı su seviyesini yükseltir.

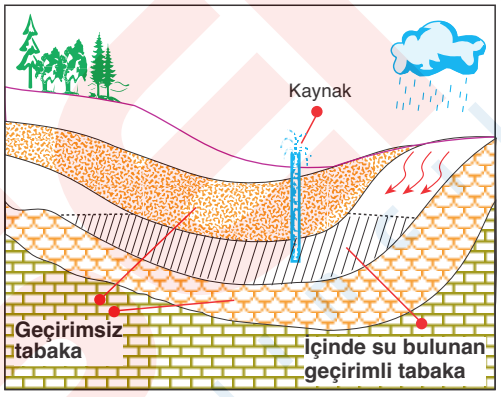
Yüzeye yakın olan ve beslenmesinde yüzey sularının etkili olduğu yeraltı sularının sıcaklığı hava sıcaklığından daha fazla etkilenir. Derinden gelen suların sıcaklığı yüksektir. Bu suların sıcaklığı hava koşullarından etkilenmez.

Yarı kurak bölgelerde, tarımda sulama ve içme suyu için yeraltı sularından yararlanılır. Konya-Karapınar, Urfa-Ceylanpınar, Eskişehir-Sivrihisar ovalarında bu amaçla kullanım yaygındır. Ayrıca yeraltı suları sanayi faaliyetlerinde kullanılır. Sıcak yeraltı suları ise jeotermal enerji üretiminde ve turizm faaliyetlerinde kullanılır.

Kaynak Çeşitleri

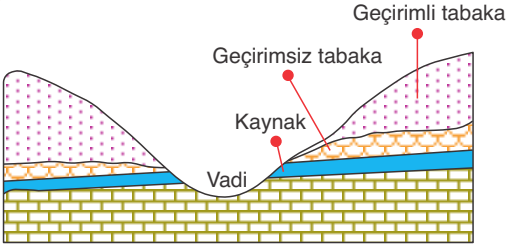
a) Artezyen Kaynak

Kıvrımlı arazilerde iki geçirimsiz tabaka arasındaki bir geçirimli tabakaya suların dolmasıyla artezyen suları oluşur. Bu sular geçirimsiz tabakada sondaj yapılarak yeryüzüne çıkarılır. Çanaklaşmış bir arazide yer aldığı için basınçlı sulardır. Yeryüzüne fışkırarak çıkarlar. Bu sular içme ve sulama suyu olarak yaygın bir şekilde kullanılırlar.



b) Yamaç (Vadi) Kaynağı

Dağ ve vadi yamaçlarındaki geçirimli tabakadan yeryüzüne çıkan kaynaklardır.

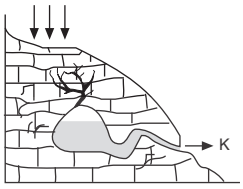


c) Karstik Kaynak

Çözünebilen kayaçların bulunduğu alanlarda kalkerin içindeki çatlaklarda, boşluklarda toplanan sular kendine bir yol bularak yeryüzüne çıkar. Yağışlı dönemde akımı yükselen, kurak dönemde akımı zayıflayan bu kaynaklara karstik kaynak denir. Karstik kaynakların suları bol miktarda kireç bulundurmaktadır.

! Karstik kaynaklar yurdumuzda daha çok Akdeniz Bölgesi'nde görülür.

Örnek Soru



Aşağıdakilerden hangisi kalkerli arazide yer alan şekildeki kaynağın bir özelliğidir?

A) Sürekli olması
B) Suyunun sıcak olması
C) Debinin düşük olması
D) Belirli aralıklarla fışkırması
E) Suyunun çok miktarda kireç içermesi

(ÖSS 1992)

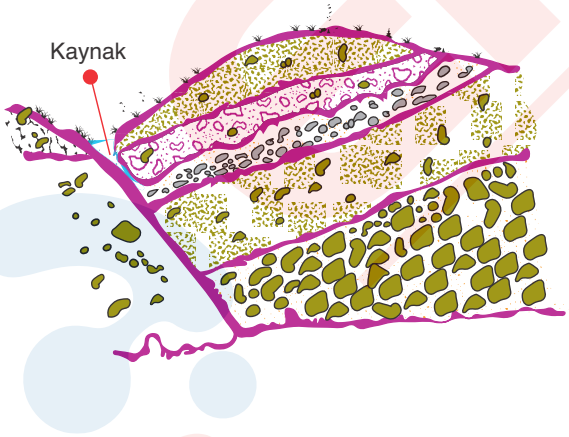
Çözüm

Kalkerli arazide kireçtaşı arasında oluşan karstik kaynakların suları kireçlidir.

Cevap : E

d) Fay Kaynakları

Yeraltı sularının yerkabuğundaki bir kırığı takip ederek yeryüzüne çıkmasıyla fay kaynakları oluşur. Yerin derinliklerinden geldiği için fay suları genellikle sıcaktır. Ülkemizde fay kırıklıklarının yaygın olduğu yerlerde fay kaynaklarına rastlanır. En çok Ege Bölgesi ile Güney Marmara Bölümü'ndeki grabenler boyunca görülür.



e) Gayzer

Volkanik bölgelerde yeraltına sızan ve yerin derinliklerinde ısınan suların gaz basıncı sonucu yüzeye fışkırması ile oluşan kaynaklardır. Aktif volkan bölgelerinde görülen bu kaynakların suları sıcaktır.

KARSTİK ŞEKİLLER

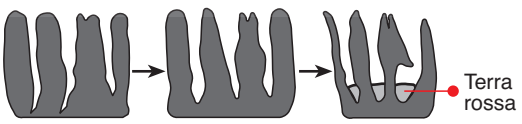
Yağış suları ve yer altı suları; kalker, jips, kayatuzu, dolomit gibi çözülebilen taşların bulunduğu yerlerde, kimyasal aşındırma ve biriktirme yaparlar. Kimyasal aşınım ve birikim sonucunda oluşan şekillere **karstik şekiller** denir.

1. Karstik Aşınım Şekilleri

a) Lapya

Kalkerli sahalarda yağmur sularının yüzeyi aşındırarak açtıkları küçük oluklar ile bunlar arasındaki keskin sırtlardan oluşan şekillere **lapya** denir. Olukların genişliği ve derinliği 1-2 cm ile 1 m arasında değişir.

Yağmur sularının kimyasal aşındırmasıyla oluşan lapyalar en küçük karstik aşınım şekilleridir.



Lapyaların gelişim süreci

b) Dolin

Derinlikleri birkaç metre genişlikleri ise 200 - 300 metreye ulaşabilen erime çukurluklarına **dolin** denir. Türkiye'de özellikle Toroslar'da dolinler yaygın olarak görülür.

c) Uvala

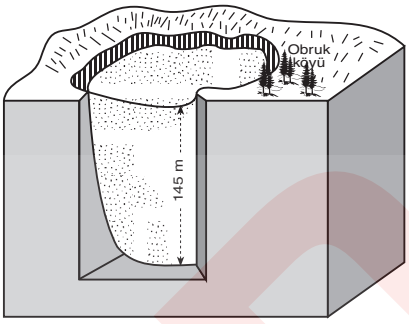
Genişleyen birkaç dolinin birbirleriyle birleşmesi sonucu oluşan, büyük ve yayvan çukurluklara **uvala** denir.

d) Polye

Bir kaç uvalanın birleşmesiyle meydana gelmiş, genişliği birkaç kilometre, uzunluğu 20 - 30 kilometreyi bulan büyük karstik çukurlara **polye** denir. Türkiye'de özellikle Antalya Bölümü'nde polyeler yaygın olarak görülür. Acıpayam, Elmalı, Kestel ve Akseki ovası birer polyedir.

e) Obruk

Mağara tavanlarının veya derinliği artan dolinlerin çökmesiyle oluşan, baca şeklindeki derin çukurluklara **obruk** denir. Obrukların bazılarının tabanında göl bulunur. Türkiye'de Tuz Gölü'nün güneyinde Obruk Platosu'nda ve Toroslarda obruklara yaygın olarak rastlanır. Konya'daki Kızören ve Mersin'deki Cennet - Cehennem obrukları ülkemizdeki en güzel örnekleridir.



Polye ovası

f) Mağara ve Galeri

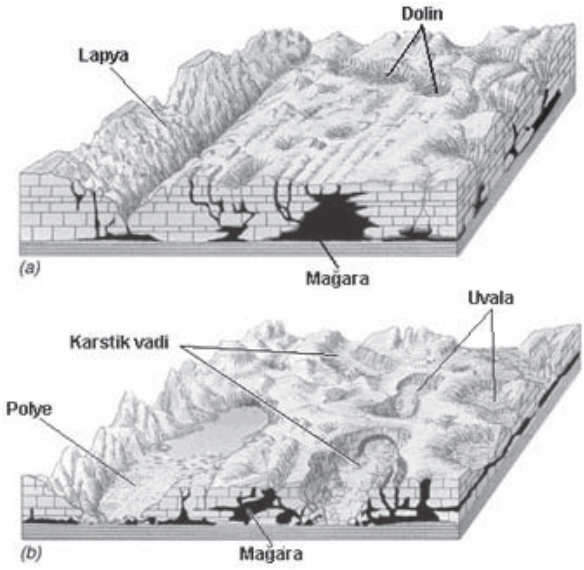
Karstik arazilerde yer altı sularının kalkeri eritmesi sonucunda yeraltında meydana gelen büyük boşluklara **mağara** denir. Damlataş, Karain, İnsuyu, Kızılin, Narlıkuyu, Düden mağaraları Türkiye'de ençok bilinen mağaralardır.

g) Düden

Kalkerli arazide erime ile oluşan ve yer üstündeki suları yer altına geçiren veya yağışlı dönemde yer altındaki suları yeryüzüne çıkaran doğal karstik kuyulara **düden** denir. Düdenlere halk arasında su çıkan, su batan gibi adlar da verilir.

h) Kör (Çıkmaz) Vadi

Karstik arazilerde görülen ve içindeki akarsuların bir düdende kaybolduğu kuru vadilere **kör vadi** denir.



2. Karstik Birikim Şekilleri

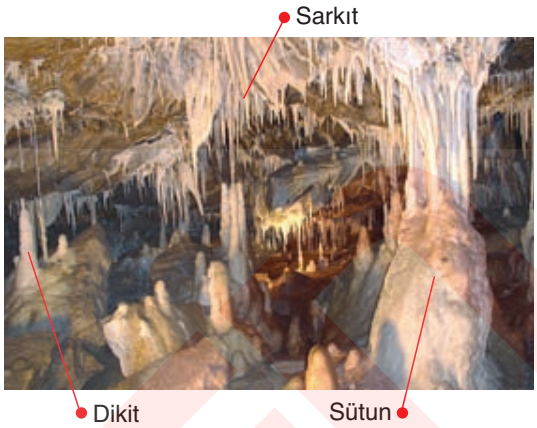
Kimyasal birikim şekilleri, kalsiyumkarbonatça zengin suların içindeki karbondioksit gazının uçması ve kalsiyumkarbonatın (kalker) tortulanmasıyla oluşur.

a) Traverten

Karstik bölgelerde kalkeri eriterek bünyesine almış yer altı sularının yeryüzüne çıktıkları yerde bünyesindeki kalkeri (kalsiyumkarbonat) bırakması ile oluşan basamak şeklindeki yeryüzü şekillerine **traverten** denir. En güzel örnekleri Denizli - Pamukkale ve Antalya'da görülür.

b) Sarkıt

Mağara tavanından damlayan suların içindeki kirecin tavanda birikmesi ile oluşan şekillere **sarkıt** denir.



c) Dikit

Mağara tavanından damlayan suların içindeki kireci tabanda biriktirmesi ile oluşan şekillere **dikit** denir.

d) Sütun

Bir sarkıt ve dikitin gelişerek birleşmesi ile oluşan şekle **sütun** denir.

Örnek Soru

Aşağıdaki ovaların hangisinin oluşumunda karstik süreçler etkili olmuştur?

A) Adapazarı ovası
B) Çarşamba ovası
C) Gediz ovası
D) Çukurova
E) Elmalı ovası

Çözüm

Elmalı ovası karstik aşınımlar sonucu oluşmuş bir polye ovasıdır.

Cevap : E

Örnek Soru

Aşağıdaki yörelerden hangisinin turizminde karstik oluşumlar önemli bir yer tutar?

A) Marmara
B) Ürgüp-Göreme
C) Pamukkale
D) Çeşme
E) Gordiyon

Çözüm

Yeraltı sularının yeryüzüne çıkması ve içlerindeki çözünmüş halde bulunan maddelerin çökelmesi ile oluşan şekillere traverten denir. Travertenler karstik birikim şekilleridir. Pamukkale çevresinde görülür.

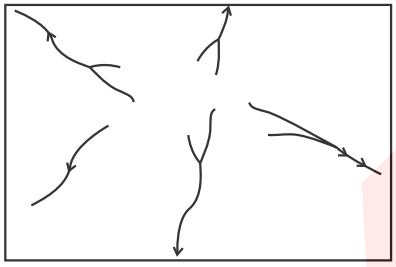
Cevap : C

1. Akarsu yatağının herhangi bir kesitinden birim zamanda geçen suyun m^3 cinsinden miktarına akım veya debi denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir akarsuyun akımını etkileyen faktörler arasında yer almaz?

A) Havzadaki kar ve buz erimeleri
B) Havzaya düşen yağış miktarı
C) Zeminin geçirimliliği
D) Sıcaklık ve buharlaşma
E) Havzanın açık veya kapalı olma durumu

2. Akarsuyun kollarıyla birlikte oluşturduğu şekle akarsu drenajı denir.



Yukarıdaki şekilde bir yörede yüzey sularının drenajı gösterilmiştir.

Bu yöre ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A) Çevresinde yükselti azdır.
B) Yağış rejimi düzensizdir.
C) Kaynak suları yetersizdir.
D) Akarsuları açık havzada akış gösterir.
E) Akarsu akımları kuvvetlidir.

3. Bir akarsuyun biriktirme alanında çok ince ve çok kalın unsurlardan meydana gelmiş tabakaların üst üste sıralandığı gözlenmiştir.

Bu gözlem akarsuyla ilgili aşağıdakilerden hangisine kanıt olur?

A) Denize döküldüğü yerde delta oluşturduğuna
B) Akımının düzensiz olduğuna
C) Yatağı boyunca çözünebilen kayaçlar bulunduğuna
D) Yatağına çağlayanlar bulunduğuna
E) Yağmur sularıyla beslendiğine

4. Dağlık arazilerde yamaç boyunca akış gösteren akarsu ve derelerin taşıdıkları malzemeyi dağın eteklerinde biriktirmeleriyle dağ eteği ovaları oluşur.

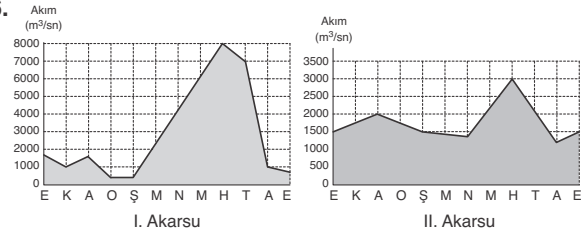
Bu ovaların oluşumu ile akarsu ve derelerin hangi özelliği arasında bir ilişkilendirme yapılabilir?

A) Yatak eğimlerinin azalması
B) Su miktarlarının azalması
C) Deniz veya göllere yaklaşmaları
D) Aşındırma güçlerinin artması
E) Hızlarının artması

5. **Aşağıdakilerden hangisi akarsuyun aşındırma yoluyla oluşturduğu şekillerden birisi değildir?**

A) Dev kazanı
B) Kırgıbayır
C) Peribacası
D) Peneplen
E) Irmak adası

6.



Yukarıdaki grafiklerde Türkiye'de yer alan iki farklı akarsuyun aylık ortalama akım değerleri gösterilmiştir.

Bu akarsularla ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisine ulaşılamaz?

A) I. akarsuda akım yükselmeleri daha belirgindir.
B) II. akarsuyun rejimi daha düzenlidir.
C) I. akarsuyun beslenmesinde kar ve buz suları etkili olur.
D) Yaz mevsiminde II. akarsudaki akım miktarı daha düşüktür.
E) II. akarsu alüvyal tabanlı bir vadide akış göstermektedir.

7. I. Deniz derinliği azdır.
II. Kıyıda kuvvetli akıntılar oluşmaz.
III. Delta alanında biriken malzeme yöredeki ana kayanın özelliğini yansıtır.
IV. Delta alanında kırgıbayır oluşumu gözlenir.

Delta oluşumu gözlenen bir kıyı yöresi için yukarıda verilenlerden hangileri yanlıştır?

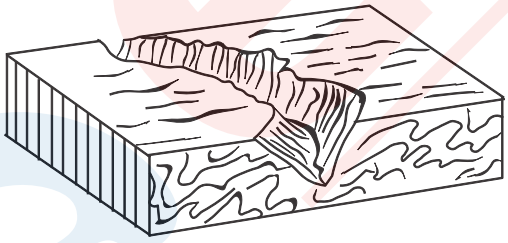
A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. I. Menderesli vadi
II. Taraça
III. Dev kazanı
IV. Irmak adası

Yukarıda verilenlerden hangilerinin oluşabilmesi için akarsularda yatak eğiminin azalması gereklidir?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

9.

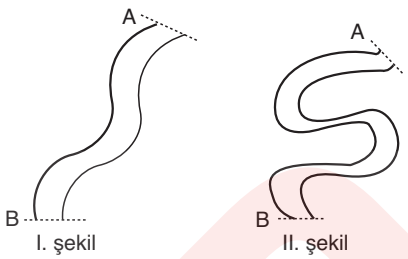


Yukarıda bir akarsu vadisi gösterilmiştir.

Bu akarsu için aşağıda verilenlerden hangisine ulaşılabilir?

A) Alüvyal tabanlı bir düzlükte akış göstermektedir.
B) Taşkın sayısı fazladır.
C) Vadi tabanı dardır.
D) Denge profilini almıştır.
E) Üzerinde ulaşım yapılabilir.

10.



I. şekil II. şekil

Yukarıdaki I. şekilde A ve B gözlem istasyonları arasında akış gösteren akarsuyun kuşbakışı görünüşü gösterilmiştir.

Bu akarsuyun gelecekte II. şekildeki görünüşü alacağını düşünen bir gözlemci aşağıdakilerden hangisini bu duruma kanıt olarak gösterilebilir?

A) Akarsuyun rejimini
B) Akarsu havzasındaki kayaç türünü
C) Akarsuyun yatak eğimini
D) Suyun kimyasal özelliğini
E) Havzadaki bitki örtüsünü

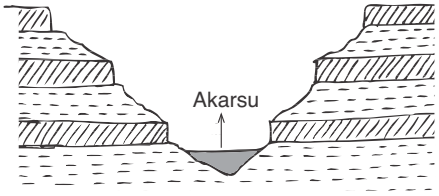
11. Bazı aylarda taşıdığı yük miktarında belirgin artış olan bir akarsu için;

I. Yatağında derine aşındırmanın durduğu
II. Düzensiz rejimli olduğu
III. Kaynak sularıyla beslendiği

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12.



Yukarıdaki şekilde bir akarsu vadisinin enine kesiti gösterilmişti.

Bu akarsuyun her mevsim yeterli akışa sahip olduğu bilindiğine göre vadi yamaçlarında yer alan basamaklar aşağıdakilerden hangisine kanıt olur?

A) Akarsu havzasının geniş olduğuna
B) Arazinin epirojenik hareketlerle toptan yükseldiğine
C) Akarsuyun akış hızının fazla olduğuna
D) Arazide farklı dirençte kayaçlar bulunduğuna
E) Akarsu havzasında erozyonun şiddetli olduğuna

E A B | A E E | E B C | C B D

1. **Yatak eğimi fazla olan bir akarsu için aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?**

A) Derine ve geriye aşındırma devam etmektedir.
B) Hidroelektrik potansiyeli fazladır.
C) Aşındırma gücü fazladır.
D) Rejimi düzenlidir.
E) Ulaşıma elverişli değildir.

2. Bir akarsu yatağının deniz seviyesine yaklaşması denge profili olarak ifade edilir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir akarsuyun denge profilinin bozulmasına neden olur?

A) Akarsuyun döküldüğü denizde deniz gerilemesi olması
B) Akarsu vadisi boyunca taşkın ovalarının oluşması
C) Akarsuyun taşıdığı su miktarının azalması
D) Akarsuya yeni bir kol katılması
E) Akarsuyun menderes yapması

3. **Alüvyal tabanlı bir vadide akış gösteren bir akarsuyun yeniden derine doğru aşındırma yapması aşağıdakilerden hangisinin oluşumuna neden olur?**

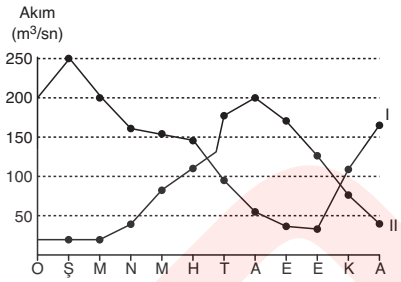
A) Taraça
B) Plato
C) Taban seviyesi ovası
D) Kırgıbayır
E) Dağ içi ovası

4.
– Plato
– Peneplen
– Asimetrik vadi

Yukarıda verilen oluşumlar için aşağıdakilerden hangisi ortaktır?

A) Yüksek arazilerde görülmeleri
B) Akarsuların aşındırma faaliyetleri sonucu oluşmaları
C) Kimyasal aşınma sonucu oluşmaları
D) Bitki örtüsünden yoksun yüzeyler olmaları
E) Rüzgar aşınım şekilleri olmaları

5.



Yukarıdaki grafikte Kuzey Yarımküre'de bulunan iki farklı akarsuyun aylık ortalama akım değerleri gösterilmiştir.

Bu grafikten yararlanılarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) I. akarsuda taşkın sayısı daha fazladır.
B) II. akarsuyun havzası daha geniştir.
C) I. akarsu kar sularıyla beslenir.
D) II. akarsuyun havzasında yağış rejimi düzenlenir.
E) Akım durumları dikkate alındığında her iki akarsuda da taşımacılık yapılamaz

6. **Aşağıdakilerden hangisi bir soğuk su kaynağının artezyen kaynağı olduğuna kanıt olur?**

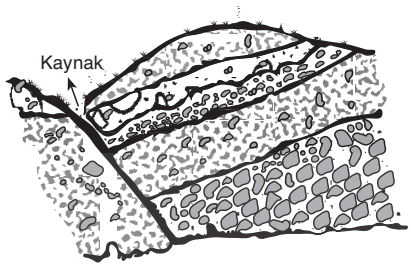
A) Kaynağın akarsu vadisine yakın olması
B) Sularından tarımda ve sanayide yararlanılması
C) Sularının yeryüzeyine fışkırarak çıkması
D) Su sıcaklığının yüksek olması
E) Debisinin bazı mevsimlerde artması

7. Aynı iklimde yer alan iki farklı yörede, yağışlarla yeryüzüne inen suların yeraltına sızma miktarının farklı olduğu gözlenmiştir.

Bu durum yörelerin hangi özelliğinin birbirinden farklı olmasıyla ilişkilendirilebilir?

A) Yükselti
B) Arazinin geçirimlilik derecesi
C) Buharlaşma şiddeti
D) Kaynak sayısı
E) Yeraltı su miktarı

8.



Yukarıda derinden gelen sularla beslenen bir kaynak gösterilmiştir.

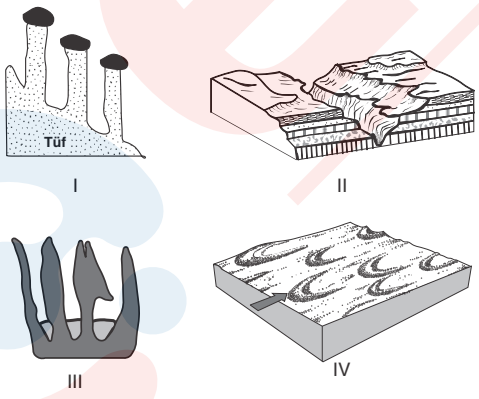
Aşağıdakilerden hangisi bu kaynağın bir özelliği <u>değildir</u>?

A) Dağılışlarının fay hatlarına paralellik göstermesi
B) Sularında mineral madde miktarının fazla olması
C) Su sıcaklığının yüksek olması
D) Su sıcaklığının mevsime göre değişmesi
E) Beslenmelerinde magmatik suların etkili olması

9. **Aşağıdakilerden hangisi yüzey sularının kimyasal aşındırması sonucu oluşmuş şekillerden birisi <u>değildir</u>?**

A) Dolin B) Lapya C) Uvala
D) Polye E) Moren

10.



Yukarıdaki oluşumlardan hangilerine karstik arazilerde rastlanır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

11. Kalkerli arazide yağmur sularının yüzeyi eriterek meydana getirdikleri küçük oluklar ile bunlar arasındaki keskin sırtlardan oluşan şekillere lapya adı verilir.

Buna göre lapyaların bulunduğu bir yöre için

I. Yüzey sularında akımın yüksek olduğu
II. Yüzey sularının kimyasal aşındırma yaptığı
III. Yer yüzeyinin pürüzlü bir görünüm aldığı

yargılarından hangileri söylenebilir?

A) Yanız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12. **Dolinlerin oluşumunda**

I. yağmur suları
II. yükselti
III. vadi tipi

faktörlerinden hangilerinin etkisi <u>yoktur</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

13. Bir bölgede taban suyu seviyesinin mevsimlere göre belirgin farklılık gösterdiği bilinmektedir.

Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle ilgili <u>olamaz</u>?

A) Yörede yarıkurak iklim özelliklerinin görülmesiyle
B) Arazide gözenekli (geçirimli) kayaçların bulunmasıyla
C) Tarım mevsiminde yeraltı su kullanımının artmasıyla
D) Yörede zaman zaman sağnak yağışların görülmesiyle
E) Yüzeydeki buharlaşma şiddetinin mevsime göre farklılık göstermesiyle

14. **Traverten oluşumuna neden olan yeraltı suları için aşağıda verilenlerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğru olur?**

A) Derinden gelen sularla beslenirler.
B) Akımları yüksektir.
C) Sularında çok miktarda kireç bulunur.
D) Su sıcaklığı yüksektir.
E) Vadi yamaçlarından yeryüzüne çıkarlar.

D A A B | E C B | D E D | E C B C

Buzullar, Rüzgarlar, Göller, Dalga ve Akıntılar, Gel-git ve Kıyı Tipleri

Buzullar
Buzul Aşındırma ve Biriktirme Şekilleri
Rüzgarlar
Rüzgar Aşındırma ve Biriktirme Şekilleri
Göller ve Oluşumları
Doğal Göller
Yapay Set Gölleri
Dalgalar ve Akıntılar
Dalga Aşındırma ve Biriktirme Şekilleri
Gel-Git (Med-Cezir)
Kıyı Tipleri
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Bu ünitede dış kuvvetlerden buzullar, rüzgarlar, dalga ve akıntılar ile gel-gitin ortaya çıkardığı aşınım ve birikim şekillerinin neler olduğunu şekilleriyle birlikte göreceğiz. Bu konuya çalışırken şekil ağırlıklı çalışmanız gerekmektedir. Çünkü sınavlarda soruların bir kısmı şekil verilerek sorulmaktadır.

Başarılar...

Soru Dağılımı

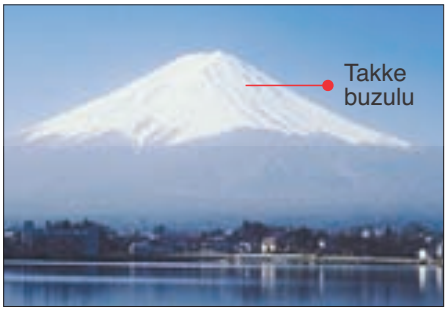
2000 : –	2001 : –	2002 : –
2003 : 1	2004 : –	2005 : –
2006 : 1	2007 : 1	2008 : 1
2009 : 2	2010 : – (YGS)	2011 : – (YGS)
2012 : – (YGS)		

BUZULLAR

Yüksek enlemlerde ve dağların yüksek kısımlarında hava sıcaklığı çok düşük olduğu için yağışların tamamı kar şeklindedir. Ayrıca yağan karın tamamı erimez. Buna göre, yıl boyunca kar ve buzlarla kaplı yerlere **kalıcı kar bölgeleri**, kalıcı karların başladığı yükseltiye **kalıcı kar sınırı** denir.

! Kalıcı kar sınırı Tropikal Kuşakta 4000 - 5000 m, Orta Kuşakta 2000 - 3000 m, kutuplarda ise deniz seviyesindedir.

Buzullar yeryüzünde farklı şekillerde bulunur. Çok geniş alanlarda etkili olan buzullara **örtü buzulu**, küçük çanaklarda oluşan buzullara **sirk buzulu**, sirk buzulunun büyüyerek vadileri doldurmasıyla **vadi buzulu**, dağ doruklarında yer alan buzullara **takke buzulu** adı verilir.



Buzul Aşındırma ve Biriktirme Şekilleri

Kalınlıkları yüzlerce metreyi bulan buzullar eğim doğrultusunda hareket ederler. Hareketi sırasında bulunduğu yüzeye basınç uygulayarak çeşitli aşınım şekillerinin ortaya çıkmasına neden olurlar. Ayrıca buzul kütleleri eğim doğrultusunda sürüklenirken önüne kattığı materyalleri erime hattına kadar getirerek biriktirir. Bu şekilde birikim şekilleri oluştururlar.

Hörgüçkaya

Buzullar sert kayaları çizerek veya çilalayarak şekillendirir. Üzerinde buzul aşındırmasına ait izlere rastlanan bu taşlara **hörgüçkaya** denir.

Buzul aşınım şekillerinden biri olan hörgüç kaya

Buzulların Oluşturduğu Şekiller	
Aşınım Şekilleri	**Birikim Şekilleri**
Buzul vadisi Hörgüç kaya Sirk çukuru Asılı vadi	Moren (Buzultaşı) Sander düzlükleri Drumlin

Buzul Vadisi

Buzullar akış gösterdikleri yüzeyde U profilli tekne şeklinde vadi oluştururlar.

Buzul vadisi (tekne vadi)

Moren ve Sander Düzlükleri

Buzulların taşıdığı çeşitli boyuttaki malzemeler, buzul hareketinin sona erdiği yerde birikir. Kaya kırıntılarından meydana gelen bu malzemeye **moren (buzul taş)** adı verilir. Buzul erimesiyle ortaya çıkan akarsuların morenleri taşıyıp biriktirmesiyle **sander düzlükleri** meydana gelir.

Türkiye kutuplara uzak olduğu için buzul etkisi az görülür. Buna karşılık ortalama yükseltisi fazla olduğu için dağların yüksek kısımlarında buzul etkisi vardır.

RÜZGARLAR

Kurak ve yarı kurak iklim bölgelerinde etkili olan en önemli dış kuvvet rüzgarlardır. Rüzgar, gevşek maddeleri havalandırır, taşır ve gücünün azaldığı yerde biriktirir. Taşıdığı maddeleri yeryüzüne çarpar, çarptığı yerleri aşındırır. Bazı etmenlere bağlı olarak rüzgarın etkisi değişir. Bu etkenler;

- rüzgarın hızı,
- taşıdığı maddelerin boyutları,
- doğal bitki örtüsünün sıklığıdır.

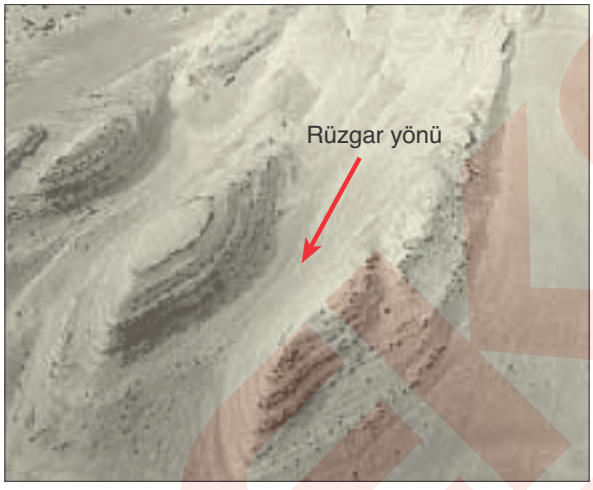
1. Rüzgar Aşındırma Şekilleri

a) Mantar Kaya (Şeytan masası)

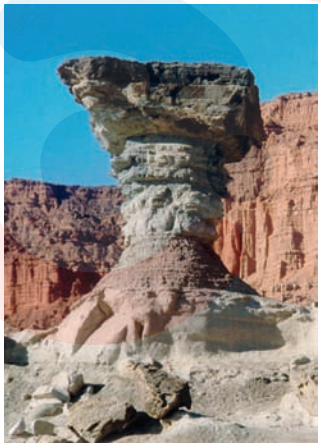
Kurak bölgelerde kayaların yumuşak alt kısımlarının aşınması sonucu ortaya çıkar.

b) Yardang

Kurak bölgelerde anakaya üzerinde oluşmuş birkaç metre boyunda ince ve uzun girintili çıkıntılı şekillerdir.



c) Şahittepe



Yatay duruşlu tabakaların uzandığı düzlük bölgelerde rüzgarın aşındırmasıyla oluşan tepeciklere denir.

2. Rüzgarların Biriktirme Şekilleri

a) Barkan

Rüzgarın hızının azaldığı yerde taşıdığı kumları biriktirmesi ile oluşur.

b) Lös

Kurak bölgelerden rüzgarların taşıdığı kumulların, yarıkurak bölgelerde yığılarak birikmesi sonucu oluşurlar.

GÖLLER ve OLUŞUMLARI

Karalar üzerindeki çukur alanlarda birikmiş olan ve denizle doğrudan bağlantısı olmayan durgun su kütlelerine **göl** denir.

> **!** Bir gölün bulunduğu yerin iklimi, jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri; o gölün büyüklüğünü, derinliğini, beslenme şartlarını ve tuzluluğunu etkiler.

Dünya üzerindeki en büyük göl 424.000 km^2 yüzölçümü ile Hazar Gölü'dür. Dünyanın en derin gölü ise 1.740 m derinliğindeki Baykal Gölü'dür.

Göller; yağış suları, akarsular ve kaynak suları tarafından beslenir. Göllerin su seviyeleri beslenmeye bağlı olarak değişir. Bazı göller fazla sularını bir akarsu ile denize boşaltır. Bu tür akarsulara göl ayağı veya gidegeni denir. Bir gidegeni olan ve fazla suyunu denizlere ulaştırabilen göllerin suları tatlıdır. Özellikle dışa akışı olmayan kapalı havzalardaki göllerin sularında eriyik halde madensel tuzlar bulunmaktadır. Buharlaşmanın şiddeti göl suyunun tuz yoğunluğunu belirler. Ülkemizdeki Tuz Gölü'nün suları tuzlu, Van Gölü'nün suları ise sodalıdır.

Örnek Soru

Göl sularının kapladığı alan yıl içinde değişiklik gösterir. Bunda göl çanağının derinliği, buharlaşma oranı, gölü besleyen akarsuların getirdiği su miktarı etkilidir.

Buna göre, bulundukları yörelerin doğal koşulları da göz önüne alındığında aşağıdaki göllerden hangisinde, suların kapladığı alanın yaz ve kış mevsimleri arasında en çok değişme göstermesi beklenir?

A) Beyşehir Gölü B) Van Gölü C) Tuz Gölü
D) İznik Gölü E) Burdur Gölü

(ÖSS 2001)

Çözüm

Herhangi bir göl çanağının derinliği az, buharlaşma oranı fazla ve gölü besleyen akarsuların getirdiği su miktarı az ise, o göl sularının kapladığı alan mevsimlere göre değişiklik gösterir. Sözü edilen duruma en çok Tuz Gölü uymaktadır.

Cevap C

Göller, göl çanağının oluşum özelliklerine göre yerli kaya gölleri ve set gölleri olarak iki ana bölümde toplanır.

1. Doğal Göller

İç ve dış kuvvetlerin etkisiyle ana kaya üzerinde oluşmuş bir çanağın içinde suların birikmesi ile oluşan göllerdir.

a. Tektonik Göller

Tektonik hareketler ile yerkabuğunda oluşan çanaklardaki göllerdir.

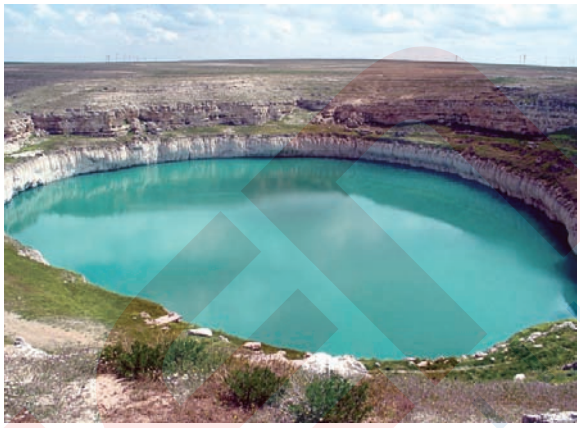
b. Volkanik Göller

Volkanik faaliyetler ile oluşan çanaklardaki göllerdir. Krater gölü, kaldera gölü ya da maar gölü gibi çeşitleri vardır.

Maar Gölü (Meke tuzlası)

c. Karstik Göller

Kalkerli arazilerde erime ile oluşan çanaklardaki göllerdir.



Obruk gölü

d. Buzul Gölleri

Buzulların aşındırmasıyla oluşan çanakların sularla dolması ile oluşan göllerdir. Kanada ve İskandinavya'da yaygın olarak görülürler.

Sirk gölleri

e. Set Gölleri

Çöküntü çukurlarının, vadilerin ya da koyların önünün bir setle kapatılması sonucu oluşan göllerdir.

Alüvyal Set Gölleri

Akarsuların yan kollarının taşıdıkları alüvyonlarla ana akarsuyun önünü kapatması ile oluşan göllerdir.

Kıyı Set Gölleri

Kıyı oklarının koyların önünü kapatmasıyla oluşan göllerdir. Bu göllere lagün adı da verilir.

Heyelan Set Gölleri

Akarsu vadisinin önünün, heyelan sonucunda toprak kütlesi tarafından kapatılmasıyla oluşan göllerdir.

Volkanik Set Gölleri

Volkanlardan çıkan lavların bir çukurluğun önünü kapatmasıyla oluşan göllerdir.

Moren Set Gölleri

Buzullardan çıkan suların önünün moren setleri ile kapatılması sonucu oluşan göllerdir. Moren set gölleri ülkemizde buzullaşmanın görüldüğü yüksek dağlarımızda bulunur.

Örnek Soru

Yeryüzündeki göl sularının tuzlu, tatlı ya da sodalı olmasında aşağıdakilerden hangisinin etkisi yoktur?

A) Gölün gideğeninin olup olmaması
B) Göl çanağının kayaç yapısı
C) Gölün denizden yüksekliği
D) Göle ulaşan akarsuların az ya da bol su taşıması
E) Gölün bulunduğu yerin iklim özellikleri

(ÖSS 2006)

Çözüm

Göl sularının tuzlu, tatlı ya da sodalı olmasında gölün denizden yüksekliği etkili olmamaktadır.

Cevap C

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, doğal setleşmelerle oluşmuş bir göl değildir?

A) Ulubat B) Köyceğiz C) Bafa D) Mogan E) Terkos

Çözüm

Bafa, Köyceğiz ve Mogan alüvyal set gölü, Terkos kıyı set gölüdür. Ulubat gölü ise tektonik bir göldür.

Cevap : A

2. Yapay Set Gölleri

Akarsu vadisinin önünün yapay bir setle kapatılması ile oluşan göllerdir. Bu tür yapay setlere baraj adı verilir. Baraj gölleri; enerji üretmek, içme ve sulama suyu sağlamak, taşkınlardan korunmak amacıyla yapılır.

Ülkemizde göller, göl oluşumuna uygun koşulların bulunduğu Marmara, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Özellikle Akdeniz Bölgesi'nin batı kesiminde, göllerin toplanmış olduğu bir alan bulunmaktadır. Buraya Göller Yöresi adı verilir.

DALGALAR ve AKINTILAR

Deniz ve göllerde, yüzey sularının rüzgar etkisiyle gösterdiği periyodik salınımlara **dalga**, deniz suyunun kütlesel olarak yer değiştirmesi olayına **akıntı** adı verilir.

Akıntıların oluşumunda, sürekli rüzgarlar, seviye farkı yoğunluk (tuzluluk) farkı ve gel-git etkilidir.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, denizlerde ve okyanuslarda meydana gelen akıntıların nedenlerinden biri değildir?

A) Derinlik farkı B) Sürekli rüzgarlar
C) Gel-git olayı D) Yoğunluk farkı
E) Seviye farkı

Çözüm

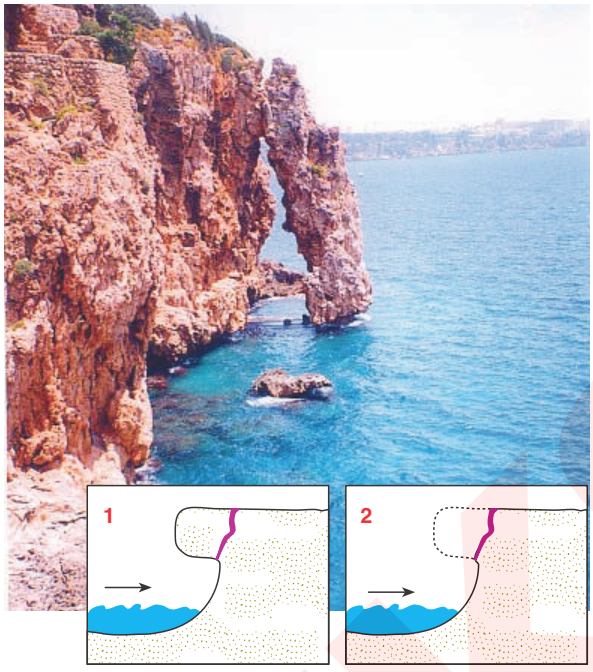
Akıntıların oluşumunda deniz ve okyanusların derinlik farkı etkili değildir.

Cevap : A

1. Dalga Aşındırma Şekilleri

Dağların kıyıya yakın olduğu dik kıyılar önünde dalga aşındırma şekilleri daha fazladır.

Dik kıyılarda, dalganın aşındırması sonucu falez (yalıyar) oluşur. Karadeniz ve Akdeniz kıyılarında yaygın bir şekilde falezlere rastlanır.



Falez (Yalıyar) Oluşumu

2. Dalga Biriktirme Şekilleri

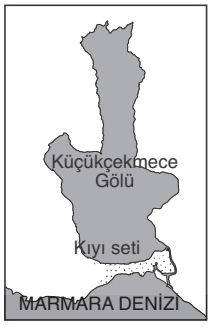
Dalga ve akıntıların biriktirme faaliyetleri, daha çok dağların kıyıya uzak olduğu alçak kıyıların önünde gerçekleşmektedir.

Dalga ve akıntıların, kıyıdaki ufalanmış materyalleri kıyı önünde biriktirmesiyle **kıyı oku** veya **kıyı kordonu** oluşur.

Kıyı kordonları bazen kıyı ile açıklardaki bir adayı birleştirir. Böylece ada, yarımada haline gelmiş olur. Bu tür şekillere **tombolo (saplı ada)** adı verilir. Kapıdağ yarımadası bu şekilde oluşmuştur.

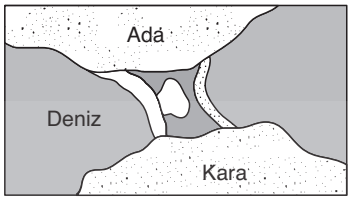
Tombolo

Kıyı kordonları bazen bir koyun önünü kapatarak göl oluşmasını sağlar. Bu tür şekillere ise **lagün (deniz kulağı)** adı verilir. Büyük Çekmece gölü bu şekilde oluşmuştur.



Dalga biriktirmesi sonucu oluşan lagün gölü

Örnek Soru



Şekildeki oluşum, aşağıdaki olaylardan hangisinin sonucunda meydana gelir?

A) Akarsu biriktirmesi
B) Dalga biriktirmesi
C) Buzul aşındırması
D) Rüzgar aşındırması
E) Karstik erimeler

Çözüm

Şekilde tombolo (saplı ada) oluşumu gösterilmiştir. Buna göre bu şeklin oluşumunda dalga biriktirmesi etkilidir.

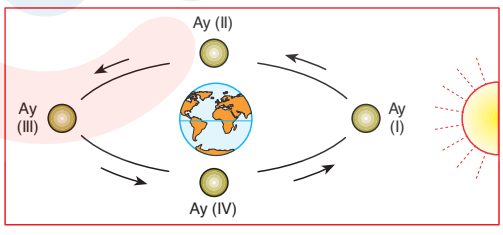
Cevap : B

GEL-GİT (MED-CEZİR)

Okyanus ve okyanusa açık denizlerdeki su seviyesinin Ay ve Güneş'in çekim gücüne bağlı olarak alçalması ve yükselmesine **gel-git** denir. Deniz seviyesinde görülen alçalma ve yükselme arasındaki seviye farkına gel-git genliği denir. İç denizlerde gel-git genliği 20-30 cm'yi geçmezken kenar denizlerde 8-10 metreyi bulur.

> Sulardaki kabarma ve çekilme her gün, bir önceki güne göre 50 dakika gecikir. Bu durum ay gününün (24 saat 50 dakika) güneş gününden (24 saat) 50 dakika daha uzun olması ile ilgilidir.

Ay ve Güneş aynı doğrultuda olduğu zaman (yeniay ve dolunay evrelerinde) gel-git genliği artar. Buna **büyük gel-git** denir. Ay ve Güneş birbirine dik doğrultuda olduğu zaman (ilkdördün ve sondördün evrelerinde) gel-git genliği azalır. Buna **küçük gel-git** denir. Ekinoks tarihlerinde (21 Mart-23 Eylül) büyük gel-git oluşur.



I ve III numaralı konumlarda büyük gel-git, II ve IV numaralı konumlarda küçük gel-git yaşanır.

Gel-git'in fazla olduğu kıyılardaki akarsu ağızlarında haliçler oluşur.

> Haliçlerin oluştuğu kıyılarda akarsu birikim şekilleri görülmez.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, Türkiye kıyılarında gel-git olayının etkili olmadığının bir kanıtıdır?

A) Delta ovalarının bulunması
B) Kıyıların çok girintili olması
C) Kumsalların dar olması
D) Denizlerin sığ olması
E) Kıyıların oldukça dik olması

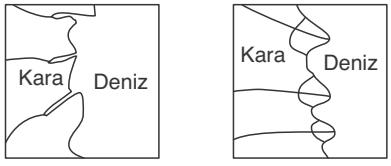
Çözüm

Gel-git'in olduğu kıyılarda akarsular ağız kısmında biriktirme yapamaz. Dolayısıyla delta ovaları oluşmaz. Aynı şekilde delta ovalarının oluştuğu kıyılarda gel-git etkisi yoktur.

Cevap : A

Örnek Soru

Aşağıda iki ayrı bölgedeki kıyı kesimlerinin haritaları verilmiştir.



Bu kıyılarda akarsu ağızlarındaki oluşumların haritada görüldüğü gibi farklı olması, bu iki bölgenin aşağıdakilerden hangisi bakımından farklı olduğunu kanıtlar?

A) Yağış miktarı
B) Gelgit genliği
C) Akarsu rejimi
D) Jeolojik yapı
E) Deniz derinliği

(ÖSS 1998)

Çözüm

I. Şekilde haliç oluşumu, II. şekilde delta oluşumu verilmiştir. Haliç ve delta aynı kıyılarda görülmez. Gel-git'in olduğu kıyılarda haliç oluşurken delta oluşmaz. Bu durum bu iki bölgenin gel-git genliği bakımından birbirinden farklı olduğunu kanıtlar.

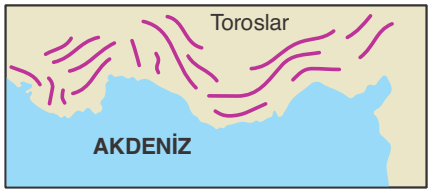
Cevap : B

KIYI TİPLERİ

Kıyıların şekillenmesinde; iç kuvvetler, dalga ve akıntılar, buzullar, gel-git, kıyı gerisindeki dağların uzanışı ve kıyının jeolojik yapısı önemli rol oynar.

1. Boyuna kıyılar

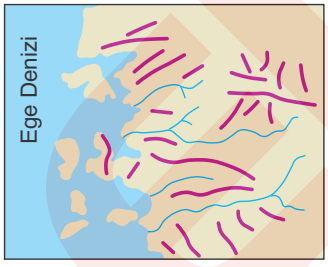
Dağ sıralarının kıyıya paralel uzandığı yerlerde görülür. Kıyılar fazla girintili çıkıntılı değildir. Karadeniz ve Akdeniz kıyıları ile Pasifik kıyılarının çoğu bu tip kıyılardır. Bu tür kıyılarda kıyı ile iç kesimler arasındaki ulaşım ancak bazı geçitlerle sağlanır.



Boyuna Kıyı

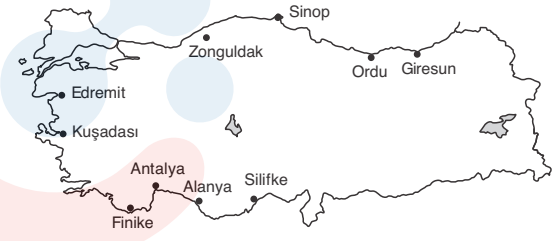
2. Enine kıyılar

Dağ sıralarının kıyıya dik uzandığı yerlerde görülür. Bu tip kıyılarda çok sayıda girinti ve çıkıntı koy ve körfez bulunur. Ege kıyıları enine kıyıların en tipik örneğidir.



Enine Kıyı

Örnek Soru



Yukarıdaki haritada merkezlerden hangilerinin arasında enine kıyı tipi görülür?

A) Zonguldak - Sinop
B) Antalya - Finike
C) Edremit - Kuşadası
D) Alanya - Silifke
E) Ordu - Giresun

Çözüm

Ege denizi kıyılarında enine kıyı tipi yaygındır. Buna göre, Edremit-Kuşadası arasında enine kıyılar görülür.

Cevap : C

Örnek Soru

Deniz kenarındaki bir bölgede sıradağların kıyıya dik ya da paralel uzanmasının, aşağıdakilerin hangisi üzerinde etkili olması <u>beklenmez</u>?

A) Kıyı şekilleri
B) Denizelliğin etki alanı
C) Hakim rüzgar yönü
D) Dağların yükseltisi
E) Vadi tipleri

(ÖSS 1999 / II)

Çözüm

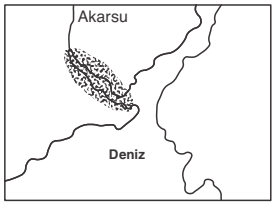
Yükseklik, dağların uzanış yönünün sonucu olamaz.

Cevap : D

3. Ria tipi kıyılar

Platoları yaran derin vadilerin sular altında kalması sonucu oluşur. Kuzeybatı İspanya, Güneybatı İrlanda kıyıları, Türkiye'de Menteşe yöresi kıyıları (Fethiye-Didim arası) ile İstanbul ve Çanakkale boğazı kıyıları ria tipi kıyılara örnektir.

Örnek Soru



Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen alan, aşağıdaki kıyı tiplerinden hangisine örnektir?

A) Liman
B) Dalmaçya
C) Fiyort
D) Enine
E) Ria

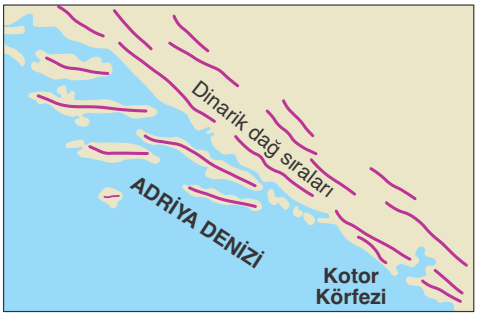
Çözüm

Şekilde taralı olarak verilen kıyı ria tipi kıyılara örnektir.

Cevap : E

4. Dalmaçya tipi kıyılar

Kıyıya paralel uzanan dağların bulunduğu yerlerde meydana gelen çökmeler dağlar arasındaki alçak alanların sular altında kalmasına neden olur. Adriyatik denizinin doğu kıyıları ile ülkemizde Kaş-Finike arasında görülür.



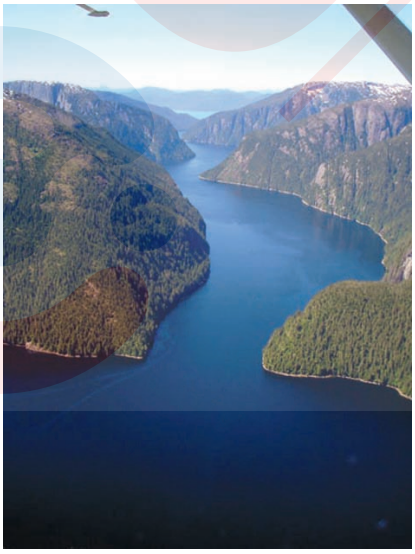
Dalmaçya Tipi Kıyı

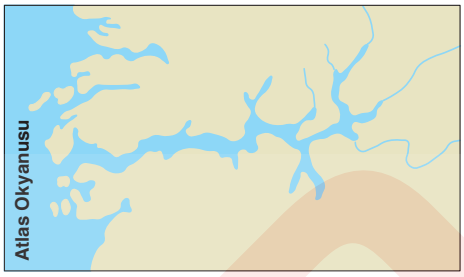
5. Limanlı kıyılar

Yükseltisi az olan kıyılarda, kıyı oklarının bir koy veya körfezin önüne doğru ilerlemesiye meydana gelir. Bu kıyılar aynı zamanda doğal liman özelliği gösterir. Karadenizin Ukrayna kıyıları ile Marmara denizi kıyıları limanlı kıyılara örnektir.

6. Fiyortlu kıyılar

Buzullar tarafından oluşturulmuştur. Deniz seviyesindeki derin buzul vadilerinin buzulun erimesi sonucu deniz suları altında kalmasıyla meydana gelir. Norveç kıyıları fiyortlu kıyılara en tipik örnektir. Türkiye kıyılarında buzul etkisi görülmediği için fiyortlu kıyılara rastlanmaz.





Fiyortlar buzul vadilerinin sular altında kalmasıyla oluşur.

7. Skyer tipi kıyılar

Hörgüç kaya ve moren gibi buzul şekillerinin sular altında kalması sonucu kıyıda çok sayıda adacık, girinti ve çıkıntı oluşur. Bu tür kıyılara skyer tipi kıyılar denir. Finlandiya kıyıları Skyer tipi kıyılara en iyi örnektir.

8. Haliçli kıyılar

Gel-gitin etkili olduğu yerlerde akarsuların ağızlarında oluşan huni biçimindeki girintilere haliç, bu haliçlerin olduğu kıyılara haliçli kıyılar denir. Kuzey denizi kıyılarında görülür. Türkiye'de gel-git genliği az olduğu için bu tür kıyılara rastlanmaz.

1. Bir bölgede yıl boyunca erimeden kalan karlara kalıcı kar, kalıcı karların başladığı yüksekliğe kalıcı kar sınırı denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir bölgede kalıcı kar sınırının değişmesinde doğrudan etkili olur?

A) Epirojenik hareketler
B) Kıta kaymaları
C) İklim değişmeleri
D) Çevre kirlenmesi
E) Şehirleşme

2. Türkiye'de dağların kuzey yamaçlarında kalıcı kar sınırı daha düşüktür.

Aşağıdakilerden hangisi bu durum üzerinde etkilidir?

A) Bakı B) Karasallık C) Yükselti
D) Denizellik E) Yüzey eğimi

3. **Aşağıdakilerden hangisinin oluşumunda etkili faktör tekne vadilerin oluşumuna da neden olmuştur?**

A) Mantar kaya B) Hörgüç kaya
C) Barkan D) Peribacası
E) Lagün

4. **Mantar kaya ve tafoni oluşumuna rastlanan bir yöre için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?**

A) Yer yüzeyi engebelidir.
B) Karstik kayaçlar yaygındır.
C) Toprak verimliliği yüksektir.
D) Kurak, yarıkurak bir bölgedir.
E) Yükselti fazladır.

5. **Kalıcı kar sınırının 1000 metrenin altında olduğu bir bölge ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisine kesinlikle ulaşılabilir?**

A) Yağışlı gün sayısı ve yıllık yağış miktarı fazladır.
B) Ortalama yükselti azdır.
C) Yüksek enlemlerde bulunur.
D) Deniz etkisine kapalıdır.
E) Volkanik faaliyetler görülmez.

6. **Orta Kuşakta kurakçıl bitkilerin yayılış gösterdiği veya bitki örtüsünün hiç olmadığı, engebesiz bölgeler için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

A) Akarsuların akış hızı fazladır.
B) Rüzgarların şekillendirici etkisi fazladır.
C) Kimyasal çözülme kuvvetlidir.
D) Denizel iklimin etkisindedir.
E) Peneplen oluşumu tamamlanmıştır.

7. **Bir bölgede aşağıdaki oluşumlardan hangisine rastlanması bölgenin buzul etkisinde kaldığına kanıt olur?**

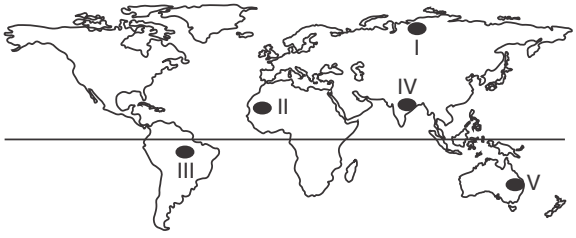
A) Çentik vadi B) Granit kayaçları
C) Krater gölü D) Lös toprağı
E) Sirk çukuru

8. 4. jeolojik zamanda hem Doğu Anadolu'da hem de Orta Anadolu'da buzul etkisinde kalan sahalar olmuştur.

Bu sahalar ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi öncelikle söylenebilir?

A) Yükselti fazladır.
B) Volkanik arazilerdir.
C) Yer yüzeyi engebelidir.
D) Toprak oluşumu zordur.
E) Yıllık yağış azdır.

9.



Yukarıdaki haritada numaralandırılan merkezlerden hangisinde rüzgarın şekillendirici etkisi daha fazladır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. **Aşağıdakilerden hangisinin oluşumunda rüzgarın doğrudan veya dolaylı etkisi yoktur?**

A) Falez B) Barkan
C) Mantarkaya D) Yardang
E) Moren

11. I. Dalga oluşumu kuvvetli
II. Kıyı kumulları geniş
III. Kıyı dikliği fazla
IV. Su sıcaklığı düşük

Yukarıda verilen özelliklerden hangi ikisinin birlikte görüldüğü kıyılarda falez oluşumuna rastlanır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

12.

I II III

Yukarıda üç ayrı yörenin kıyı kesimlerinin haritaları verilmiştir.

Bu yörelerden hangilerinde kıyı şekillenmesi gel-git genliğinin fazla olmasıyla açıklanır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

13. Lagün ve tombolo oluşumunda

I. dalga biriktirmesi
II. akarsu aşındırması
III. deprem
IV. rüzgar biriktirmesi

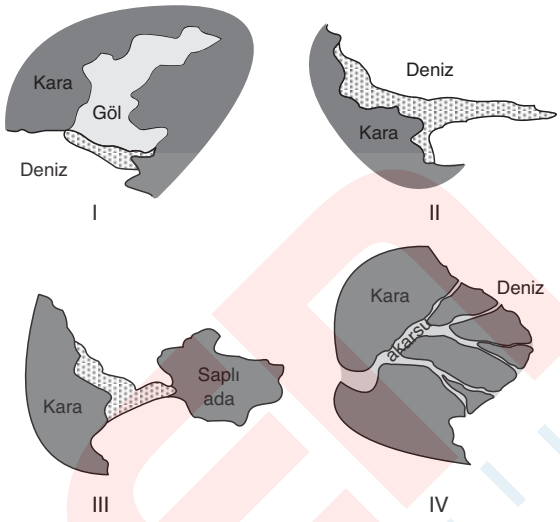
faktörlerinden hangileri doğrudan etkilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

14. Dalga ve akıntıların kıyı boyunca sürükleyip taşıdıkları malzemeleri biriktirdikleri kıyılarla ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi doğru olur?

A) Dalga yüksekliği fazladır.
B) Kıyı akıntıları kuvvetlidir.
C) Denizin derinliği azdır.
D) Kıyı gerisindeki dağlık kütlelerde yükselti fazladır.
E) Kıyı boyunca girinti çıkıntı fazladır.

15.



I II III IV

Yukarıdaki kıyılardan hangisinin şekillenmesinde dalga etkisi yoktur?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

16. Aşağıda bazı yerşekilleri ile bu şekillerin oluşumunda etkili olan faktörler eşleştirilmiştir.

Yapılan eşleştirmelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Obruk – Yeraltı suları
B) Hörgüç kaya – Buzullar
C) Tombolo – Dalga ve akıntılar
D) Haliç – Akarsular
E) Tafoni – Rüzgarlar

17. Kıyılarında fiyort oluşumuna rastlanan bir ülke ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Yüksek enlemlerde bulunur.
B) Şekillenmesinde buzul etkisi fazladır.
C) Kıyıları girintili çıkıntılıdır.
D) Kalıcı kar sınırı düşüktür.
E) Kıyıda mercan resifleri bulunur.

18. Okyanus ve denizlerde görülen yoğunluk ve seviye farklılığı aşağıdakilerden hangisinin oluşumuna neden olur?

A) Dalga B) Tsunami C) Gelgit
D) Akıntı E) Heyelan

C A B D C | B E A B E | B A A C | B D E D

1. **Bir kıyı yöresindeki dağ sırası kıyı boyunca aralıksız uzanıyorsa bu kıyı yöresi için,**

I. kıyı ile içi kesimler arasında ulaşımın zor olduğu
II. kıyı ile iç kesimler arasında iklim farkının belirgin olduğu
III. kıyıda girinti ve çıkıntının fazla olduğu
IV. kıyıda haliç oluşumunun görüldüğü

özelliklerinden hangileri söylenebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

2.
– Bafa gölü
– Köyceğiz gölü
– Van gölü

Yukarıda verilen göllerin <u>ortak</u> özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

A) Doğal set gölü olmaları
B) Volkanik arazilerde oluşmaları
C) Yükseltilerinin fazla olması
D) Derinliklerinin fazla olması
E) Yüzeylerinden buharlaşmanın fazla olması

3. **Boyuna kıyılar ile dalmaçya tipi kıyılar aşağıdaki özelliklerden hangisi bakımından birbirine benzerlik gösterir?**

A) Dağ sıralarının kıyıya paralel uzanması
B) Kıyı önünde çok sayıda ada bulunması
C) Kıyının kuş uçumu uzunluğu ile gerçek uzunluğu arasındaki farkın fazla olması
D) Kıyıda deniz ilerlemesine ait izler olması
E) Kıyının kuzey rüzgarlarına açık olması

4. **Bir gölün havzasında ve içine yerleştiği çanakta yaygın olarak bulunan kayaç türü aşağıdakilerden hangisi üzerinde etkilidir?**

A) Gölün derinliği
B) Göl sularının kapladığı alan
C) Göl sularının kimyasal özelliği
D) Gölün beslenme şekli
E) Göl yüzeyindeki buharlaşma şiddeti

5.
I. Lös
II. Sander düzlüğü
III. Barkan
IV. Kıyı kordonu

Yukarıda verilen şekillerden hangilerinin rüzgarların biriktirme faaliyeti sonucu oluştuğu söylenebilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

6. **Akdeniz Bölgesi'ndeki göller yöresinde bulunan Elmalı, Suğla, Avlan gölleri aşağıdaki göl türlerinden hangisine örnek gösterilebilir?**

A) Karstik B) Volkanik C) Tektonik
D) Kıyı set E) Alüvyal set

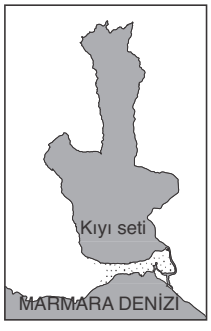
7. **Akarsu vadilerinin deniz suyu altında kaldığı bir yöre aşağıdaki kıyı tiplerinden hangisine örnek gösterilebilir?**

A) Liman B) Ria C) Enine
D) Boyuna E) Fiyort

8. **Bir dağlık bölgede yamaçtan sökülen kütlelerin akarsu vadilerini kapatmasıyla aşağıdaki göl oluşumlarından hangisi meydana gelir?**

A) Volkanik set gölü B) Heyelan gölü
C) Alüvyal set gölü D) Maar gölü
E) Lagün gölü

9.



Yukarıdaki gölün oluşumunda aşağıdakilerden hangisinin etkisi vardır?

A) Volkanizma B) Dalga C) Akarsu
D) Orojenez E) Gelgit

B A A C | B A B B B

YGS COĞRAFYA

03

içindekiler

Beşeri Sistemler 3

Mekansal Bir Sentez: Türkiye 1 25

MODÜLER ÜNİVERSİTE HAZIRLIK DERGİLERİ (GRUPLARA GÖRE DAĞILIM)

Sıra No	Dergi Adı	MF	TM	TS	MLMF	MLTD
01	YGS Türkçe 01	+	+	+	+	+
02	YGS Türkçe 02	+	+	+	+	+
03	YGS Türkçe 03	+	+	+	+	+
04	YGS Türkçe 04	+	+	+	+	+
05	YGS Tarih 01	–	+	+	–	+
06	YGS Tarih 02	–	+	+	–	+
07	YGS Tarih 03	–	+	+	–	+
08	YGS Coğrafya 01	–	+	+	–	+
09	YGS Coğrafya 02	–	+	+	–	+
10	YGS Coğrafya 03	–	+	+	–	+
11	YGS Coğrafya 04	–	+	+	–	+
12	YGS Felsefe 01	–	+	+	–	+
13	YGS Temel Matematik 01	+	+	+	+	+
14	YGS Temel Matematik 02	+	+	+	+	+
15	YGS Temel Matematik 03	+	+	+	+	+
16	YGS Temel Matematik 04	+	+	+	+	+
17	YGS Temel Matematik 05	+	+	+	+	+
18	YGS Kolay Geometri 01	–	–	+	+	+
19	YGS Kolay Geometri 02	–	–	+	+	+
20	YGS Kolay Geometri 03	–	–	+	+	+
21	YGS Fizik 01	+	–	–	+	–
22	YGS Fizik 02	+	–	–	+	–
23	YGS Fizik 03	+	–	–	+	–
24	YGS Fizik 04	+	–	–	+	–
25	YGS Fizik 05	+	–	–	+	–
26	YGS Kimya 01	+	–	–	+	–
27	YGS Kimya 02	+	–	–	+	–
28	YGS Meslek Biyoloji 01	–	–	–	+	–
29	YGS Meslek Biyoloji 02	–	–	–	+	–
30	YGS Meslek Biyoloji 03	–	–	–	+	–
31	LYS Dil ve Anlatım 01	–	+	+	–	–
32	LYS Dil ve Anlatım 02	–	+	+	–	–
33	LYS Edebiyat 01	–	+	+	–	–
34	LYS Edebiyat 02	–	+	+	–	–
35	LYS Edebiyat 03	–	+	+	–	–
36	LYS Tarih 01	–	–	+	–	–
37	LYS Tarih 02	–	–	+	–	–
38	LYS Tarih 03	–	–	+	–	–
39	LYS Çağdaş T. ve D. Trh. 01	–	–	+	–	–
40	LYS Çağdaş T. ve D. Trh. 02	–	–	+	–	–
41	LYS Coğrafya 1-2 01	–	+	+	–	–
42	LYS Coğrafya 1-2 02	–	+	+	–	–
43	LYS Psikoloji	–	–	+	–	–
44	LYS Sosyoloji	–	–	+	–	–
45	LYS Mantık	–	–	+	–	–
46	LYS Matematik 01	+	+	–	–	–
47	LYS Matematik 02	+	+	–	–	–
48	LYS Matematik 03	+	+	–	–	–
49	LYS Matematik 04	+	+	–	–	–
50	LYS Fizik 01	+	–	–	–	–
51	LYS Fizik 02	+	–	–	–	–
52	LYS Fizik 03	+	–	–	–	–
53	LYS Fizik 04	+	–	–	–	–
54	LYS Fizik 05	+	–	–	–	–
55	LYS Kimya 01	+	–	–	–	–
56	LYS Kimya 02	+	–	–	–	–
57	LYS Kimya 03	+	–	–	–	–
58	LYS Kimya 04	+	–	–	–	–
59	LYS Kimya 05	+	–	–	–	–
60	YGS-LYS Geometri 01	+	+	–	–	–
61	YGS-LYS Geometri 02	+	+	–	–	–
62	YGS-LYS Geometri 03	+	+	–	–	–
63	YGS-LYS Geometri 04	+	+	–	–	–
64	YGS-LYS Geometri 05	+	+	–	–	–
65	YGS-LYS Biyoloji 01	+	–	–	–	–
66	YGS-LYS Biyoloji 02	+	–	–	–	–
67	YGS-LYS Biyoloji 03	+	–	–	–	–
68	YGS-LYS Biyoloji 04	+	–	–	–	–
69	YGS-LYS Biyoloji 05	+	–	–	–	–
70	YGS-LYS Biyoloji 06	+	–	–	–	–

KDOO-SS.01MD10

Sevgili Arkadaşlar,

Ülkeler, nüfusları ve sahip oldukları ekonomik özellikleriyle adından söz ettirir. Örneğin genç, dinamik ve eğitimli nüfusa sahip bir ülke; doğal kaynakları sınırlı bile olsa ekonomik yönden gelişimini tamamlayıp, dünyanın teknoloji üreten en önemli ülkesi haline dönüşebilir.

İklim özellikleri ve yerşekilleri bakımından tarım faaliyetlerine elverişli olmayan ancak okyanuslara kıyısı olan bir ülke; dünyanın en çok balık avlayan, tüketen veya ihraç eden ülkesi olabilir.

İklimi ve doğal koşulları nüfuslanmaya elverişli olmayan bir ülke sahip olduğu yeraltı zenginlik kaynağı nedeniyle dünyada kişi başına düşen milli geliri en fazla, işsiz nüfus oranı en az olan ülkesi haline gelebilir.

Dünya üzerindeki yerini tam kestiremediğimiz küçük bir ada ülkesi, tatil hayallerimizi süsleyen bir turizm cennetine dönüşebilir.

Peki ya ülkemiz... Nüfus özellikleri, yetişmiş insanları, geniş ve verimli tarım alanları, ılıman iklim koşulları, uzun ve güneşli kumsalları, hızlı akışlı akarsuları, gölleri, her biri önemli ekonomik güç kaynağı olabilecek yer altı cevherleri ile yurdumuz hangi alanlarda adından söz ettiren bir ülkedir? Ülkemizi ne kadar tanıyoruz?

Sizler de biliyorsunuz ki yeni sınav sistemiyle birlikte artık hem YGS de hem de LYS de beşeri sistemlere ait sorular yer alacaktır. Bu konuyla ilgili tüm soruların doğru cevaplandarılabilmesi ve dünya nüfusu ile ilgili pek çok özelliğinin daha iyi anlaşılabilmesi için şimdi çalışma zamanı.

Beşeri Sistemler

Nüfusun Gelişimi Dağılışı ve Nitelikleri
Nüfus ve Nüfus Sayımları
Dünya Nüfusu ve Değişimi
Dünyada Nüfusun Alansal Dağılışı
Dünyada Nüfus Artışı
Nüfus Piramitleri ve Özellikleri
Nüfusun Cinsiyet Durumu
Göçlerin Nedenleri ve Sonuçları
Geçmişten Günümüze Ekonomik Faaliyetler
Ekonomik Faaliyetlerin Çeşitlenmesi
Çalışan Nüfusun Ekonomik Faaliyet Kollarına Göre Dağılımı
İlk Yerleşmeler ve Değişim
Geçmişten Günümüze Yerleşmeler
Yerleşmeyi Etkileyen Faktörler
Yerleşme Tipleri
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

İnsanoğlu geçmişten günümüze kadar sürekli bir değişim içerisinde olmuş, her zaman daha iyisine sahip olmak istemiştir. Bu amaçla; tarım ve hayvancılıkla uğraşmış, yaşamını kolaylaştırmak için buluşlar yapmıştır. Meskenler inşa edip şehirler kurmuştur. Kendisine fazla gelen üretimini başkalarına satmış, üretimi artırmak için fabrikalar kurmuş, farklı bölge ya da toplumlarla ticaret yapmak, etkileşimde bulunmak için yollar, tüneller inşa etmiştir. Uluslararası organizasyonlar kurmuş, tatil yaparak dinlenme ihtiyacını gidermiştir.

Dergimizin bu ünitesinde insanoğlunun yeryüzündeki dağılışı, nüfusundaki değişim, geçmişten günümüze geçim tarzları, çalışma alanları ve kurduğu yerleşmeler üzerinde durulacaktır.

Başarılar...

Soru Dağılımı

2000 : 2	2001 : –	2002 : 2
2003 : 1	2004 : 1	2005 : –
2006 : –	2007 : 2	2008 : 1
2009 : 2	2010 : 3 (YGS)	2011 : 2 (YGS)
2012 : 2 (YGS)		

A) Nüfusun Gelişimi, Dağılışı ve Nitelikleri

1. Nüfus ve Nüfus Sayımları

Sınırları belirli bir ülke ya da bölgede belirli bir zamanda yaşayan insan sayısına **nüfus** denir.

Nüfus; ülkelerin kalkınmasında, tanıtılmasında, doğal kaynakların işletilmesinde, üretim ve tüketim üzerinde son derece etkilidir. Bu nedenle nüfusun bir ailedeki veya bir ülkedeki genel özelliklerini incelemek gerekmektedir.

Nüfus üretimi artırır.

Doğal kaynakların işletilmesinde ve üretimin artmasında nüfus önemli bir etkendir. Örneğin, tarım faaliyetlerinin yürütülmesi, fabrikaların kurulup çalıştırılması için önemli oranda insan gücüne ihtiyaç vardır. Nüfusu fazla olan ülkeler, sahip oldukları doğal kaynakları işleterek daha fazla üretime ulaşırken, nüfusu az olan veya çalışma çağındaki nüfusu az olan ülkeler kaynaklarını daha fazla işletebilmek için zaman zaman göçmen kabul etmektedir.

Nüfus tüketimi artırır.

Beslenme, eğitim, sağlık, eğlence, giyinme, dinlenme gibi ihtiyaçların karşılanmasında nüfus gözönünde bulundurulur.

Nüfusun fazla olduğu buna karşılık gelirin yeterli olmadığı ülkelerde temel ihtiyaçların karşılanmasında sıkıntılar ortaya çıkarken, nüfusun az buna karşılık gelirin fazla olduğu ülkelerde tüketim artar. Bu durum ulaşım, inşaat, ticaret, turizm gibi sektörlerin canlanmasına neden olur.

Nüfus Sayımları

Belli bir zamanda bir ülke sınırları içindeki kişilere yönelik demografik, ekonomik, sosyal verilerin toplanması ve bu verilerin değerlendirilmesi işlemine **nüfus sayımı** denir.

Yeryüzündeki ilk nüfus sayımları vergi verecek ve askere alınacak nüfusu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Modern nüfus sayımlarının amacı ise çalışma çağındaki nüfusun belirlenmesi, okuma - yazma oranının bilinmesi, nüfus artış oranının tesbit edilmesine vs yöneliktir.

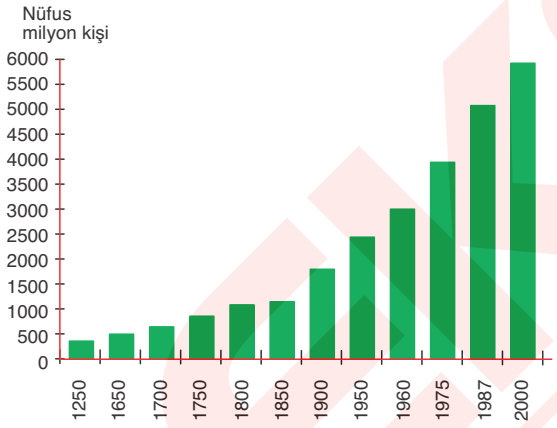
Modern nüfus sayımları ilk defa İskandinav ülkelerinde yapılmıştır.

Çin'de 1982'de yapılan ikinci nüfus sayımında ülke nüfusu 1.2 milyar olarak belirlenmiştir.

Nüfus sayımları;

- Ülke nüfusu
- Nüfusun yaş gruplarına göre dağılışı
- Kır ve kent nüfusu
- Nüfusun eğitim durumu
- Nüfusun meslekelere göre dağılımı
- Nüfus hareketleri
- Nüfusun cinsiyet durumu ile ilgili bilgilere ulaşılmasını sağlar.

2. Dünya Nüfusu ve Değişimi



Geçmiş çağlardan günümüze dünya nüfusunun genel olarak arttığı söylenebilir. Ancak bu artışta bazı önemli sıçrama dönemleri yaşanmıştır.

Bunlardan birincisi insanların alet yapımını keşfetmesidir. İkinci sıçrama insanların yerleşik hayata geçmesi ve hayvanları evcilleştirmesiyle yaşanmıştır.

Sanayi Devrimi'nin insanın yaşam standardını yükseltmesi, tıp alanındaki gelişmeler, beslenme ve sağlık koşullarının düzelmesi, ölüm oranlarının düşmesi 1800'lü yıllarda dünya nüfusunun bir sıçrama daha yapmasına neden olmuştur.

Günümüzde dünya nüfusu artmasına rağmen artış hızı giderek azalmaktadır. Nüfus artışı genellikle az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde yüksek, gelişmiş ülkelerde oldukça düşüktür.

3. Dünyada Nüfusun Alansal Dağılışı

Dünya nüfusu geçmişten günümüze sürekli değişim göstermiştir. Bu değişimlerden biri de nüfusun alansal dağılımındaki farklılaşmadır.

- Nüfus yeryüzüne dengeli dağılmamıştır.
- Dünyadaki nüfus dağılışını gösteren harita incelendiğinde yeryüzünün bazı bölgelerinin çok nüfuslandığı, bazı bölgelerinin ise çok seyrek nüfuslandığı hatta tamamen boş olduğu görülür.
- Dünya toplam nüfusunun % 80 i, yeryüzünün % 20 den az bir kısmına yerleşmiştir.

Nüfusun Dağılışına Etki Eden Faktörler

Beşeri Çevre Faktörleri

Sosyal ve Ekonomik Örgütlenme
Günümüzde sanayi, ticaret, turizm ve ulaşım gibi etmenler nüfuslanmayı etkilemektedir.

Tarihsel Faktörler
Herhangi bir yerdeki yerleşmenin tarihi o yerdeki nüfuslanma üzerinde etkilidir.

Teknolojik Durum
Toplumların teknolojik durumları nüfusun dağılışına etki etmektedir. Teknolojinin geliştiği ülkelerde doğal çevre faktörlerinin nüfus dağılışı üzerindeki etkisinin az olduğu görülür.

Doğal Çevre Faktörleri

Toprak
Alüviyal topraklar genellikle tarıma çok uygun olduklarından yoğun nüfuslu yerlerdir. Tarıma az elverişli olan podzol ve lateritlerin bulunduğu alanlar genellikle az nüfuslanmıştır.

Su Kaynakları
İnsan yaşamının vazgeçilmez unsurlarından biri su kaynaklarıdır. Su kaynakları nüfusun dağılışında oldukça önemlidir.

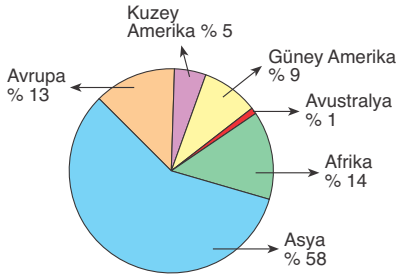
Yüzey Şekilleri
Dünya nüfusunun onda dokuzu ova ve benzeri düzlüklerde yaşamaktadır.

Yeraltı Kaynakları
Dünyadaki nüfus dağılışı madenlerin ve enerji kaynaklarının dağılışından büyük ölçüde etkilenmiştir.

İklim
İnsanların yeryüzünde dağılışını etkileyen en önemli faktör iklimdir. Dünya karalarının dörtte biri yüksek sıcaklık, düşük sıcaklık veya düzensiz yağış koşulları nedeniyle seyrek nüfuslanmıştır.

- Dünya nüfusunun % 90 dan fazlası Kuzey Yarımküre'de, % 85 ten fazlası da Eski Dünya Karalarında yaşamaktadır.

Dünya nüfusunun kıtalara dağılışında da bir düzensizlik vardır. 2005 yılı verilerine göre dünya nüfusunun yarıdan fazlası Asya kıtasında toplanmıştır.



Kıta nüfuslarının dünya nüfusuna oranları (2005)

- Kutuplar, çöl alanları, bataklık ve dağlık alanlar, iklim ve bitki örtüsü yönünden yaşamaya elverişsiz bölgelerdir.
- Yeryüzünde deniz seviyesinden yükseklere doğru çıkıldıkça nüfus seyrekleşir. Dünya nüfusunun % 90'ı yükseltisi 500 metreye kadar olan alanlarda toplanmıştır.
- Enlem etkisine bağlı olarak dünya nüfusu 20° – 40° kuzey enlemleri arasında yoğunlaşmıştır.
- Denizler ve akarsular nüfusun dağılışında etkilidir. İnsanlar daha çok deniz, göl ve akarsulara yakın yerlerde toplanmıştır.

Dünya'nın en sık nüfuslu bölgeleri;

- Asya'nın güney ve güneydoğu kıyıları
- Güney ve Batı Avrupa kıyıları
- ABD'nin doğu ve batı kıyıları
- Mısır'da Nil nehrinin çevresidir.

Dünya'nın en seyrek nüfuslu bölgeleri ise,

- Kutup Bölgeleri (Grönland ve Antarktika)
- Çöl Bölgeleri (Dönenceler çevresi ve Orta Asya'daki çöller)
- Ekvatoral bölgedeki alçak alanlar (Amazon ve Konko Havzaları)
- Yüksek dağlık alanlar ve bataklık alanlarıdır.

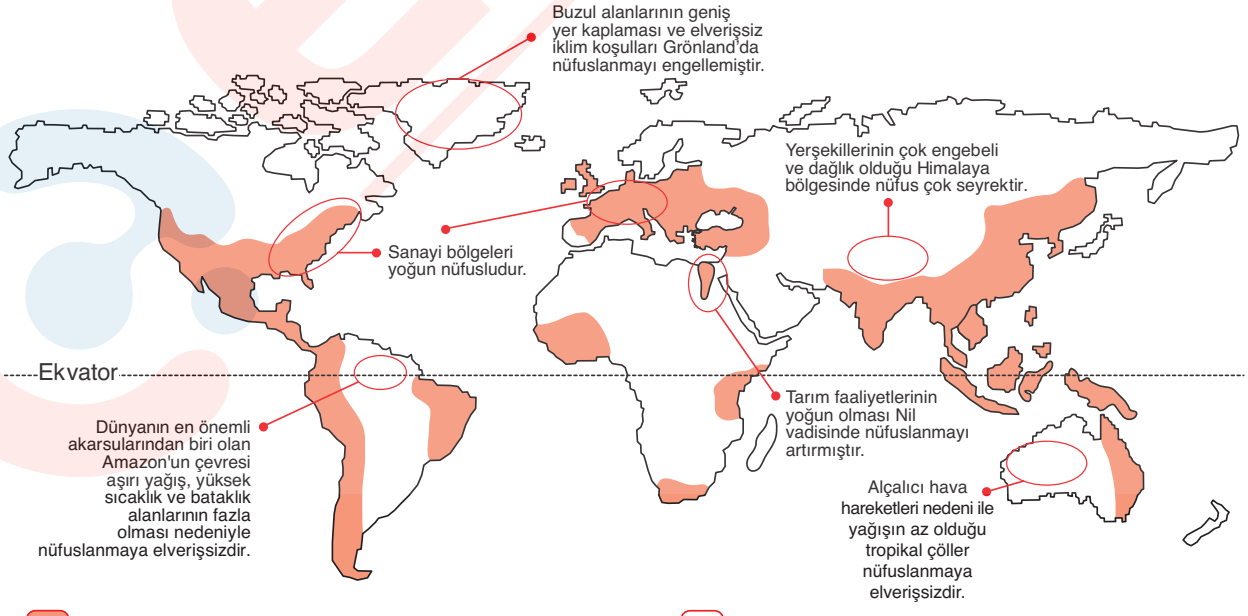
Örnek Soru

Orta Asya, Himalayalar, Kongo Havzası ve Grönland yeryüzünün çok seyrek nüfuslu yerlerine birer örnektir.

Bu bölgelerin coğrafi özellikleri göz önüne alındığında aşağıdakilerden hangisinin bu yerlerin nüfusunun seyrek olmasına neden olduğu söylenemez?

A) Akarsu boylarının uzun olması
B) Yağış miktarının çok az ve yağış rejiminin düzensiz olması
C) Yıl boyunca, nem oranının yüksek ve yağış miktarının fazla olması
D) Buzulların geniş alan kaplaması
E) Engebenin çok fazla olması

(ÖSS 1996)



Çözüm

Akarsu boylarının uzun olması bir bölgede nüfusun sık veya seyrek olmasında etkili değildir.

Cevap : A

Örnek Soru

Nüfus ve yerleşmeyle ilgili olarak aşağıda verilen özelliklerden hangisinin ortaya çıkmasındaki temel etken doğru olarak verilmiştir?

	Özellik	Temel etken
A)	Kuzey Yarım Küre'de orta enlemler, alçak ve yüksek enlemlere göre daha fazla nüfusa sahiptir.	İklim
B)	Nil Nehri Havzası'nın ağza yakın kısımları, orta ve yukarı kısımlarına göre daha fazla nüfuslanmıştır.	Su kaynakları
C)	Ekvator çevresinde yerleşme sınırı dünya geneline göre daha yüksektir.	Yer şekilleri
D)	Antarktika'da bilimsel araştırma istasyonları dışında sürekli yerleşim alanları bulunmamaktadır.	Kara ve denizlerin dağılışı
E)	Avrupa'nın güney kıyılarında Kıta'nın kuzeyine göre nüfus daha fazladır.	Bakı

(YGS 2012)

Çözüm

Orta enlemler iklimin elverişli olması, nedeniyle alçak ve yüksek enlemlere göre daha fazla nüfusa sahiptir.

Cevap : A

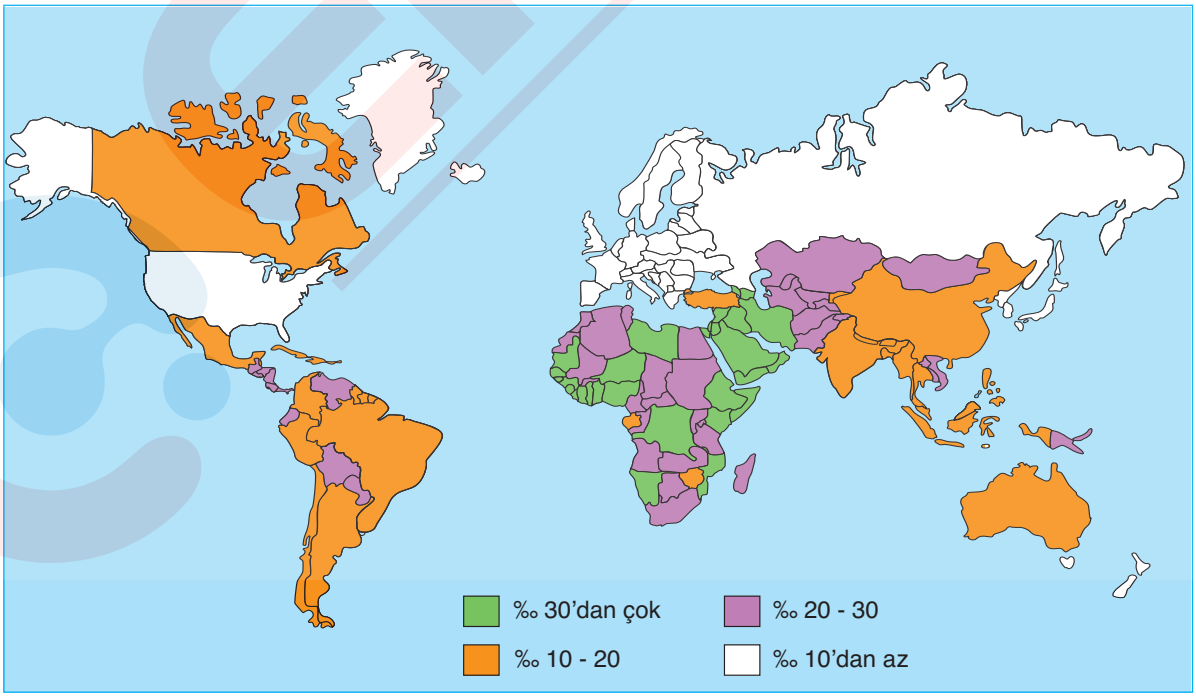
4. Dünyada Nüfus Artışı

Nüfusun bir önceki döneme göre gösterdiği sayısal artışa **nüfus artışı** denir. Genel olarak doğumlar ile ölümler arasındaki fark nüfus artışını belirler. Bazı yerlerde göçler, ülke sınırlarının değişmesi, doğal afetler ve salgın hastalıklar da nüfus artışında etkin rol oynar.

! Bir ülkede doğumlar ölümlerden fazla ise nüfus artar, az ise nüfus azalır. Doğum oranları ile ölüm oranları arasındaki fark doğal nüfus artış oranını verir.

Yıllar	Artış Oranı (%)	Yıllar	Artış Oranı (%)
1950	1.47	1980	1.69
1955	1.89	1985	1.70
1960	1.33	1990	1.58
1965	2.07	1995	1.38
1970	2.07	2000	1.22
1975	1.73	2005	1.15

Yıllara Göre Dünya Nüfus Artış Oranları



Dünyada Yıllık Nüfus Artış Oranlarının Dağılışı

Bir ülkenin doğal nüfus artışı ile gerçek nüfus artışı arasında ülke sınırlarının değişmesi veye göç gibi nedenlerle fark oluşabilir.

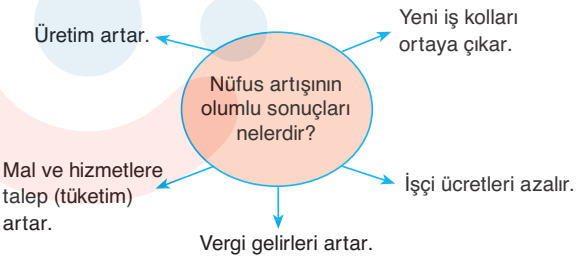
Ülke	Doğum oranı (‰)	Ölüm oranı (‰)	Doğal nüfus artışı (‰)
Çin	21	7	14
Kenya	47	10	37
Meksika	14	6	8
Fransa	13	10	3
İngiltere	14	12	2

Nüfus artış oranları ülkelerin gelişmişlik seviyesi ile ilgilidir. Genellikle az gelişmiş ülkelerde nüfus artışı fazla, gelişmiş ülkelerde nüfus artışı azdır.

Nüfus Artışının Sonuçları

Nüfus bir ülke için siyasal güç ve ekonomik alanda sermaye kaynağıdır. Ancak bir ülkenin kalkınmasında nüfusun etkili bir güç olabilmesi için dengeli olarak artması gerekmektedir.

Bir ülkede nüfus, ülke kaynaklarının besleyebileceği insan sayısının üzerinde artış gösterirse, ülkede fakirlik başlar. Günümüzde nüfusu hızla artan bazı Asya ve Afrika ülkelerinde bu durum açıkça görülmektedir. Bu sorunu ortadan kaldırmak isteyen bazı ülkeler doğumları kontrol altına almak zorunda kalmıştır.



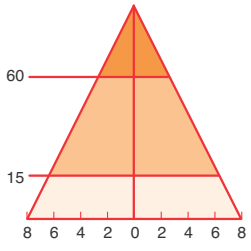
5. Nüfus Piramitleri ve Özellikleri

Bir yerin nüfus özellikleri nüfus piramitleri aracılığıyla gösterilebilir. Nüfus piramitlerinin şekline bakılarak ülke nüfusları gelişen, durağan, gerileyen şeklinde ifade edilebilir.

Nüfus piramitlerinin en alt bölümünde en genç nüfus dilimi yer alırken, diğer yaş grupları yatay biçimde yukarıya doğru sıralanır. Piramitlerin bir tarafında kadın diğer tarafında erkek nüfus gösterilebilir.

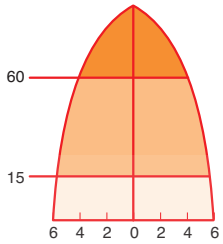
! Bir ülkede;
- 0-14 yaş arası nüfusa genç nüfus
- 15-64 yaş arası nüfusa çalışma çağındaki nüfus
- 65 ve üzeri yaş nüfusa yaşlı nüfus denir.

Aşağıdaki nüfus piramitlerinden yararlanarak farklı gelişmişlik düzeyine sahip ülkelerin nüfus özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunalım:



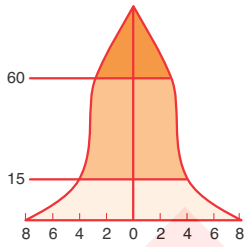
(I)

I. Az gelişmiş ülkelere ait nüfus piramitidir. Doğumlar ve ölümler fazladır. 1881'de İngiltere'nin nüfus piramidi bu şekildeydi. Günümüzde Sudan, Gana ve Bangladeş gibi ülkelerin nüfus yaş piramitleri bu şekildedir.



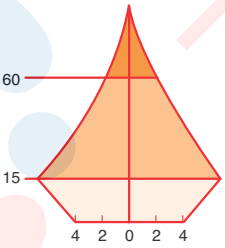
(II)

II. Gelişmiş ülkelere ait nüfus piramitidir. Doğum ve ölüm oranı düşüktür. Doğum oranının düşük olması nüfus piramidinin tabanının dar olmasına, ölüm oranlarının düşük olması 60 yaş üstü nüfusun oranının fazla olmasına neden olmuştur. Fransa ve Almanya gibi ülkelerin nüfus yaş piramitleri bu şekildedir.



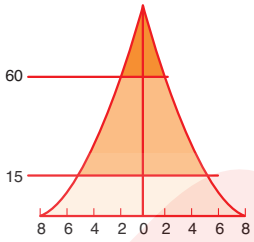
(III)

III. Geçmişte az olan doğum oranının sonradan arttığı ülkelere ait nüfus piramitidir. Kanada ve ABD gibi ülkelerin yaş piramidi bu şekildedir.



(IV)

IV. Geçmişte nüfus artış hızının yüksek olduğu ancak daha sonra nüfus artış hızının düştüğü ülkelerin nüfus piramitidir. Hızla gelişen Japonya'nın nüfus piramidi bu şekildedir. Tabanın dar olması doğum oranının hızla düştüğünü gösterir.



(V)

V. 0 - 5 yaş arası nüfus içinde ölüm oranlarının azalmaya başladığı ancak doğum oranlarının yüksek olduğu ülkelerin piramitidir. İran ve Nijerya gibi gelişmekte olan ülkelerde görülür.

Bir ülkedeki nüfusun yaş gruplarına göre sayısının bilinmesi insanların ihtiyaçlarının belirlenmesi bakımından önemlidir. Çünkü ülke nüfusu yaş gruplarına göre çalışabilen ve çalışamayanlardan oluşmaktadır. Bir ülkede çalışamayacak yaşta olanların (bağımlı nüfus) ihtiyacını karşılamak ve onlara bakmak çalışma çağındaki nüfusun görevidir.

Doğum oranlarının yüksek olduğu ülkelerde çocuk ve genç nüfus oranı fazladır. Bu durum bağımlı nüfus oranının fazla olmasına neden olur. Bağımlı nüfus oranının fazla olması hem aile geçimini hem de ülke kalkınmasını olumsuz yönde etkiler. Doğum oranının az olduğu ülkelerde çocuk nüfus oranı düşük, orta yaş ve yaşlı nüfus oranı fazla, bağımlı nüfus oranı azdır. Bu nedenle ülkenin kalkınma hızı da yüksektir

Örnek Soru

Bir ülke nüfusunun genç olması;

I. Doğum oranının yüksek olması
II. Ortalama yaşam süresinin uzun olması
III. Bebek ölüm oranının düşük olması
IV. Yaşam standardının yüksek olması

koşullarından hangilerinin birlikte var olmasının kesin sonucudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

(ÖSS 1997)

Çözüm

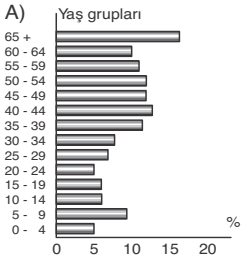
Bir ülkede bebek ölüm oranı düşük ve doğum oranı yüksek ise o ülkede genç nüfus artar.

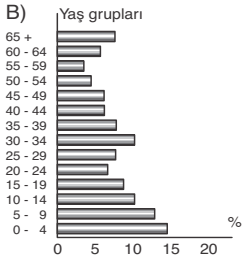
Cevap : B

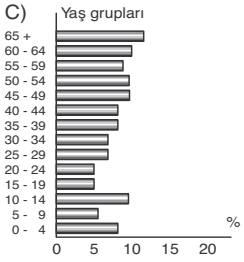
Örnek Soru

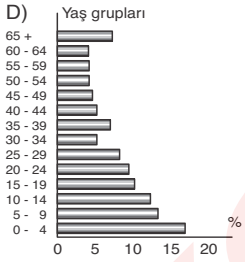
30 yaşın altındaki nüfus "genç nüfus" olarak kabul edilir.

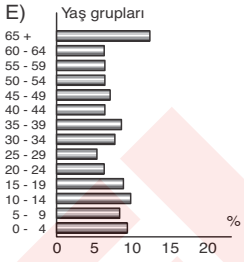
Bu tanıma göre, aşağıdaki nüfusun yaş gruplarına göre dağılışı verilen beş ülkeden hangisinde genç nüfus oranı en fazladır?

A)


B)


C)


D)


E)


(ÖSS 1996)

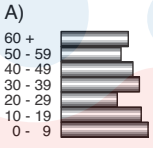
Çözüm

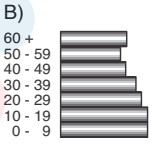
Genç nüfus oranının yüksek olabilmesi için 30 yaşın altındaki nüfusun daha fazla olması gerekir. Verilen grafikte tabanı en geniş olan ülke, genç nüfus oranı en fazla olan ülkedir.

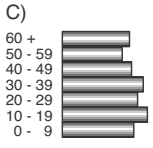
Cevap : D

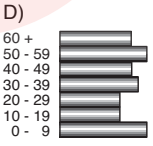
Örnek Soru

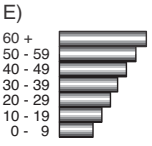
Nüfusun yaş gruplarına göre dağılışını gösteren aşağıdaki grafiklerden hangisi gelişmiş bir ülkeye ait olabilir?

A)


B)


C)


D)


E)


(ÖSS 1990)

Çözüm

Gelişmiş ülkelerde genç nüfus (0-14) az, yaşlı nüfus (60 ve üzeri) fazladır. Buna göre en uygun grafik E seçeneğindeki gibidir.

Cevap : E

6. Nüfusun Cinsiyet Durumu

Nüfusun cinsiyet durumu nüfus piramitlerine göre belirlenen bir özelliktir.

Cinsiyet oranları ülkeler ve bölgeler arasında farklılık gösterebilmektedir.

- Gelişmiş ülkelerin yaşlı nüfuslarında kadın nüfus erkek nüfus oranından fazladır.
- Geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde erkek nüfus oranı, kadın nüfus oranından fazladır.
- İç ve dış göçler nüfusun cinsiyet yapısını etkiler. Göç veren ülke veya bölgelerde kadın nüfusun, göç olan ülke veya bölgelerde ise erkek nüfusun fazla olduğu görülür.
- Savaşlar nüfusun cinsiyet yapısı üzerinde etkili olabilmektedir.

B) Göçlerin Nedenleri ve Sonuçları

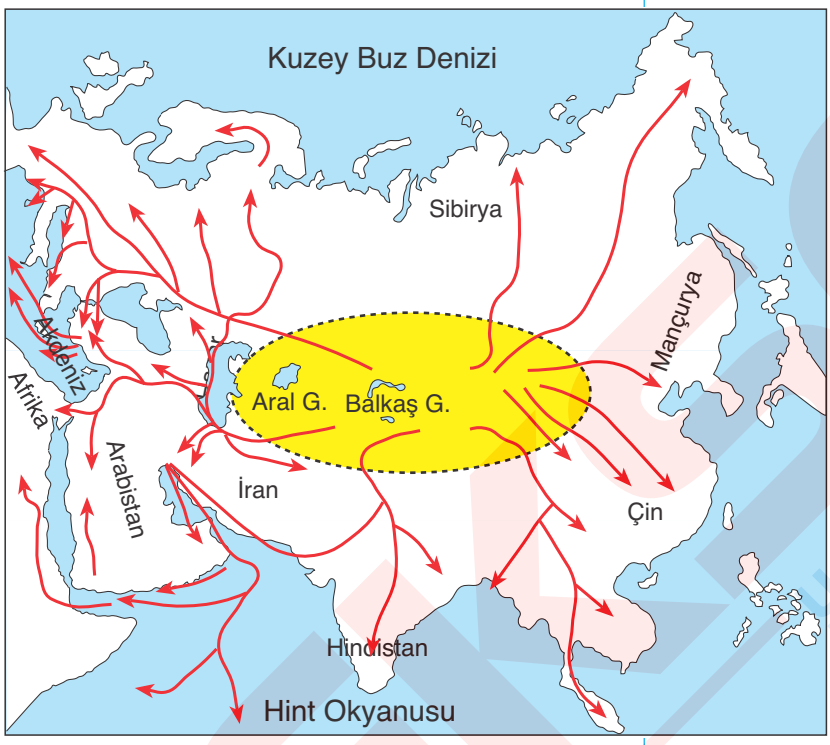
İnsanların yaşadıkları yerleri ekonomik, sosyal, siyasi ve doğal nedenlere bağlı olarak değiştirmesine **göç** denir. Göç olayının tarihi oldukça eskidir. Yerleşilen herhangi bir yerde nüfus arttıkça, insanlar doğal kaynakları henüz kullanılmamış başka yerlere gitmeye başlamışlardır. İnsanların çoğunun avcılık ve toplayıcılıkla geçimini sağladığı devirlerde dağlardan kıyılara, kıyılardan dağlara doğru ritmik göçler yaşanmıştır. Bunun yanısıra insanların hayvanlarını otlatmak, su aramak ve yeni av yerleri araştırmak için bir daha dönmeyecek şekilde göç ettiği görülmüştür.

Tarım ve hayvancılığın ilerlemesi ve yerleşik hayata geçilmesi sonucunda göçlerin nedenlerinde değişmeler olmuştur. Ancak günümüzde de göçlerin temelinde geçim sağlamak, daha iyi şartlarda yaşamak vardır.

Ayrıca ilk göçlerde depremler, volkanik faaliyetler, yangınlar ve seller gibi afetlerin de rolleri olmuştur. Savaşlar, dinsel ve siyasal etkenlerin de göçlerde rol aldığı söylenebilir.

Kavimler Göçü

Tarihteki en büyük kitlesel göç hareketlerinden birisi 4. yüzyılın sonuna doğru gerçekleşen kavimler göçüdür. Bu yüzyılın sonlarına doğru Orta Asya'da görülen elverişsiz iklim koşulları bu coğrafyada yaşayan kavimleri daha uygun iklim koşullarının bulunduğu yerlere göç etmeye zorlamıştır.



Orta Asya Türk Göçleri Haritası

Çoğunluğunu Türklerin oluşturduğu bu göç hareketinde;

Kuzeye gidenler Sibirya'ya

Güneye gidenler Hindistan ve Çin'e

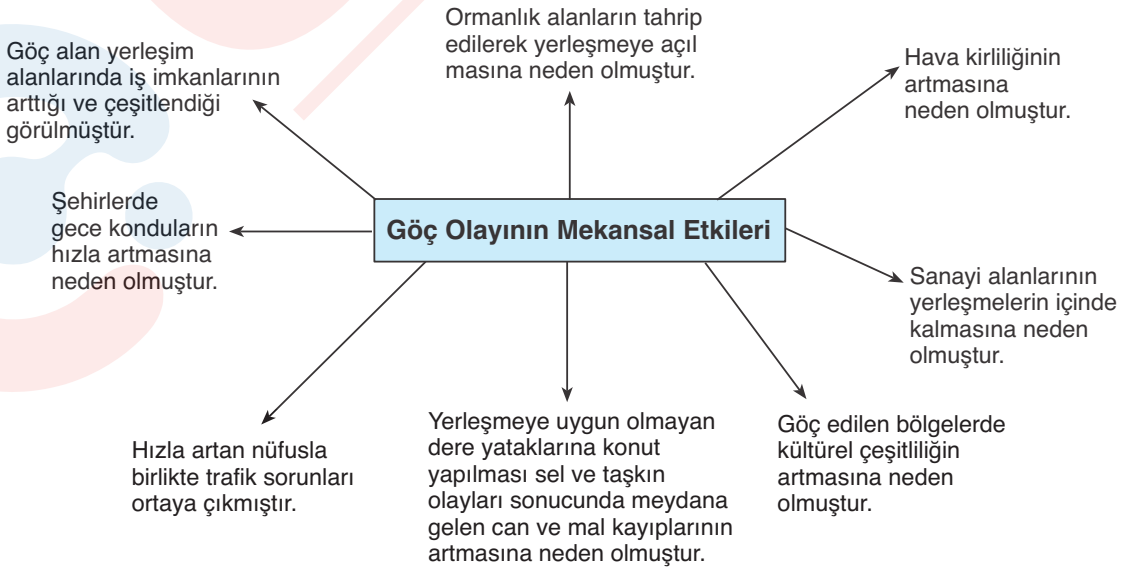
Batıya gidenlerin bir kısmı Karadeniz'in kuzeyinden Avrupa'ya bir kısmı da Hazar Denizi'nin güneyinden İran, Suriye, Mısır ve Anadolu'ya göç etmiştir.

Uzun süren bu göç hareketi göç edilen bölgelerdeki kavimleri de daha ileriye gitmeye zorlamıştır. Kavimler göçü Avrupa'nın siyasi yapısını değiştirmiş ve yeni ırkların, siyasal yapıların ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Yeni Dünyaya Göçler

15. yüzyılın sonlarına doğru Portekiz ve İspanyol gemicilerinin yaptığı seyahatler yeni dünyaya göçlerin başlamasına neden olmuştur. Özellikle Amerika Kıtası'nın keşfedilmesi (Kristof Kolomb - 1492) ile bu kıtaya Avrupa'dan yoğun göç yaşanmıştır. Yeni keşfedilen topraklardaki kaynakların işlenmesi ve bu kaynakların ticari potansiyeli bu bölgelerde Avrupalılar tarafından ticaret kolonilerinin kurulmasına neden olmuştur.

Özellikle 19. yüzyılın ilk yarısında büyük bir hız kazanan Amerika'ya göç hareketi Avrupa'da siyasal baskılardan kaçan, dinsel inançlarını özgürce yaşamak isteyen ya da maceraya atılmak isteyenlerin vatanlarından ayrılmasına neden olmuştur.



İşçi Göçleri

Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra Avrupa'da endüstrinin artan işgücü ihtiyacını karşılamak üzere, sanayisi gelişmiş Avrupa ülkeleri (Almanya, Hollanda ve Fransa); İspanya, İtalya, Yunanistan ve Türkiye'den gittikçe artan miktarlarda işçi gücü almıştır. İşçi göçleri daha çok büyük sanayi bölgeleri ya da ülkelerine doğru olmaktadır.

Örnek Soru

Bir yörede nüfus artışları, iş olanaklarının artışıyla sıkı bir ilişki içinde ise bu yöredeki nüfus artışında aşağıdakilerden hangisinin payının <u>en büyük</u> olduğu söylenebilir?

A) Konut yapımının hızlanmasının
B) Doğumların artmasının
C) Ölümlerin azalmasının
D) Çevreden olan göçlerin çoğalmasının
E) Düzenli ulaşım ağına sahip olmasının

(ÖSS 1988)

Çözüm

Bir bölgede nüfus artışı ile iş olanaklarının artışı arasında sıkı bir ilişki arsa bu yöre için çevreden göç aldığı söylenebilir.

Cevap : D

Mübadele Göçü

Ülkeler arasında alınan kararlar gereği insanların karşılıklı olarak yer değiştirmelerine mübadele göçü denilmektedir. Örneğin Lozan Antlaşması'yla Yunanistan'daki Türkler ile ülkemizdeki Rumlar yer değiştirmiştir.

Beyin Göçü

Gelişmiş ülkelerde eğitim ve araştırma imkanları daha fazla olduğundan yetişmiş insanlar, bilim adamları bu ülkelere göç etmektedir. Bu amaçla yapılan göçe **beyin göçü** denir. Beyin göçü 1960'lardan sonra hızla artmıştır.

Beyin göçü ülkeler arasında gelişmişlik farkını artırır.

En çok beyin göçü veren ülkeler : Çin, Hindistan, Pakistan, Fas, Tunus, Türkiye, İran, Nijerya ve Orta Asya Türk Cumhuriyetleridir.

En fazla beyin göçü alan ülkeler; ABD, Kanada, Avustralya, Almanya ve Fransa'dır.

C) Geçmişten Günümüze Ekonomik Faaliyetler

Ekonomik Faaliyetlerin Çeşitlenmesi

İnsanlar yaşamlarını sürdürmek için beslenirler. Beslenmek için tüketir, tüketmek için ise üretirler.

Üretim; mal ve hizmetlerin doğrudan sağlanmasıdır. İnsanların günümüzde çok geniş bir çeşitlilik gösteren ekonomik faaliyetleri geçmişte çok sınırlı idi.

Paleolitik çağda ilk insanların barınakları mağaralar, ağaç kovukları ve kaya sığınakları idi. Geçimlerini avcılık yaparak sağlarlardı. **Mezolitik** çağda ise insanlar göç etmeden yaşayacak yerler buldular ve avcılık yanında tarımsal faaliyetlerle de geçimlerini sağlamaya başladılar. **Neolitik** çağda tarımsal faaliyetler yapılıyor ve hayvanlar evcilleştiriliyordu. Bunun sonucunda insanların yaşam biçimleri değişmeye başlamış, göçebelik sona ermiştir. Köyler kurulmuş, nüfus artmıştır. Çeşitli ihtiyaçların ortaya çıkması ve üretimin artması ticaretin gelişmesine neden olmuştur. Ticaret, ilk defa tarım ve hayvancılık yapanlar ile zanaatkarlar arasında değiş tokuş(takas) yapılmasıyla başlamıştır.

Kalkolitik çağda tarım yerleşmeleri büyümüş, köyler kentlere dönüşmüştür. Devletler ortaya çıkmış ve devletler arasında ticari ilişkiler başlamıştır.

- 1500 'lü yıllarda ticaretin gelişmesine bağlı olarak ülkeler arası ekonomik ilişkiler de gelişmeye başlamıştır.
- 17. yüzyıldaki bilimsel gelişmeler tarım ve ticaret gelirlerini artırmış, Sanayi Devrimi'nin temelleri atılmıştır. Bunun sonucunda makineleşme hızla artmıştır.
- Yakın zamanda bilgisayarın icadı bilgi paylaşımını artırmış, bilgi ve teknoloji alanındaki yenilikler toplumların kısa zamanda etkilenmesini sağlamıştır.
- Son yıllarda biyoteknoloji alanındaki gelişmeler genetik çeşitliligin artmasına neden olmuştur.

Tarım, hayvancılık ve ticaretin gelişmesi toplumların sosyal yapılarının değişmesine neden olmuştur. Bunun sonucunda ise değişik meslek grupları ortaya çıkmıştır.

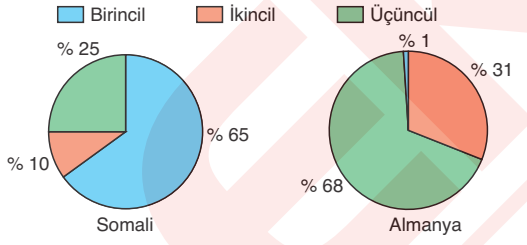
Bangladeş'te nüfusun büyük çoğunluğu birincil ekonomik faaliyetlerde çalışır.

Gelişmiş ülkelerde ikincil ekonomik faaliyetler gelişmiştir.

Japonya'da borsa çalışanları hizmet sektöründe önemli paya sahiptir.

Çalışan Nüfusun Ekonomik Faaliyet Kollarına Göre Dağılımı

Ekonomik anlamda iş kollarını üç grupta toplayabiliriz. Bunlar; tarım, sanayi ve hizmettir. Bu faaliyet kollarında çalışan nüfus oranı ülkelerin gelişmişlikleri ile ilgilidir. Örneğin Japonya'da çalışan nüfusun yarıdan fazlası üçüncül ekonomik faaliyet alanlarında çalışırken Somali ve Bangladeş gibi geri kalmış ülkelerde çalışan nüfusun % 50'den fazlası birincil ekonomik faaliyet kollarında çalışmaktadır.



Gelişmiş ülkeler

- Nüfusun önemli bir kısmı hizmet sektöründe çalışır.
- Ortalama ömür uzun, yaşam standardı yüksektir.
- Nüfus artış hızı düşüktür.
- Sanayi ürünleri ihraç edilir.
- Okur-yazar nüfus oranı yüksektir.
- Kişi başına düşen elektrik enerjisi tüketimi fazladır.

Gelişmemiş ülkeler

- Birincil ekonomik faaliyetlerde çalışan nüfus oranı yüksektir.
- Ortalama ömür kısa, yaşam standardı düşüktür.
- Nüfus artış oranı ve çocuk ölüm oranı yüksektir.
- Beslenme yetersizdir.
- İhraç mallarının çoğunu tarım ürünleri ve hammaddeler oluşturur.
- Teknolojik alt yapı bakımından dışa bağımlıdır.

D) İlk Yerleşmeler ve Değişim

1. Geçmişten Günümüze Yerleşmeler

İnsanın yaşantısını sürdürdüğü ve yararlandığı alanların tümü yerleşme olarak tanımlanır. Bu yerleşmeler oluşurken doğal çevreden etkilendiği gibi kuruldukları yerlerde yeryüzünün görünümünü değiştirirler.

Milattan Önce 10. 000 yılına kadar süren Paleolitik dönemde insanlar, avcılık ve toplayıcılık yaparak geçimlerini sürdürmüşlerdir. Bu dönemde insan, barınak olarak mağaraları ve ağaç kovuklarını kullanmıştır. Bu döneme ait yerleşmelere Anadolu'nun güneyinde, Antalya Körfezi'nin batısındaki mağaralarda (Beldibi, Belbaşı, Öküzini, Çarkini, Karain gibi mağaralar) rastlanmaktadır. Ayrıca Mersin'in kuzeyinde, Antakya, Adıyaman, Şanlı Urfa ve Samsun (Tekkeköy) yakınında ilk yerleşmelere rastlanmaktadır.

Barınak olarak kullanılan bir mağara

İnsan, tarım yapmaya başlamasıyla yerleşik hayata geçmiştir. Bu nedenle akarsu ve göl kenarlarında ilk köyler kurulmaya başlanmıştır. Anadolu'da bu köylere örnek olarak; Konya Ovası'nın güneybatısında Çatal Höyük, Aksaray civarında Aşıklı Höyük gösterilebilir.

Çatalhöyük

Tarıma uygun geniş arazilerin ve su kaynaklarının bol bulunduğu yerlerde, sulama kanallarının da yapılması ile birlikte nüfus artmıştır. Böylece Fırat ve Dicle nehirlerinin geçtiği Mezopotamya'da, Hindistan'da İndus Vadisi'nde, Mısır'da Nil Vadisi'nde ve Çin'de Sarı Irmak Vadisi'nde günümüzden yaklaşık 5000 yıl kadar önce ilk kent yerleşmeleri ortaya çıkmıştır.

İlk kurulan kent yerleşmelerinde özellikle tarım ve hayvancılık ile uğraşılmıştır. Bu nedenle bu yerleşmeler tarım kenti özelliğindedir. Bu yerleşmelerde insanlar, taş ve kemikten son derece kullanışlı aletler yapmışlardır. Madenlerin kullanılmaya başlanması ile birlikte atölyeler kurulmuştur.

Üretilen fazla ürünlerin komşuların farklı ürünleri ile takas edilmesiyle ticaret başlamış ve ticaretin yoğun olduğu şehirler doğmuştur. İnsanların deniz aşırı ülkelere gitme istiği liman yerleşmelerinin kurulmasına neden olmuştur. Bu tür yerleşmeler ilk olarak Akdeniz kıyılarındaki İlk Çağ Uygarlıkları tarafından kurulmuştur. Bunlara örnek olarak; Efes, Milet, ve İskenderiye verilebilir.

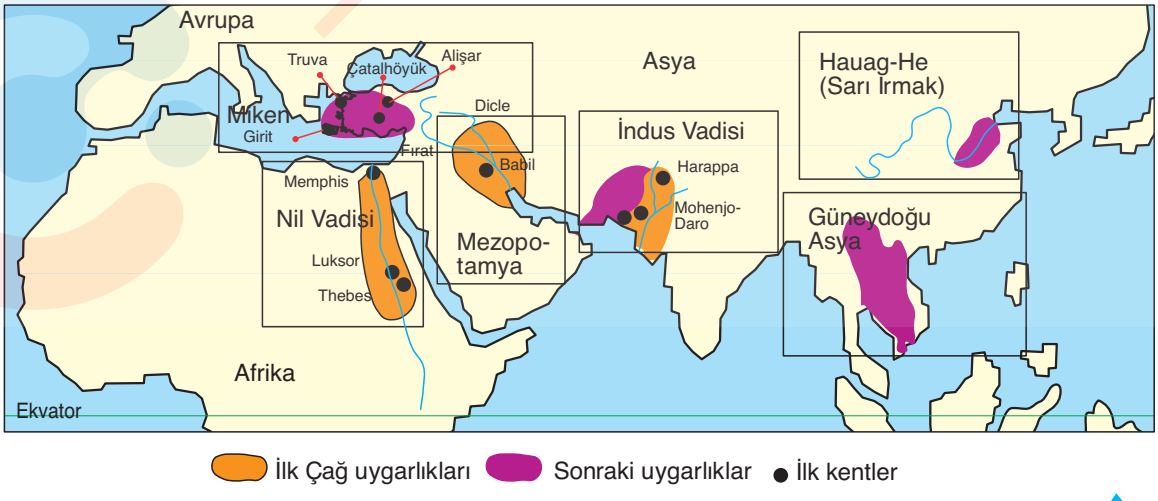
Dünyada nüfus arttıkça irili ufaklı devletler kurulmuş bu devletlerin yönetim merkezi durumunda olan yerleşmeler idari kent olarak gelişme göstermiştir.

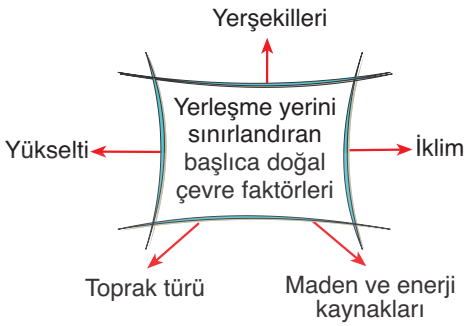
Demir, kömür ve petrol gibi madenlerin önem kazanması ise bu madenlerin işletildiği yerleşmelerin maden kenti olarak ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Sanayi kentlerinin kuruluşu ise Sanayi Devrimi ile başlamıştır. İnsanoğlunun sanayi alanında yaptığı buluşlar hayatı kolaylaştırmış, üretimi artırmış ve çok nüfuslu sanayi kentlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

2. Yerleşmeyi Etkileyen Faktörler

Dünya üzerinde yerleşme alanlarının dağılışı çok düzenli değildir. Bazı bölgelerde yerleşme alanları daha sık iken bazı bölgelerde oldukça seyrektir. Yeryüzünde yerleşme alanlarını sınırlandıran faktörler şu şekilde sıralanabilir.





a) Yükselti

Yeryüzünün yüksek kesimlerinde sıcaklık, nem ve yağış alçak kesimlerine göre daha azdır. Bu durum insan yaşamını güçleştirir. Bu nedenle yerleşmeler daha çok alçak düzlükler, ovalar ve deniz kıyıları gibi alanlarda kurulur. Yükseltiye bağlı olarak yerleşmelerin sona erdiği yerlere yerleşmenin yükselti sınırı denir. Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe yerleşme üst sınırı alçalır.

Ekvatoral bölgede, yüksek sıcaklık ve nem nedeniyle insanlar yükseltinin fazla olduğu yerleri tercih ederler. Örneğin; Bolivya'nın başkenti olan La Paz, 4000 metre yükseltiye sahip olan bir yerde kurulmuştur.

Bolivya'nın başkenti olan La Paz, 4000 metre yükseltiye sahip bir yerleşmedir.

b) Yerşekilleri

Arazinin yüksek olmasının yanı sıra yerşekillerinin engebeli veya düz olması yerleşmelerin yoğun veya seyrek olmasını etkilemektedir. Yerşekillerinin engebeli olduğu yerlerde tarım alanları az, ulaşım faaliyetleri gelişmemiş olduğundan yerleşmeler seyrektir. Örneğin; Himalayalarda engebe ve yükselti fazla olduğundan yerleşme yok denecek kadar azdır.

c) İklim

İnsanların yeryüzündeki dağılışını etkileyen en önemli faktörlerden biri de iklimdir. Bu nedenle, yıl boyunca sıcaklığın 0°C'nin altında olduğu, bitki örtüsünün bulunmadığı, işlenecek tarım alanlarının olmadığı ve buzulların deniz seviyesine kadar inmiş olduğu (Grönland, Alaska, Sibirya'nın kuzeyi, Kanada'nın kuzeyi ve İskandinavya'nın kuzeyi) yerlerde yerleşme kurulması oldukça zordur. Ancak iklim koşullarının elverişsiz olduğu bazı bölgeler zengin yeraltı kaynakları nedeniyle nüfuslanmıştır.

Ayrıca sıcaklığın yüksek buna karşılık yağışın yetersiz olduğu çöl bölgelerinde su kaynaklarının sınırlı olması ve verimsiz topraklar nedeniyle (Büyük Sahra, Kalahari, Meksika, Avustralya çölleri ve Kızılkum, Karakum, Gobi, Taklamakan) yerleşmeler oldukça sınırlıdır. Bunun yanı sıra yeryüzünde bataklık ve gür ormanların yaygın olduğu Ekvatoral bölgedeki alçak sahalar (Amazon ve Kongo havzaları) yüksek sıcaklık ve nem nedeniyle yerleşmeye elverişli değildir.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi yerleşilebilen alanları sınırlandıran etmenlerden biri değildir?

A) Bataklıklar
B) Vadi tabanları
C) Tropikal ormanlar
D) Çöller
E) Kutup bölgeleri

(ÖYS 1997)

Çözüm

Diğer koşulların elverişli olduğu vadi tabanları yoğun olarak yerleşilen sahalardan birisi olacaktır.

Cevap : B

d) Toprak Türü

Yerleşme üzerinde toprak türlerinin de etkisi olduğu öteden beri bilinmektedir. Alüvyal topraklar genellikle tarım faaliyetlerine elverişli oldukları için yoğun olarak yerleşilmiştir. Tarıma az elverişli olan podzol ve lateritlerin bulunduğu alanlar genellikle seyrek nüfusludur.

e) Maden ve Enerji Kaynakları

Dünyada yerleşmelerin dağılışı, maden ve enerji kaynaklarının bulundukları yerden etkilenmiştir. Örneğin; Batı Avrupa'nın nüfus dağılışı haritası, maden kömürü havzaları ve buna bağlı olarak gelişen sanayi faaliyetlerinin ortaya çıkardığı nüfus toplama alanlarının dağılışını yansıtmak-

tadır. Bu duruma Ukrayna'da Donetsk havzası, A.B.D'de Appalaş havzaları örnek olarak gösterilebilir.

3. Yerleşme Tipleri

Yerleşmeler, kır ve kent yerleşmeleri olmak üzere iki ana grupta toplanır.

a. Kırsal Yerleşmeler

Genellikle az nüfuslu olan bu yerleşmelerde insanlar geçimlerini tarım ve hayvancılık gibi ekonomik faaliyetlerle sağlar. Kırsal yerleşmelerde nüfus azlığı, bölgenin coğrafi özelliklerinden ve ekonomik potansiyelinin yetersiz olmasından kaynaklanır. Bu yerleşmeler, köy altı yerleşmeleri ve köyler olmak üzere iki grupta toplanır.

Köy Altı Yerleşmeleri

Beşeri ve ekonomik nedenlerle köylerden ayrılanların kurduğu, köylerden daha küçük yerleşmelerdir.

Çiftlik: Bir ya da birkaç ev ile tarım arazisinden oluşan yerleşme şeklidir. Tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin birlikte yürütüldüğü çiftlikler olduğu gibi sadece tarım faaliyetlerinin sürdürüldüğü küçük çaplı çiftliklerde vardır.

Mezraa: Ekonomisi daha çok hayvancılığa dayalı köyaltı yerleşmeleridir. Bu tür yerleşmeler genellikle geçici olarak kurulmuş zaman içinde sürekli yerleşmeye dönüşmüştür. Türkiye'de genellikle Doğu Anadolu Bölgesi'nde rastlanır.

Kom: Küçükbaş hayvancılığın yaygın olduğu bazı yörelerde bu bölgeye özgü olan ve kom adı verilen köyaltı yerleşmelerine rastlanır. Belirli mevsimlerde kalmak üzere kurulan bu yerleşmelerde tek ev ve eklentiler yer alır.

Köy Yerleşmeleri

Genellikle nüfusu 2000'den az olan ve halkın tarımsal faaliyetlerle uğraştığı en büyük kırsal yerleşmelere köy denir. Köylerde mesleki ve kültürel farklılıklar çok az, insanlar arasında etkileşim ve dayanışma oldukça güçlüdür.

b) Kent Yerleşmeleri

Küçük Şehirler :

Nüfusları 10.000 ile 25.000 arasında olan şehirlerdir.

Orta Büyüklükteki Şehirler :

Nüfusları 25.000 ile 100.000 arasında olan şehirlerdir.

Büyük Şehirler :

Nüfusları 100.000 ile 500.000 arasında olan şehirlerdir.

Metropolitan Şehirler :

Nüfusu 500.000'den fazla olan şehirlerdir. Büyük şehirlerin nüfuslarının hızla artması ve geniş bir alana yayılmaları sonucunda oluşurlar.

Çok nüfuslu bir şehir yerleşmesi

Örnek Soru

Bir yerleşim merkezinin uzun yıllar önemini koruyabilmesi aşağıdakilerden hangisinin sonucudur?

A) Yüz ölçümünün geniş olmasının
B) Coğrafi konumunun elverişli olmasının
C) Sağlık ve eğitim kurumlarının yeterli olmasının
D) Orman örtüsünün gür olmasının
E) Nüfus yoğunluğunun az olmasının

(YGS 2010)

Çözüm

Coğrafi konumu elverişli olan yerleşmeler hızla büyür ve gelişir. Uzun yıllar önemini korur.

Cevap : B

4. Dokularına göre yerleşmeler

Kuruldukları yerin coğrafi özelliklerine göre, yerleşmelerde farklı doku tipleri görülür.

Dağınık Yerleşme

Bu tip yerleşmede konutlar tarlaları ile birlikte dağılmışlardır. Tek ailelik konutların birbirinden uzak olarak serpilmiş olduğu bu yerleşme tipine özellikle A.B.D'de rastlamak mümkündür. Ülkemizde ise özellikle Doğu Karadeniz'de yamaç ve tepelik alanlarla birbirinden ayrılmış yerlerde görülmektedir.

Örnek Soru

Aşağıdaki etkinliklerden hangisi, bir yerleşim yerinin nüfus artışında ve sosyo-kültürel yapısında diğerlerinden daha az değişime neden olur?

A) Orman işletmesi açılması
B) Üniversite kurulması
C) Serbest ticaret bölgesi kurulması
D) Demir-çelik fabrikası kurulması
E) Turizm olanaklarının çeşitlenmesi

(YGS 2011)

Dağınık yerleşmenin en önemli nedeni; yüzey şekillerinin engebeli ve dağlık olması, tarım alanlarının dar ve parçalı olmasıdır. Ayrıca su kaynaklarının bol olması bu tip yerleşmelerin görülmesinde etkilidir.

Toplu Yerleşme

Toplu yerleşmelerde evler birbirine yakın kurulmuştur. Dünya üzerinde eskiden beri bu tip yerleşmeler egemen durumdadır. Toplu köy yerleşmelerin oluşumunda en önemli etken, tarım yapmaya uygun alanların fazla olması ve su kaynaklarının sınırlı olmasıdır. Bu nedenle ülkemizde İç Anadolu, Ege, Güneydoğu Anadolu ve Marmara bölgelerinde toplu yerleşmeler yaygındır.

Çizgisel Yerleşme

Akarsu kenarındaki dar tarım alanlarında veya kıyılardaki dar kıyı şeridinde kurulan yerleşmeler çizgisel gelişme gösterir.

Çizgisel gelişme gösteren Amasya Yeşilırmak boyunca kurulmuştur.

Trabzon kıyı boyunca kurulan ve çizgisel yönde gelişen şehirler arasında yer alır.

Dairesel Yerleşme

Geniş ve verimli ovalarda kurulmuş yerleşmelerin dairesel gelişme gösterdiği ve büyüdüğü görülür.

1. **Bir ülkede doğal nüfus artış oranının fazla olması**

I. Doğum oranının yüksek olması
II. Ortalama ömrün uzun olması
III. Ölüm oranlarının yüksek olması
IV. Göç yoluyla gelenlerin fazla olması

faktörlerinden hangi ikisinin ortak sonucudur?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

2. **Bir ülkede yapılan nüfus sayımının aşağıdakilerden hangisini belirlemeyi hedeflediği söylenemez?**

A) Nüfus miktarını
B) Nüfusun cinsiyet durumunu
C) Kır nüfusunun kent nüfusuna oranını
D) Nüfusun eğitim durumunu
E) Ülkedeki yerleşme sayısını

3. **Beş coğrafi bölgesi bulunan bir ülkenin**

I. bölgeleri arasında göç hareketlerinin gözlenmesi
II. bölgelerin nüfus yoğunlukları arasında belirgin fark olması
III. bölgelerdeki doğum oranlarının ölüm oranlarından yüksek olması
IV. sağlık ve beslenme koşullarının iyileşmesi

özelliklerinden hangileri ülke nüfusunun artmasına neden olmaz?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve IV E) III ve IV

4. Bundan yaklaşık 10.000 yıl önce insanların yerleşik hayata geçmesi, hayvanları evcilleştirmeleri ve tarımla uğraşmaya başlamaları dünya nüfusunun artış hızını yükseltmiştir.

Bu dönemde nüfus artış hızının yükselmesi öncelikle aşağıdakilerden hangisine bağlanabilir?

A) Barınma ve beslenme koşullarının düzelmesine
B) Nüfusun belli bölgelerde toplanmaya başlamasına
C) Doğum hızının düşmesine
D) Salgın hastalıkların azalmasına
E) İş bölümünün belirginleşmesine

5. Günümüzde doğal nüfus artış oranının en düşük olduğu bölgelerden biri Batı Avrupa'dır.

Bu durum;

I. coğrafi özelliklerinin nüfuslanmaya elverişsiz olması
II. doğum oranlarının çok düşük olması
III. sağlık hizmetlerinin yaygın olması

özelliklerinden hangileriyle açıklanamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

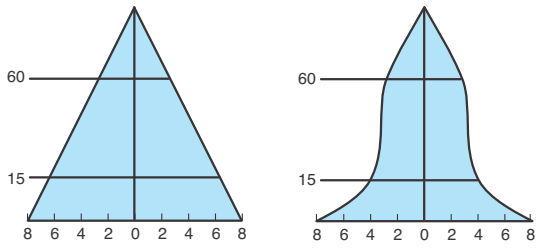
6. **Dünya genelinde,**

- tıp alanında görülen ilerlemeler
- beslenme ve sağlık koşullarındaki iyileşmeler

aşağıdakilerden hangisine neden olur?

A) Kıtalar arası göç hareketlerinin hızlanmasına
B) Nüfus artış hızının yükselmesine
C) Eğitim olanaklarının artmasına
D) Nüfusun cinsiyet dağılımının bozulmasına
E) Nüfusun ikiye katlanma süresinin uzamasına

7.



Yukarıdaki grafikler iki farklı ülkede nüfusunun yaş gruplarına göre oransal dağılışını göstermektedir.

Grafikler incelendiğinde bu ülkeler için aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Nüfus yoğunluklarının fazla olduğuna
B) Doğum oranlarının yüksek olduğuna
C) Sağlık hizmetlerinin yetersiz olduğuna
D) Ölüm oranlarının yüksek olduğuna
E) İşsizlik oranının yüksek olduğuna

8. **Nüfus artış hızının yüksek olduğu, az gelişmiş bir ülkede;**

I. aktif nüfusun yetersiz olması
II. işsizlik oranının fazla olması
III. kişi başına düşen milli gelirin düşük olması

sorunlarından hangilerinin görülmesi beklenmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9. Asya'nın güneydoğu kıyıları, Batı Avrupa kıyıları, ABD'nin doğu kıyıları, Mısır'da Nil nehri çevresi yeryüzünün sık nüfuslu yerlerine örnektir.

Bu bölgelerin coğrafi özellikleri göz önüne alındığında aşağıdakilerden hangisinin bu yerlerin sık nüfuslanmasına neden olduğu söylenemez?

A) Sıcaklıkların yeterli, yağışın fazla olması
B) Tarım olanaklarının fazla olması
C) Sanayi faaliyetlerinin gelişmiş olması
D) Bitki örtüsünün gür olması
E) Ticaret faaliyetlerinin yoğun olması

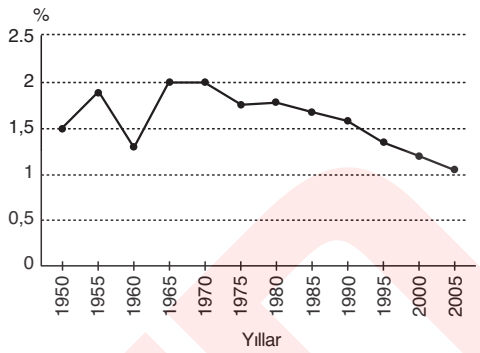
10. **Aşağıdakilerden hangisi bir ülkede hızlı nüfus artışının ortaya çıkardığı olumsuz sonuçlar arasında yer almaz?**

A) İhracatın azalması
B) Kalkınma hızının düşmesi
C) Konut sıkıntısının yaşanması
D) Yeni iş kollarının ortaya çıkması
E) Nüfusa bağlı yatırımların artması

11. **Aşağıdakilerden hangisi gelişmiş ülkelerin nüfus özelliklerinden birisi olamaz?**

A) Kent nüfusu oranının fazla olması
B) Bebek ölüm oranlarının düşük olması
C) Çalışan nüfusun yaş ortalamasının düşük olması
D) Çalışan nüfus içinde kadın nüfus oranının fazla olması
E) Hizmet sektöründe çalışan nüfus oranının fazla olması

12.



Yukarıdaki grafikte 1950 – 2005 yılları arasındaki dönemde dünya nüfus artış oranları verilmiştir.

Grafikten yararlanılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Ölüm oranlarının düştüğüne
B) Dünya nüfusunun sürekli arttığına
C) Dünyanın genç nüfuslu olduğuna
D) Dünya genelinde sağlık hizmetlerinin yaygınlaştığına
E) Dünya genelinde göçlerin hızının arttığına

13.

Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen bölgelerden hangisinin daha seyrek nüfuslandığı söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

14. **Aktif nüfus miktarı ile çalışanların sektörlere göre dağılış oranı bilinen bir ülke için;**

I. gelişmişlik seviyesi
II. hizmet sektöründe çalışan nüfus
III. yaşlı nüfus oranı

özelliklerinden hangileri hakkında yorum yapılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

A E C A | D B B | A D D C | B E C

1. **Aşağıdakilerden hangisi göç alan bir bölgede göçün nedeni olarak meydana gelen mekansal değişmelerden biri <u>değildir</u>?**

A) Orman alanlarının yapılaşmaya açılması
B) Çevre kirliliğinin artması
C) Fabrikaların yerleşim alanları içinde kalması
D) Okur-yazar nüfus oranının artması
E) Gece kondu semtlerinin büyümesi

2. **Bir ülkenin yurt dışına işçi göçü göndermesinin nedenleri arasında aşağıdakilerden hangisi <u>bulunmaz</u>?**

A) Ülkede istihdam sorunlarının olması
B) Kişi başına düşen milli gelirin az olması
C) Gelir dağılımının bozuk olması
D) Ülkede nitelikli iş gücünün yetersiz olması
E) Kalkınma hızının yetersiz olması

3. **Aşağıdaki göç hareketlerinden hangisinde göç nedeninin daha iyi koşullarda yaşama isteği olduğu <u>söylenemez</u>?**

A) Türklerin Orta Asya'dan göçü
B) Avrupalıların özellikle 19. yüzyılda Amerika'ya yaptıkları göçler
C) Rumların mübadele sonucu Anadolu'dan Balkanlar'a göç etmesi
D) Türkiye'den Almanya'ya doğru olan işçi göçleri
E) Az gelişmiş ülkelerden gelişmiş ülkelere doğru olan beyin göçleri

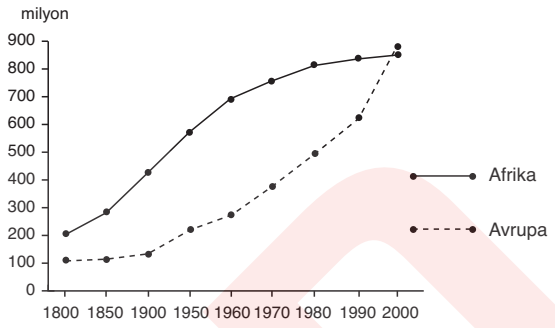
4. **Bölgeleri arasında; üretilen ürünler ve gelişmişlik bakımından belirgin fark olan bir ülkenin bu özelliğinin;**

I. iç göç
II. iç ticaret
III. turizm
IV. sanayileşme

faaliyetlerinden hangilerine neden olması <u>beklenmez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) Yalnız IV
D) I ve II E) III ve IV

5.



Yukarıdaki grafikte yıllara göre Afrika ve Avrupa kıtalarının nüfusu gösterilmiştir.

Grafiğe bakılarak, aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) Afrika ve Avrupa'nın nüfus artış hızı son yıllarda birbirine yaklaşmıştır.
B) Avrupa'nın nüfus yoğunluğu her dönem Afrika'dan fazladır.
C) 1850 – 1900 yılları arasındaki dönemde iki kıtanın nüfus artış oranları birbirinden farklıdır.
D) Afrika kıtasının nüfusu içinde çalışma çağındaki nüfus oranı daha azdır.
E) Avrupa kıtası nüfusunun önemli bir bölümünü bağımlı nüfus oluşturur.

6. **Çalışan nüfusun yarıdan fazlasının hizmet sektöründe istihdam edildiği bir ülke için aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru olur?**

A) Ekonomik bakımdan gelişmiştir.
B) Nüfusun coğrafi dağılışında doğal faktörlerin etkisi fazladır.
C) Kırsal nüfus oranı fazladır.
D) ihracatında ham maddelerin payı fazladır.
E) İç ve dış göçler fazladır.

7. Bir ülkede 15 - 64 yaş arası nüfusa çalışma çağındaki nüfus, çalışma çağında olup da çalışan nüfusa aktif nüfus denir.

Buna göre, yıllara göre çalışma çağındaki nüfusu ve aktif nüfusu bilinen bir ülke için aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

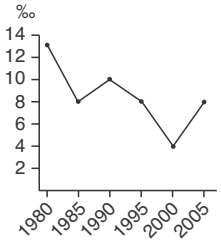
A) İşsiz nüfus oranına
B) Çalışanların yaş ortalamasına
C) Nüfusun sektörlere göre dağılımına
D) Aktif nüfus içindeki kadın oranına
E) Bağımlı nüfus oranına

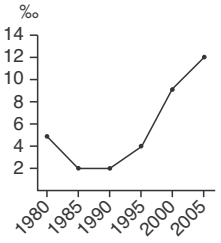
8.

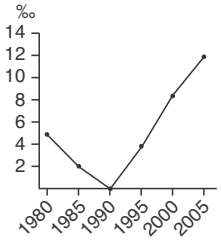
Yıllar	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Doğum oranı (‰)	20	17	18	19	20	22
Ölüm oranı (‰)	15	15	16	15	11	10

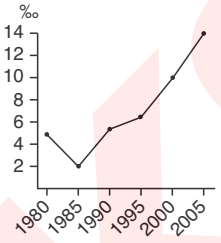
Yukarıdaki tabloda bir ülkenin bazı yıllardaki doğum ve ölüm oranları gösterilmiştir.

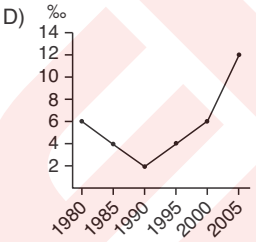
Buna göre, bu ülkenin verilen yıllardaki doğal nüfus artışını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A)


B)


C)


D)


D)


9. İyi eğitim görmüş ve yetişmiş insanların iş olanakları ve araştırma imkanları fazla olan bölgelere göç etmesine beyin göçü denir.

Buna göre, beyin göçlerinin aşağıdakilerden hangisine neden olması beklenir?

A) Bölgeler arasındaki gelişmişlik farkının artmasına
B) Dünya nüfusunun artış hızının yükselmesine
C) İşsiz nüfus oranının artmasına
D) Bölgeler arasında ticari faaliyetlerin azalmasına
E) Siyasal baskıların artmasına

10. **Aşağıdakilerden hangisi bir bölgenin göç nedeniyle nüfus kaybetmesine neden olabilecek bir durum değildir?**

A) Siyasal baskıların artması
B) İş olanaklarının yetersiz olması
C) İklim değişikliklerinin görülmesi
D) Tarım topraklarında verimliliğin düşmesi
E) Ulaşım ağının sıklaşması

11. Yüzölçümleri birbirine yakın olan X, Y ve Z bölgelerinin nüfus yoğunlukları sırasıyla 63, 79, 250 kişi dir.

Buna göre; X, Y ve Z bölgeleri için aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) X bölgesinde nüfusun daha düzensiz dağıldığına
B) Y bölgesinde nüfusun diğer bölgelerden az olduğuna
C) Z bölgesinde nüfusun en fazla olduğuna
D) X bölgesinin genç nüfuslu olduğuna
E) Z bölgesinin nüfusu içinde göç eden nüfus oranının fazla olduğuna

12.

	Afrika	Asya	Avrupa	Amerika	Okyanusya
1950	221	1402	547	339	13
2000	811	3554	809	853	31

Yukarıdaki tabloda kıtaların 1950 ve 2000 yılı nüfusları (milyon kişi) gösterilmiştir.

Tablodan yararlanılarak aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılamaz?

A) Son 50 yıl içinde Afrika'nın nüfusu yaklaşık dört katına çıkmıştır.
B) Son 50 yıl içinde Avrupa'nın nüfus artış hızı Amerika'dan yüksektir.
C) Günümüzde nüfusu en az olan kıta Okyanusya'dır.
D) Dünya nüfusunun yarıdan fazlası Asya kıtasında yaşamaktadır.
E) Afrika'da nüfusun ikiye katlanma süresi Okyanusya'dan kısadır.

D D C E | C A A | B A | E C B

1. **Aşağıda verilenlerden hangisinin yeryüzünün ilk yerleşilen alanlarından biri olduğu söylenebilir?**

A) İndus Nehri kıyıları
B) Kongo Nehri havzası
C) Avustralya platoları
D) Sibirya platoları
E) Alaska kıyıları

2. Rusya'da yer alan Ust Nera kentinde sıcaklıkların –60, –70 °C ye kadar düştüğü, kentte yıllık sıcaklık ortalamasının 0 °C nin altında olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu kentin kurulması ve 10 bini aşkın nüfus barındırması aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

A) Yerşekilleri
B) Yeraltı kaynakları
C) Toprak özelliği
D) Bitki varlığı
E) Ulaşım olanakları

3. **Aşağı Nil Havzası'nın ilk yerleşim alanlarından biri olmasında,**

I. Ilıman - nemli iklim özelliklerinin görülmesi
II. Verimli tarım topraklarının bulunması
III. Sulama olanaklarının fazla olması
IV. Göç yolları üzerinde bulunması

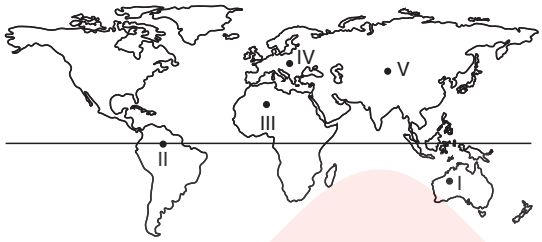
faktörlerinden hangileri etkili <u>olmamıştır</u>?

A) Yalnız I
B) I ve IV
C) II ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

4. **Yeryüzeyi engebeli, su varlığı fazla olan bir yörede aşağıdaki yerleşme dokularından hangisinin bulunması beklenir?**

A) Çizgisel
B) Toplu
C) Dağınık
D) Dairesel
E) Kıyı boyu

5.



Yukarıdaki haritada numaralandırılan merkezlerden hangisinde çöllerin veya tropikal orman alanlarının yerleşmeyi sınırlandırıcı bir etkisi olduğu <u>söylenemez</u>?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

6. İdari açıdan köye bağlı ancak köyden ayrı kurulmuş yerleşme birimlerine köyaltı yerleşmesi denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi köyaltı yerleşmelerini köy yerleşmelerinden ayıran <u>en belirgin</u> özelliktir?

A) Nüfuslarının az olması
B) İş bölümünün daha belirgin olması
C) Temel geçim kaynağının hayvancılık olması
D) Geniş tarım alanlarına kurulmuş olmaları
E) Dağlık engebeli bölgelerde yer almaları

7. **Aşağıdakilerden hangisi ticaret şehirlerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır?**

A) Nüfus büyüklüğünün artması
B) Ekonomik faaliyetlerin çeşitlenmesi
C) İnsanların ihtiyaçtan fazla üretim yapmaya başlaması
D) Yeraltı zenginlik kaynaklarının işletmeye açılması
E) Tarım olanaklarının artması

8. **Aşağıdaki yerleşmelerden hangisinin büyüyüp gelişme göstermesinde liman fonksiyonunun etkili olduğu <u>söylenemez</u>?**

A) Hamburg
B) Roterdam
C) Amsterdam
D) Varşova
E) İstanbul

9. Kır yerleşmelerinde konutların yapı malzemesini çoğunlukla doğal çevre belirler.

Buna göre, kerpiç meskenlerden oluşan bir kır yerleşmesi için aşağıda verilenlerden hangisi kesinlikle doğru olur?

A) Kurak yarıkurak iklim özellikleri görülür.
B) Dağınık dokuda bir yerleşmedir.
C) Ortalama yükselti fazladır.
D) Temel ekonomik faaliyet hayvancılıktır.
E) Su kaynakları boldur.

10. Bir yerleşmenin kuruluş yerine ait coğrafi özellikler yerleşme dokusuna etki eder.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde kurulan bir yerleşmenin dairesel gelişme göstermesini engelleyecek bir durum söz konusu olmaz?

A) Akarsu boyları
B) Dar kıyı düzlükleri
C) İşlek otoyol kenarları
D) Dağ etekleri
E) Geniş plato düzlükleri

11. Dünya nüfusunun yıllara göre değişimi ile dünya genelinde yıllara göre kır ve kent nüfus oranının değişimini gösteren bir grafik incelendiğinde aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılamaz?

A) Dünya nüfusunun yıllara göre artış oranına
B) Her hangi bir yılda dünya genelindeki kır ve kent nüfusu arasındaki farka
C) Dünya genelindeki kent nüfusu içinde göçle gelenlerin payına
D) Yıllara göre, kent nüfusu oranında artış olup olmadığına
E) Dünya nüfusunda artış oranının en az olduğu yıla

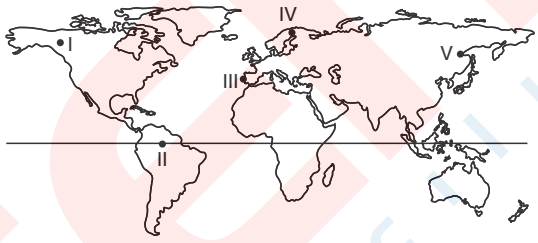
12. Aşağıdaki nehirlerden hangisinin havzası akarsu boyu yerleşmelerinin kurulması için elverişli değildir?

A) Tuna B) Nil C) Fırat D) Missisiphi E) Amazon

13. Aşağıdakilerden hangisi bir yerleşmenin köy yerleşmesi olduğuna kanıt olur?

A) Dairesel gelişme göstermesi
B) Yerleşmede yalnız tarım faaliyetlerinin yapılması
C) Göç nedeniyle nüfus kaybetmesi
D) İklim özelliklerinin yerleşmeye uygun olması
E) Nüfus artış hızının yüksek olması

14.



Yeryüzünde yerleşmeleri sınırlandıran doğal faktörlerden biri de yükseltidir.

Buna göre, yukarıdaki haritada taralı alanlardan hangisinde yükseltinin yerleşme üzerindeki olumsuz etkisinin en az olduğu söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

15. I. Yerleşme üst sınırı Ekvator'dan kutuplara doğru azalır.
II. Akarsu boyları ve suyun bulunduğu bölgeler ilk yerleşim alanları olarak tercih edilmiştir.
III. Laterit ve tundra topraklarının bulunduğu bölgelere yoğun olarak yerleşilmiştir.
IV. Kır yerleşmelerinde tarım dışı faaliyetler gelişme göstermiştir.

Yukarıda yerleşme ile ilgili verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve IV E) III ve IV

16. Kom ve yayla yerleşmeleri için aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A) Temel ekonomik faaliyet hayvancılıktır.
B) Geçici kır yerleşmeleridir.
C) Yerleşmenin kuruluş yerini doğal çevre faktörleri belirler.
D) Yerleşmeleri geniş tarım arazileri çevreler.
E) Köyaltı yerleşmeleridir.

A B B C | D A C D | A E C E | B B E D

1. **Aşağıdakilerden hangisi Avrupa'da yerleşilebilen alanları sınırlandıran etmenlerden biri değildir?**

A) Bataklıklar
B) Çöller
C) Orman alanları
D) Tundra bölgeleri
E) Yüksek dağlar

2. Fransa ve Kenya'da ölüm oranları birbirine yakındır. Ancak doğum oranı Fransa'da ‰13, Kenya'da ‰47 civarındadır.

Yalnız bu bilgiden yararlanılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Her iki ülkede de nüfusun artmakta olduğuna
B) Kenya'da doğal nüfus artış oranının daha yüksek olduğuna
C) Fransa'da nüfusun daha az olduğuna
D) Kenya'da ortalama ömrün daha uzun olduğuna
E) Fransa'da nüfus yoğunluğunun az olduğuna

3. I. Yöredeki tarım alanlarının önemli bir bölümünde tahıl tarımı yapılmaktadır. (II) Yörede hayvancılık küçükbaş mera hayvancılığı şeklindedir. (III) Ancak az sayıda da olsa mandralara rastlamak mümkündür. (IV) Yöredeki dağlık alanda bakır ocakları vardır. (V) Yörede yaygın olarak unlu mamül üreten tesislere rastlanır.

Yukarıdaki paragrafta bir yöredeki ekonomik faaliyetlerle ilgili bazı özellikler verilmiştir.

Bu paragrafta numaralanmış cümlelerin hangilerinde birincil ekonomik faaliyetlerle ilgili bir bilgi yoktur?

A) Yalnız III
B) Yalnız V
C) I ve II
D) III ve IV
E) II ve V

4. **Ülkelerin gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler olarak gruplandırıldığı varsayıldığında; aşağıda verilen nüfus özelliklerinden hangisinin farklı bir grupta yer alan ülkeye ait olduğu söylenebilir?**

A) Birincil ekonomik faaliyetlerde çalışan nüfus oranı fazladır.
B) Kentsel yerleşmelerdeki nüfus oranı azdır.
C) Ortalama ömür beklentisi kısadır.
D) Demografik yatırımlar yetersizdir.
E) Nüfusun coğrafi dağılışında doğal faktörlerin etkisi azdır.

5. **Orta Asya'nın iç kesimlerinde nüfuslanmayı sınırlandıran etken aşağıdaki bölgelerden hangisin de az nüfuslanmasına neden olmuştur?**

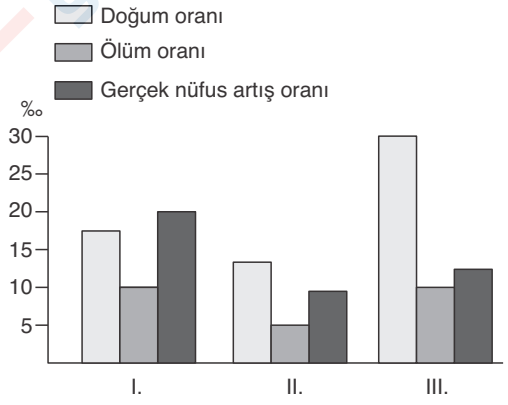
A) Grönland Adası
B) İskandinav Yarımadası
C) Kafkas dağlık yöresi
D) Amazon havzası
E) Arabistan Yarımadası

6. I. Girit Adası
II. Batı Anadolu Kıyıları
III. Sicilya Adası
IV. Apenin Yarımadası

Türkiye ile Yunanistan arasında yapılan mübadele göçünün yukarıda verilen yerlerden hangilerinin nüfus yapısında değişikliğe neden olduğu söylenebilir?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

7.

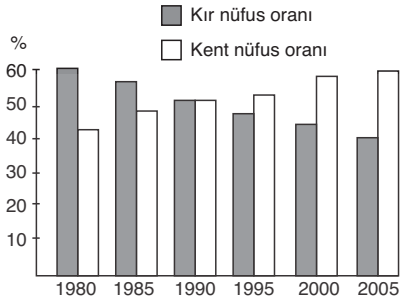


Yukarıdaki grafik üç farklı ülkedeki doğum ve ölüm oranları ile gerçek nüfus artış oranını göstermektedir.

Grafikten yararlanılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) I. ülkenin nüfuslanmasında göçle gelenlerin etkisi vardır.
B) II. ülkede nüfus azalmaktadır.
C) III. ülkede nüfus yoğunluğu fazladır.
D) I. ülkenin nüfusu II. ülkeden azdır.
E) III. ülkede nüfusu artırıcı yönde politikalar uygulanmaktadır.

8. Aşağıdaki tabloda bir ülkede kır ve kent nüfusunun yıllara göre değişimi gösterilmiştir.



Bu grafikteki bilgilere dayanarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?

A) 1985 yılında ülke nüfusu 40 milyondan fazladır.

B) Kırsal kesimde nüfus artış hızı düşük, kentte nüfus artış hızı yüksektir.

C) 2000 yılında ülkedeki kent nüfusu miktarı kır nüfusundan fazladır.

D) 1995 yılında ülke nüfusunun yarısından fazlası kentlerde yaşamaktadır.

E) Kent nüfusu oranı düzenli bir şekilde artmaktadır.

9. **Bir ülkede sık aralıklarla yapılan modern anlamdaki nüfus sayımları ülkenin hangi özelliğiyle ilgili bir bilgiye ulaşılmasına olanak sağlamaz?**

A) Nüfusun eğitim düzeyi

B) Nüfusun istihdam yapısı

C) Çalışma çağındaki nüfus oranı

D) Kent nüfusu oranı

E) Yerleşilemeyen alanların genişliği

10. I. doğum oranlarının düşük olması

II. göç alışının az olması

III. ölüm oranlarının yüksek olması

IV. ortalama ömrün uzun olması

Bir ülkede yukarıda verilen özelliklerin hangi ikisinin birlikte görülmesi ülkenin doğal nüfus artış hızının düşük olmasına neden olur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

11. **Aşağıdakilerden hangisi gelişmiş ülkelerin nüfus özellikleri arasında yer almaz?**

A) Bebek ölüm oranları düşüktür.

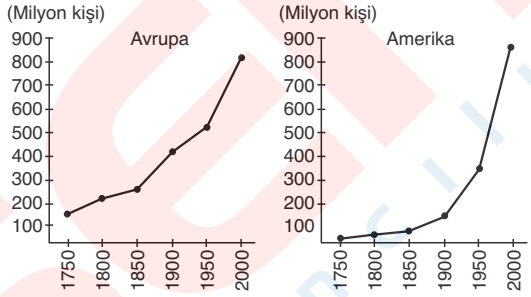
B) Nüfusun ikiye katlanma süresi uzundur.

C) Yaşlı nüfus oranı fazladır.

D) Kişi başına düşen milli gelir fazladır.

E) Mevsimlik işçi göçü hareketleri fazladır.

12.



Yukarıdaki grafiklerde 1750 - 2000 yılları arası dönemde Avrupa ve Amerika kıtasının nüfus değişimi gösterilmiştir.

Grafikler incelendiğinde,

I. Avrupa'da nüfus yoğunluğunun daha fazla olduğu

II. Verilen dönemde Amerika kıtasında nüfus artış hızının daha yüksek olduğu

III. 1750 - 1950 arası dönemde Avrupa nüfusunun Amerika nüfusundan fazla olduğu

IV. Avrupa'da genç nüfus oranının daha düşük olduğu

yargılarından hangilerine ulaşılamaz?

A) Yalnız I B) I ve IV C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

13.

Ülkeler	Doğal nüfus artışı (‰)	Gerçek nüfus artışı (‰)
I	3	6
II	21	20
III	16	16
IV	19	17
V	11	10

Yukarıdaki tabloda bazı ülkelerin doğal nüfus artışı ile gerçek nüfus artış oranları gösterilmiştir.

Buna göre, hangi ülkenin göç aldığı söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

B B B E | E B A | A E B | E B A

Mekansal Bir Sentez : Türkiye

Türkiye'de Nüfusun Tarihsel Gelişimi
Türkiye'de Nüfus Sayımları ve Sonuçları
Türkiye'de Nüfusun Yıllara Göre Değişimi
Türkiye'de Nüfusunun Coğrafi Dağılışını Etkileyen Faktörler ve Nüfus Yoğunluğu
Nüfusun Coğrafi Dağılışı
Türkiye'de Nüfus Yoğunluğu
Türkiye'de Nüfusun Yapısal Özellikleri
Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı
Nüfusun Cinsiyete Göre Dağılımı
Nüfusun Eğitim Durumu
Nüfusun Ekonomik Faaliyet Kollarına Göre Dağılımı
Nüfusun Kırsal ve Kentsel Durumu
Türkiye'de Nüfus Hareketleri
Türkiye'de Yerleşmeler
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Nüfus; ülkelerin kalkınmasında, tanıtılmasında, doğal kaynakların işletilmesinde, üretim ve tüketim üzerinde son derece etkili olduğu için nüfusun azlığı ya da çokluğu, artışı, beslenmesi, eğitim seviyesi gibi bilgilerin iyi bilinmesi gerekir. Bu bölümde Türkiye'de nüfusun yapısı, göçler ve yerleşme üzerinde durulacaktır. Nüfusun yaş ve cinsiyet yapısı, çalışma çağına gelmiş nüfusun iş kollarına göre dağılımı, okul çağındaki nüfusun eğitim durumu, kırsal ve kentsel alanlardaki nüfusun dağılımı incelenirken daha çok grafik ve tablolardan yararlanılacaktır.

Sınavlarda her yıl en az bir soru gelmesi nedeniyle de bu konunun iyi kavranması, konu içlerinde verilen tablo, grafik ve haritaların iyi yorumlanması gerekmektedir.

Başarılar...

Soru Dağılımı

2000 : –	2001 : 3	2002 : 1
2003 : 1	2004 : 1	2005 : 3
2006 : 2	2007 : –	2008 : 1
2009 : 2	2010 : – (YGS)	2011 : – (YGS)
2012 : 1 (YGS)		

A) TÜRKİYE'DE NÜFUSUN TARİHSEL GELİŞİMİ

1. Türkiye'de Nüfus Sayımları ve Sonuçları

Türkiye'de ilk nüfus sayımı 1927 yılında yapılmıştır. Bu sayıma göre, 1927'de ülkemizde yaşayan insan sayısı 13,5 milyon kadardır. İkinci nüfus sayımı 1935 te yapılmıştır. 1927-1935 yılları arasında ülke nüfusu 2,5 milyon artmıştır. 1990 yılına kadar ülkemizde her beş yılda bir nüfus sayımı yapılmıştır. Bu tarihten sonra 10 yılda bir nüfus sayımı yapılması kararlaştırılmıştır.

! Osmanlı Devleti'nde ilk nüfus sayımı II. Mahmut Dönemin'de yapılmış bu sayımda Anadolu nüfusu 7 -7,5 milyon olarak belirlenmiştir.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, Türkiye'de nüfus sayımı yapılmasının sonuçlarından biri değildir?

A) Nüfusun ne kadar olduğunu ve ne kadar arttığını saptamak
B) İllerdeki konut tipleri ve bunların semtlere göre dağılımını belirlemek
C) Nüfusun ne kadarının kadın, erkek, çocuk ve çalışacak yaşta olduğunu belirlemek
D) İşi olmayanlarla, çalışanların sayısını belirlemek
E) Okur-yazar sayısını ve nüfusun öğrenim durumunu belirlemek

(ÖSS 1994)

Çözüm

İllerdeki konut tipleri ve bunların semtlere göre dağılımını belirlemek nüfus sayımı yapılmasının sonuçlarından biri değildir.

Cevap : B

Sayım Yılı	Nüfus	Yıllık Artış Oranı (‰)	Aritmetik Yoğunluk (kişi/km^2)
1927	13.648.270	–	18
1935	16.158.018	21.1	21
1940	17.820.950	19.6	23
1945	18.790.174	10.6	24
1950	20.947.188	21.7	27
1955	24.064.763	27.8	31
1960	27.754.820	28.5	36
1965	31.391.421	24.6	41
1970	35.605.176	25.2	45
1975	40.347.719	25.0	52
1980	44.736.957	20.6	58
1985	51.420.757	24.9	66
1990	56.473.035	21.7	73
1997	62.606.157	15.0	81
2000	67.803.927	18.3	87.5
2010	73.722.988	15.8	96

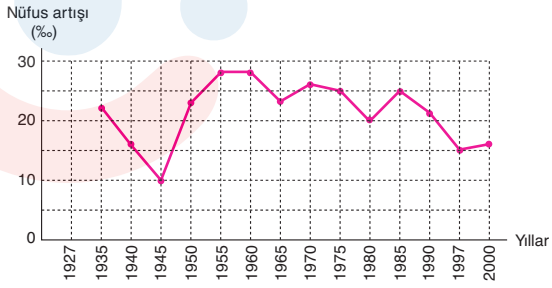
Türkiye'de yıllara göre nüfus ve nüfus artış oranları

Türkiye nüfusunun 1927 - 2010 yılları arasındaki değişimi incelendiğinde,

- Nüfusun genel olarak arttığı
- Erkek nüfusunun kadın nüfustan fazla olduğu
- Ortalama yaşam süresinin uzadığı
- Eğitim düzeyinin yükseldiği
- Kentsel nüfusun arttığı
- Yoğun olarak göç yaşandığı söylenebilir.

2. Türkiye'de Nüfusun Yıllara Göre Değişimi

Türkiye'de yıllara göre nüfusa ve nüfus artışlarına bakıldığında son yıllarda nüfus artış hızında azalma olduğu görülür.



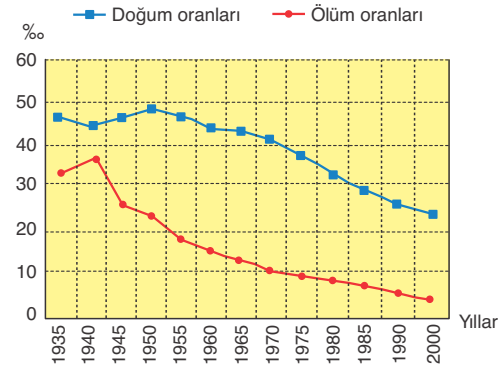
Türkiye'nin nüfus artış oranı

Türkiye'de nüfus artışını gösteren grafik incelendiğinde;

- Genel olarak nüfus artış oranlarının ‰ 20 nin üzerinde olduğu görülür. Ancak nüfus artışı sürekli aynı seyri takip etmemiştir.
- Nüfus artış oranında iki dönemde önemli derecede azalma görülür. Bunlardan birincisi 1940 – 45 dönemi (İkinci Dünya Savaşı'nın olumsuz nedenleri) ikincisi ise 1990 - 2000 dönemidir.
- 1955 - 60 döneminde ise nüfus artış hızı en yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Bunda beslenmenin iyileşmesi, yurt çapında ulaşım ağının kurulmuş olması, sağlık hizmetlerinde iyileşme sağlanması etkili olmuştur.
- 1985 yılından sonra nüfus artışında düşme görülmektedir. Bu duruma,
  - Kentleşme ve sanayileşmenin, doğum ve doğurganlık oranını düşürmesi,
  - İnsanların isteklerinin değişmesi nedeniyle kadının çalışma hayatına girmesi,
  - "Aile Planlaması" çalışmalarının sonuç vermesi

neden olmuştur.

Türkiye'de, önümüzdeki yıllarda da nüfus artışındaki düşüşün azda olsa süreceği beklenmektedir. Buna rağmen yurdumuzdaki nüfus artışı yüksek seviyededir. Bu durumun nedenleri arasında doğum oranlarının yüksek olması, sağlık ve beslenme koşullarının iyileşmesi, çocuk ölümlerinin azalması, ortalama ömrün uzaması, gelenekler ve eğitim yetersizliği gösterilebilir.



Türkiye'deki nüfus artışını bölge bölge incelediğimizde, her bölgede nüfus artışının farklı seyir gösterdiği görülür. 1950 den sonra başlayan iç göçler nedeniyle Marmara ve Ege bölgelerinde nüfus artış hızı Türkiye ortalamasının üzerinde, Doğu Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde ise Türkiye ortalamasının altında gerçekleşmiştir.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisinin, Türkiye'de nüfusun hızlı artmasıyla ortaya çıkan sorunlardan biri olduğu savunulamaz?

A) İşyerlerinde eleman ihtiyacının artması
B) İç ve dış göçlerin hızlanması
C) Eğitim hizmetlerinin yetersiz kalması
D) Sağlık hizmetlerinin yetersiz kalması
E) Konuta olan ihtiyacın artması

(ÖSS 2005)

Çözüm

İşyerlerinde eleman ihtiyacının artması ülkede sanayinin gelişmekte olduğuna kanıt olarak gösterilir. Bu durum nüfusun hızla artmasına bağlı olarak oluşan olumsuzluklar arasında yer almaz.

Cevap : A

B) TÜRKİYE'DE NÜFUSUN COĞRAFİ DAĞILIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER ve NÜFUS YOĞUNLUĞU

1. Nüfusun Coğrafi Dağılışı

Türkiye'de nüfusun coğrafi dağılışı incelendiğinde dağılımda farklılıklara yol açan faktörler olduğu görülür. Bunlar;

a) Doğal Faktörler :

Yerşekilleri: Yükselti, dağların uzanış doğrultusu, bakı ve eğim durumu nüfusun dağılışında etkilidir. Buna göre, nüfusun büyük bir kısmı uygun iklim şartlarının bulunduğu kıyı ve iç bölge ovaları ile alçak platolarda toplanmıştır. Buna karşılık dağlık alanlarda nüfus son derece seyrektir. Örneğin Ege, Akdeniz, Marmara, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde 2000 m nin üstünde yerleşme yoktur. Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise karasal iklim şartlarına rağmen azda olsa yerleşmeler 2500 m ye kadar çıkar. Ülkemizdeki yüksek sahalar tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden dolayı yaz aylarında nüfus çekmektedir.

İklim özellikleri: Yurdumuzda yeterli yağış alan ve ılıman iklim koşullarının etkili olduğu bölgeler, nüfusun yoğun olduğu yerlerdir. Buna karşılık kışı çok soğuk geçen Doğu Anadolu Bölgesi'nde nüfusun son derece az olduğu görülür. Bunun yanında kuraklığın etkili olduğu Tuz Gölü çevresinde, yerşekilleri sade olmasına rağmen nüfuslanma azdır.

Toprak özellikleri: Özellikle kırsal alanlarda verimli tarım topraklarının bulunduğu yerlerde nüfus fazla iken verimsiz, kıraç toprakların bulunduğu yerlerde nüfus seyrektir. Örneğin; Akdeniz Bölgesi'nin Teke Platosu ve Taşeli Platolarında toprak özelliklerinden dolayı nüfus bölgenin diğer kesimlerine göre çok seyrektir.

b) Beşeri Faktörler:

Yeraltı zenginlikleri, turizm, ulaşım, sanayi gibi faktörler de nüfusun dağılışında etkilidir.

Tarım: Verimli tarım topraklarının bulunduğu yerlerde nüfus yoğundur. Bazı tarım ürünlerinin hasat edildiği dönemlerde çevrede nüfus da artmaktadır. Örneğin Çukurova.

Turizm: Turizm hareketlerine bağlı olarak bazı yeni merkezler ortaya çıkarken bazıları da turizme bağlı olarak çok daha fazla gelişmiştir. Örneğin; Muğla.

Ulaşım: Nüfus genellikle yolların kavşak noktalarında toplanmıştır. Ulaşımın kolay olduğu yerlerde nüfus artarken aynı zamanda ticarette gelişir. Örneğin; Düzce, Bolu.

Sanayi: Nüfusun en yoğun olduğu yerler sanayi bölgeleridir. Örneğin; İzmit, İstanbul.

Yeraltı Kaynakları: Önemli yeraltı kaynaklarının bulunduğu ve işletildiği bölgelerde nüfus yoğunluğu artmıştır. Örneğin; Zonguldak.

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de nüfusun dağılışı üzerinde en az etkilidir?

A) Yüzey şekilleri
B) Turizm merkezleri
C) Tarım alanları
D) Sanayi kuruluşları
E) Karstik kaynaklar

(1997)

Çözüm

Nüfusun dağılışında yüzey şekilleri, sanayileşme, tarım alanlarının genişliği ve turizm merkezleri etkili olmuştur. Buna karşılık karstik kaynakların nüfus dağılışı üzerindeki etkisi azdır.

Cevap : E

Örnek Soru

İç Anadolu Bölgesi'nin; Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz bölgelerine göre daha az nüfuslanmış olmasında, aşağıdakilerden hangisi önemli bir etken değildir?

A) Yağışların yetersizliği
B) Kışların uzun ve sert oluşu
C) Ulaşım güçlükleri
D) Ürün çeşidinin azlığı
E) Gelir kaynaklarının sınırlı oluşu

(ÖSS 1983)

Çözüm

İç Anadolu Bölgesi'nin yüzey şekilleri sade olduğu için ulaşım gelişmiştir. Ulaşımın gelişmiş olduğu yerlerde nüfuslanma fazladır. Bu yüzden ulaşım güçlükleri bölgenin az nüfuslanmasında etkili değildir.

Cevap : C

2. Türkiye'de Nüfus Yoğunluğu

Nüfus yoğunluğu, aritmetik nüfus yoğunluğu, tarımsal nüfus yoğunluğu ve fizyolojik nüfus yoğunluğu olmak üzere üç grupta incelenir.

a. Aritmetik Nüfus Yoğunluğu

Bir ülke yada bölgedeki toplam nüfusun, o ülke veya bölgenin yüzölçümüne bölünmesiyle aritmetik nüfus yoğunluğu elde edilir.

Aritmetik nüfus yoğunluğu, nüfusun ekonomik özelliklerini yeteri kadar yansıtmaz. Sanki nüfusun ülke geneline düzenli bir şekilde dağılmış olduğunu gösterir. Halbuki ekonomisi tarıma dayanan ülkelerde, tarıma uygun olmayan dağlık ve engebeli alanlarda nüfus yoğunluğu çok az iken doğal kaynaklarını işleyen sanayileşmiş ülkelerin dağlık kesimlerinde kurulan sanayi bölgelerinde de nüfusun arttığı görülür.

$$\text{Aritmetik Nüfus Yoğunluğu} = \frac{\text{Toplam Nüfus}}{\text{Yüzölçümü}}$$

Örnek Soru

1975 yılı sayımına göre, Türkiye'de üç bölgenin toplam nüfusları ile nüfus yoğunlukları yaklaşık olarak şöyledir.

	Toplam nüfus	Nüfus yoğunluğu
I. bölge	7.509.000	116
II. bölge	7.777.000	48
III. bölge	7.052.000	52

Buna göre, yüzölçümü açısından bu bölgelerin büyükten küçüğe doğru sırası aşağıdakilerden hangisidir?

A) I, II ve III B) II, I ve III C) III, I ve II
D) III, II ve I E) II, III ve I

(ÖSS 1991)

Çözüm

Bölgelerin yüzölçümünü bulmak için, toplam nüfusunun nüfus yoğunluğuna bölünmesi gerekir.

I. bölge; 7.509.000 : 116 = 64.732 km^2

II. bölge; 7.777.000 : 48 = 162.020 km^2

III. bölge; 7.052.000 : 52 = 135.615 km^2

ya da verilen bölgelerin nüfus miktarları birbirine çok yakın olduğu için nüfus yoğunluğu en az olan bölgede yüzölçümün en büyük, nüfus yoğunluğu en fazla olan bölgede yüzölçümün en küçük olacağı dikkate alınacaktır.

Cevap : E

Türkiye'de İllere Göre Nüfus Yoğunluğu

Bölgeler	Nüfus (milyon)		Aritmetik Nüfus Yoğunluğu (kişi/km^2)	
	1990	1997	1990	1997
Marmara	13.2	15.9	197	236
İç Anadolu	9.9	10.5	57	64
Ege	7.5	8.3	82	89
Karadeniz	8.1	8.2	56	58
Akdeniz	7.0	8.1	61	66
D.Anadolu	5.6	5.9	34	36
G.Doğu Anadolu	4.8	5.7	81	96
Türkiye	56.5	62.6	73	81

Türkiye Nüfusunun Bölgelere Göre Dağılışı

b. Tarımsal Nüfus Yoğunluğu

Bir ülke ya da bölgede, tarımda çalışan nüfusun tarım alanlarına bölünmesiyle tarımsal nüfus yoğunluğu elde edilir.

$$\text{Tarımsal Nüfus Yoğunluğu} = \frac{\text{Tarımda Çalışan Nüfus}}{\text{Tarım alanları}}$$

! Tarımsal nüfus yoğunluğu, ekonomisi tarıma dayalı ülkelerde daha gerçekçi sonuçlar verir.

Örnek Soru

Türkiye'deki örnekleri gözönüne alındığında tarımsal nüfus yoğunluğu fazla olan bölgelerin başlıca özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

A) Meyveciliğin yaygın olması
B) Tarım alanlarının geniş olması
C) Tarım alanlarının engebesiz olması
D) Hayvancılığın gelişmiş olması
E) Yağışların fazla olması

(ÖYS 1986)

Çözüm

Tarımsal nüfus yoğunluğunun fazla olması için, tarımda çalışan nüfusun fazla olması ya da tarım alanlarının az olması gerekir. Tarım alanlarının az olduğu yerlerde genellikle hayvancılık gelişme göstermiştir.

Cevap : D

! Türkiye'de tarımsal nüfus yoğunluğu bölge ve iller arasında yerşekillerinin dağlık veya düzlük olmasıyla ve tarımda çalışan nüfus miktarıyla ilişkili olarak dağılış gösterir. Rize, Artvin ve Hakkari gibi kentlerde tarım alanları az olduğu için tarımsal nüfus yoğunluğu fazla; Konya, Şanlı Urfa, Edirne gibi kentlerde geniş tarım alanları olduğu için tarımsal nüfus yoğunluğu azdır.

c. Fizyolojik Nüfus Yoğunluğu

Bir ülke yada bölgedeki toplam nüfusun, o ülke ya da bölgenin tarım alanlarına bölünmesiyle Fizyolojik nüfus yoğunluğu elde edilir.

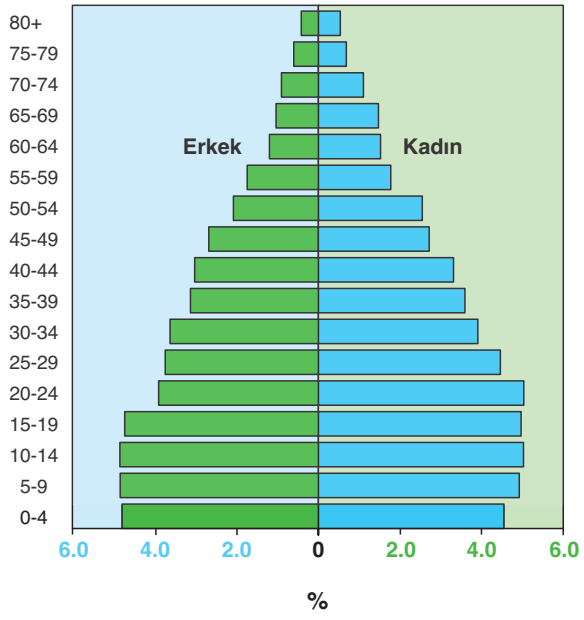
$$\text{Fizyolojik Nüfus Yoğunluğu} = \frac{\text{Toplam Nüfus}}{\text{Tarım Alanı}}$$

Fizyolojik nüfus yoğunluğu bir ülkedeki tarım alanlarının o ülke nüfusuna yeterli olup olmadığını gösterir. Bu tür hesaplama, ekonomisi tarıma dayalı olmayan ülkelerde gerçekçi sonuçlar vermez. Çünkü bir ülke ekonomisinde yalnızca tarımsal faaliyetler yer almaz.

C) TÜRKİYE'DE NÜFUSUN YAPISAL ÖZELLİKLERİ

1. Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Türkiye nüfusunun en belirgin özelliği genç ve dinamik bir yapı göstermesidir. Örneğin toplam nüfusumuzun % 49'unu 25 yaş altı nüfus oluşturur.



Türkiye Nüfus Piramidi (2003)

Türkiye'ye ait yukarıdaki nüfus yaş grafiği incelendiğinde:

- Herhangi bir yaş grubundaki nüfus oranı,
- Erkek nüfusun kadın nüfusa oranı,
- Genç nüfusun yaşlı nüfusa oranı,
- Çalışma çağındaki nüfus ve bunun genel nüfusa oranı ile ilgili bilgilere ulaşılabilir.

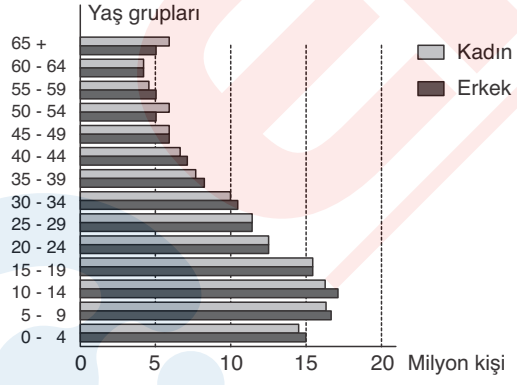
Buna göre;

Ülkemizin nüfus pramidi, doğum oranları hızla azalan ve gelişmekte olan ülkelerin nüfus pramidine benzemektedir.

- Türkiye'de toplam nüfusun % 29,8 ini 0-14 yaş grubu, % 64,5 ini 15-64 yaş grubu ve % 5,7 sini 65 yaş ve üzeri yaş grubu oluşturur.
- Genç nüfusun yaşlı nüfusa göre fazla olması doğum oranının yüksek olduğunu göstermektedir.
- Genç nüfusun yüksek olması nüfusa bağlı yatırımların (demografik yatırımlar) fazla olması gerektiğini göstermektedir.
- 0-14 yaş grubu ile 65 ve üstü yaş grubunun toplam nüfus içindeki payının fazla olması bağımlı nüfusun fazla olduğunu gösterir.

Örnek Soru

Aşağıdaki grafik 1990 yılında Türkiye nüfusunun yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımını göstermektedir.



Çalışma çağı, bebeklik çağı, genç nüfus ve yaşlı nüfus terimlerinin tanımları verildiğinde, bu grafikten aşağıdakilerin hangisi ile ilgili yaklaşık bilgi elde edilemez?

A) Türkiye'nin toplam nüfusu
B) Genç nüfusun yaşlı nüfusa oranı
C) Erkek nüfusun kadın nüfusa oranı
D) Cinsiyete göre bebek ölüm oranı
E) Kadın ve erkeklerde çalışma çağındaki nüfus

(ÖSS 1998)

Çözüm

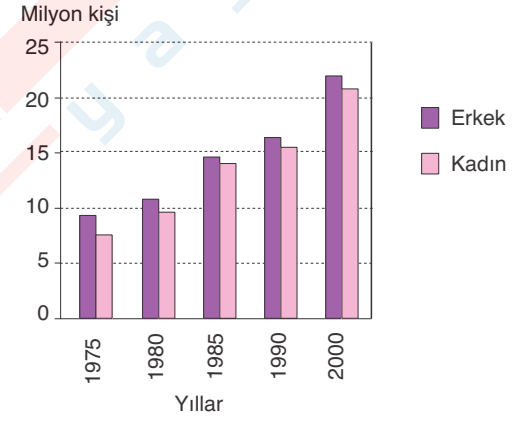
Nüfus yaş piramidinden o ülkenin toplam nüfusu, erkek nüfusun kadın nüfusa oranı, genç nüfusun yaşlı nüfusa oranı, kadın ve erkeklerde çalışma çağındaki nüfus hakkında yaklaşık bilgi elde edilebilir. Ancak bebek ölüm oranları ya da diğer yaşlardaki ölüm oranları yaş piramitlerinden yararlanarak bulunamaz.

Cevap : D

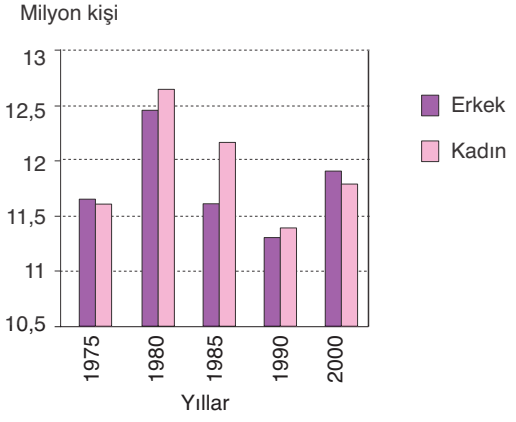
2. Nüfusun Cinsiyete Göre Dağılımı

Yurdumuzda nüfusun cinsiyete göre dağılımını gösteren bir grafik incelendiğinde Kurtuluş Savaşı'ndan sonraki yıllarda Türkiye'de kadın nüfusun erkek nüfustan fazla olduğu görülür. 1945 ten sonra ise erkek nüfus oranı kadın nüfustan fazladır. Ülkemizdeki herhangi bir yerleşmede erkek nüfus ile kadın nüfus arasındaki fark yerleşmedeki sanayi faaliyetlerine, yerleşmenin göç alıp verme durumuna bağlıdır.

KENT NÜFUSU



KÖY NÜFUSU

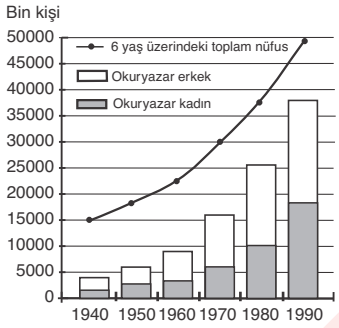


3. Nüfusun Eğitim Durumu

Türkiye'de 1927'de okur-yazar oranı % 10, 1935'de % 19,0 iken 1997 yılında yapılan nüfus sayımına göre bu oran % 80'i biraz geçmiştir. Bu oran, gelişmiş ülkelere göre % 10-15 daha azdır.

Örnek Soru

Aşağıdaki grafikte, yıllara göre, Türkiye'nin 6 yaş üzerindeki toplam nüfusu ile bu nüfus içindeki okuryazar kadın ve erkek sayıları gösterilmiştir.



Bu grafikteki bilgilere dayanarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılamaz?

A) 1990 yılında okur-yazar kadın ve erkek sayısı birbirine eşittir.

B) 1950-1960 yılları arasında, okur-yazar erkeklerin sayısındaki artış kadınlarınkinden fazladır.

C) 1970 yılındaki okur-yazar kadın sayısı, 1940 yılındaki okuryazar kadın ve erkek sayıları toplamından fazladır.

D) Verilen yıllarda, okur-yazar olanların 6 yaş üzerindeki toplam nüfus içindeki payı sürekli artmıştır.

E) On yıllık aralıklarda, okur-yazar kadın sayısındaki en büyük artış 1980-1990 yılları arasında olmuştur.

(ÖSS 1999 / II)

Çözüm

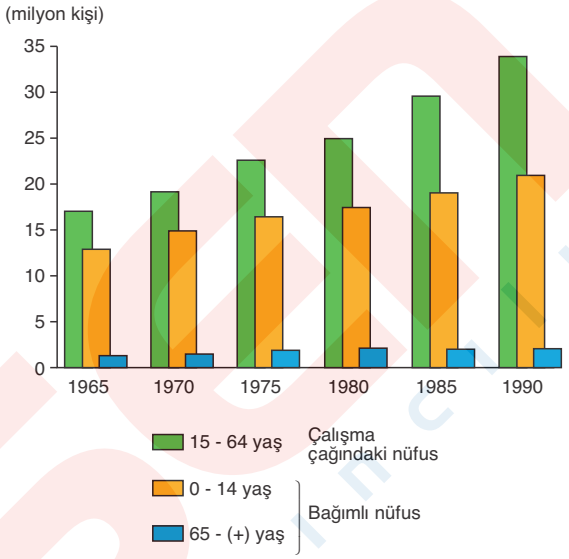
Grafik incelendiğinde erkek okur-yazar oranının 1990 yılında kadın okur-yazar oranından fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Cevap : A

! 1990 yılı nüfus sayımına göre, Türkiye nüfusunun % 45'i ilkokul mezunu, % 16 sı okuryazar, % 20 si okuryazar değil, % 8'i ortaokul mezunu, % 8'i lise mezunu ve ancak % 3'ü yüksekokul mezunudur.

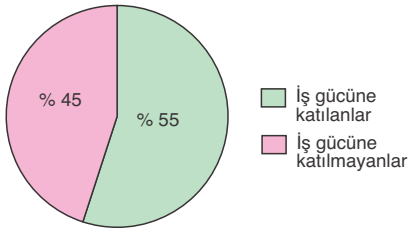
4. Nüfusun Ekonomik Faaliyet Kollarına Göre Dağılımı

Çalışma yaşına gelmiş nüfus içinde bulunan ve belirli bir işi olan nüfusa **aktif nüfus** veya çalışan nüfus adı verilir.

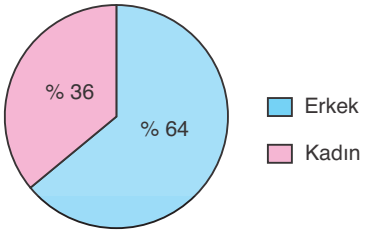


Türkiye'de bağımlı nüfus ve çalışma çağındaki nüfus

Gelişmiş ülkelerde çalışma çağındaki nüfusun hemen hepsi aktif olarak çalışır. Gelişmemiş ülkelerde ise istihdam sınırlı olduğundan çalışma çağındaki nüfusun bir kısmı işsizdir. Yurdumuzda çalışma çağındaki nüfus oranı (15-54 yaş arası) % 64.5 dir. Ancak çalışan nüfusun çok yüksek olmadığı görülür.



Türkiye'de iş gücüne katılma oranı



Türkiye'de cinsiyete göre iş gücüne katılma oranı

Türkiye'de 1927 den günümüze kadar aktif nüfus içinde tarımda çalışan nüfusun payı sürekli azalırken, sanayi ve hizmette çalışan nüfusun payı sürekli artmıştır. Bu durum ülkede ekonominin sanayiye doğru kaydığını ve kent nüfusunun sürekli arttığını göstermektedir.

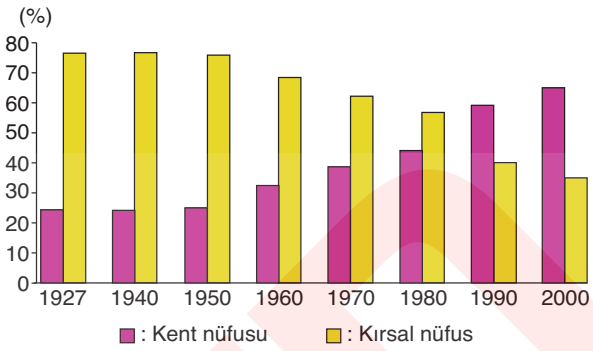
	Çalışan Nüfusun Sektörel Dağılımı (%)		
Yıllar	Tarım	Sanayi	Hizmet
1927	82.4	5.6	12.0
1935	79.9	7.8	12.3
1945	73.7	8.5	17.8
1955	77.4	6.7	15.9
1960	74.9	7.5	17.6
1965	71.9	7.9	20.2
1970	70.2	10.2	19.6
1975	65.1	11.5	23.4
1980	62.5	11.6	25.9
1985	58.5	13.0	28.5
1990	50.5	13.4	36.1
2000	48.4	13.5	38.1

Türkiye'de çalışan nüfusun 1927-2000 yılları arasında sektörlere göre dağılımı

Ülkelerin gelişmişlik seviyesine göre çalışan nüfusun ekonomik faaliyet kollarına göre dağılımı değişebildiği gibi bir ülkenin bölgeleri arasında da farklılık görülür. Türkiye'de Marmara Bölgesi dışında tüm bölgelerimizde tarımda çalışan nüfus daha fazladır. Ancak bölgelerin gelişmişliğine göre bu farklılık değişiklik göstermektedir. Örneğin, Karadeniz Bölgesi'nde tarımda çalışan nüfusun payı % 70 den fazla iken Ege Bölgesi'nde bu oran % 50 lere kadar düşmüştür.

5. Nüfusun Kırsal ve Kentsel Durumu

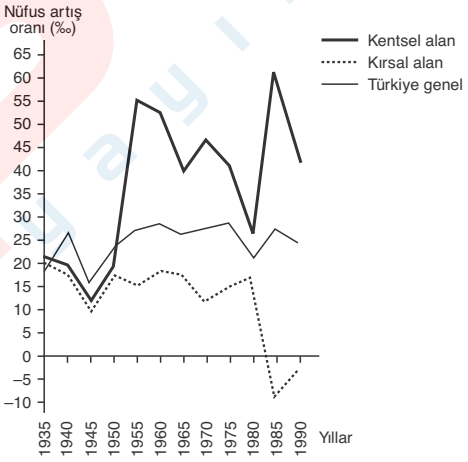
Türkiye toplam nüfusunun bir kısmı kentlerde, bir kısmı ise kırsal alanlarda yaşamaktadır. Gelişmiş ülkelerde kentsel nüfus, kırsal nüfustan fazladır. Bunun nedeni sanayi faaliyetlerinin kentlerde yapılıyor olmasıdır. Türkiye'deki ilk nüfus sayımında (1927) toplam nüfusun % 75'inin kırsal alanlarda yaşadığı belirlenmiştir. Bu oran 1950 yılına kadar fazla değişiklik göstermemiştir. 1950'den sonra ülkenin sanayileşmesiyle kentlerde ortaya çıkan işgücü gereksinimi kırsal kesimlerden kentlere göçlerin başlamasına neden olmuştur. 2010 yılındaki sayımda kent nüfus oranı % 76.3, kır nüfus oranı ise % 23.7 olarak tespit edilmiştir.



Türkiye'de yıllara göre kentli ve kırsal nüfusun oransal dağılışı

Örnek Soru

Aşağıdaki grafik, Türkiye genelinde ve ülkenin kentsel ve kırsal alanlarında yıllara göre nüfus artış oranlarını göstermektedir.



Grafikte görüldüğü gibi, 1950 sonrasında, kent nüfusu artış oranının kır nüfusundan fazla olmasında, kırsal kesimin aşağıdaki özelliklerinden hangisinin önemli bir rolü vardır?

A) Kente göçün fazla olması
B) Evlenme yaşının küçük olması
C) Ölüm oranının yüksek olması
D) Yerleşim yeri sayısının fazla olması
E) Yaş ortalamasının düşük olması

(ÖSS 1992)

Çözüm

Türkiye'de 1950 den sonra kentlerde iş olanaklarının çoğalması kırsal kesimden kentlere göçün fazla olmasına neden olmuştur. Bu yüzden 1950 sonrasında kent nüfus artış oranı kır nüfusundan fazla olmaya başlamıştır.

Cevap : A

Türkiye'de 1927'den günümüze kadar kır ve kent nüfus oranları sürekli değişirken bu değişim bölgelere göre büyük farklılıklar göstermektedir. Örneğin; Marmara Bölgesi'nde kentleşme oranı ve hızı en fazla iken Karadeniz Bölgesi'nde bu oran en azdır.

Bölge	Kent nüfusu	Oran (%)	Kır nüfusu	Oran (%)
Karadeniz	4.143.669	49	4.295.686	51
Marmara	13.739.470	79	3.611.947	21
Ege	5.517.724	62	3.435.651	38
Akdeniz	5.239.500	60	3.484.339	40
İç Anadolu	8.046.723	69	3.578.386	31
Doğu Anadolu	3.267.692	53	2.879.911	47
G.Doğu Anadolu	4.154.558	63	2.499.647	37

Coğrafi Bölgelerin Kırsal ve Kentsel Nüfusu ve Oranları

D) TÜRKİYE'DE NÜFUS HAREKETLERİ

Ekonomik, sosyal ve siyasal nedenlere bağlı olarak insanların bireysel ya da toplu olarak, yaşadığı bölgeden bir başka yere gitmesi olayına **göç** denir.

Göçler;

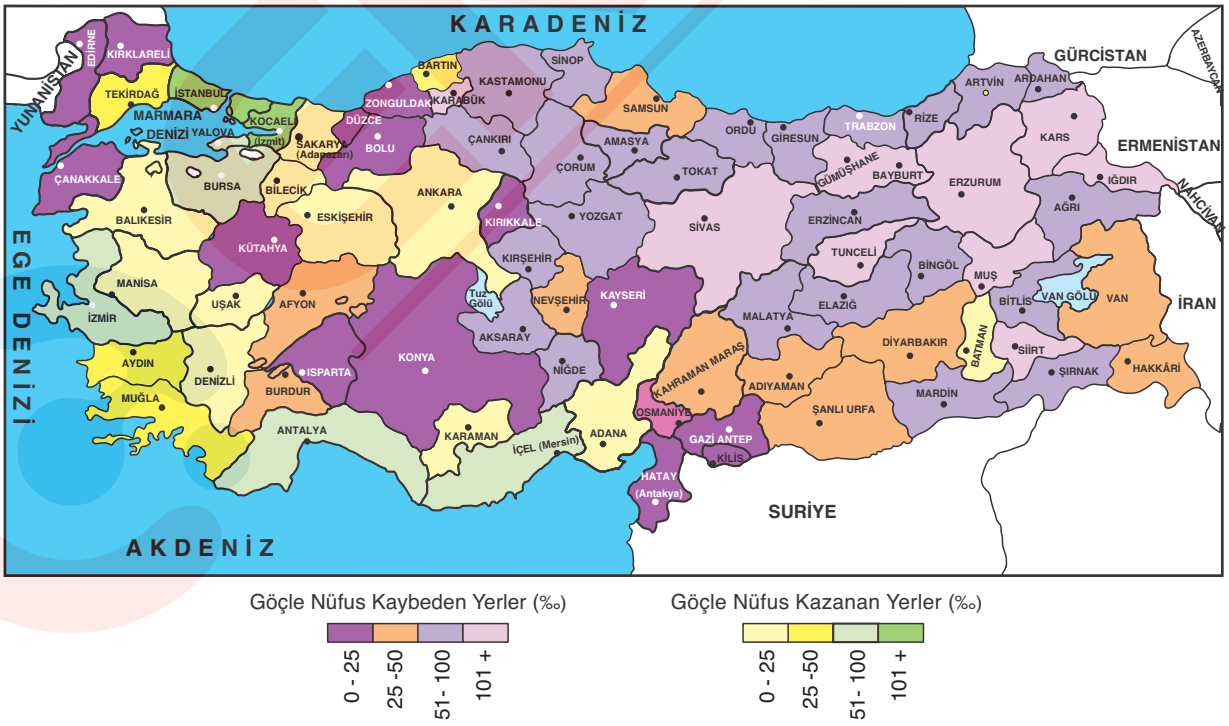
1. İç göçler
2. Dış göçler olmak üzere ikiye ayrılır

Türkiye'de sanayileşmenin gelişmesi ve gelişen sanayinin ülke içine eşit dağılmaması göçlere neden olmuştur. Göç olayları daha çok kırsal alanlardan kentlere doğrudur.

Türkiye, iç ve dış göçlerin yoğun olduğu bir ülkedir. Hem iç göçlerin hem de dış göçlerin temel nedeni ekonomik olmuştur.

Türkiye'de göçlere neden olan faktörler :

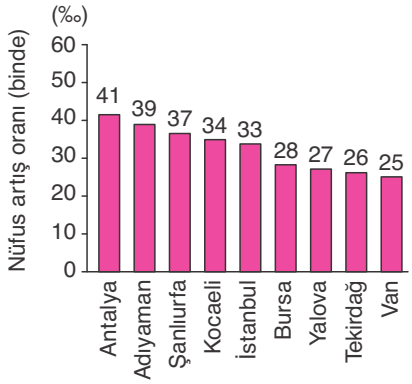
- Hızlı nüfus artışı
- Tarım toprakların miras yoluyla küçülmesi ve küçülen tarım işletmelerinin halkın geçim gereksinimini karşılayamaması
- Doğal felaketler (Deprem, erozyon, heyelan vb.)
- Tarımda makine kullanımının yaygınlaşması
- Tarım gelirlerinin azalması
- İşsizlik
- Kentlerde iş olanaklarının fazla olması
- Kentlerin sunduğu olanaklar (eğitim, sağlık vb.)
- İklimin elverişsizliği
- Bölgeler arası ekonomik farklılıklar



Türkiye'de 1985-1990 Döneminde Net Göç Oranlarının İllere Göre Dağılımı

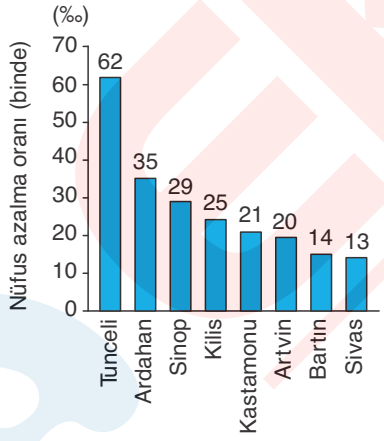
Türkiye'de göç, önemli ölçüde kırsal kesimlerden kentlere doğru devam etmektedir. En fazla göç, Doğu Anadolu ve Karadeniz bölgelerinin kırsal kesimlerinde olmaktadır. 1997 nüfus sayımı sonuçlarına göre, 23 ilde nüfus artışı Türkiye ortalamasının üzerinde olmuştur. Geriye kalan illerde ise göç meydana gelmiştir.

En çok göç alan iller; Antalya, Adıyaman, Şanlıurfa, Kocaeli, İstanbul, Bursa, Yalova, Tekirdağ ve Van'dır.

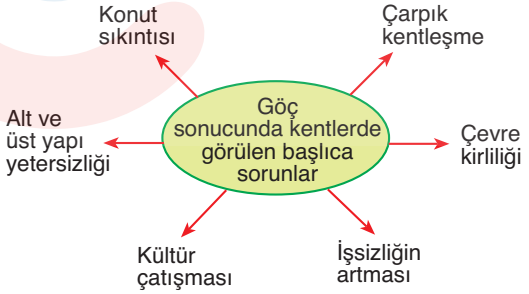


Göç sonucu nüfusu ‰15'in üzerinde artan kentler (1997)

En çok göç veren iller; Tunceli, Ardahan, Sinop, Kilis, Kastamonu, Artvin, Bartın ve Sivas'tır.



Göç sonucu nüfusu azalan kentler (1997)



! Köyden kente göç köy nüfusunun azalmasına ve bazı verimli tarım topraklarının boş kamasına neden olmaktadır.

Kırsal alanlardan kentlere olan göçü önlemek için;

– Tarımda sulama olanaklarını artırmak

– Modern tarım yöntemlerini yaygınlaştırmak

– Besi ve ahır hayvancılığını yaygınlaştırmak

– Küçük sanayi kollarını kırsal kesimlere kaydırmak

– Kırsal kesimdeki alt yapı sorunlarını çözmek gerekir.

Mevsimlik Göçler

Özellikle yaz mevsiminde inşaat, turizm ve tarım sektöründe çalışmak üzere insanların bulundukları yerden göç etmeleridir.

Yaz mevsiminde özellikle büyük kentlerde başlayan inşaat işlerinde çalışmak üzere Doğu Anadolu Bölgesi'nin kırsal kesimlerinden büyük kentlere birkaç aylığına göç yaşanmaktadır.

Pamuk, fındık, zeytin ve tütün hasadının yoğun olduğu alanlara Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden gelen insanların gerçekleştirdiği göçlere tarımsal (mevsimlik) göç denir.

Örnek Soru

Haritadaki numaralanmış yerlerin hangisinde tarım işlerinde çalışmak üzere mevsimlik göç alışı diğerlerinden daha fazladır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

(ÖSS 2003)

Çözüm

Pamuk hasadının yoğun olduğu Çukurova'ya yaz mevsiminde tarım işlerinde çalışmak üzere Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden mevsimlik göç gelmektedir.

Cevap : E

Yaz mevsiminde deniz turizminin yoğun olduğu Ege ve Akdeniz kıyıları, kış mevsiminde ise kayak turizminin yaygın olduğu merkezler geçici olarak nüfuslanır. Bu nüfusa turizme bağlı mevsimlik göç denilmektedir.

Örnek Soru

Aşağıdaki illerin hangisinde yıl içinde turizme bağlı olarak nüfus miktarındaki değişimin diğerlerinden daha az olması beklenir?

A) İstanbul B) Erzurum C) Muğla D) Antalya E) Bursa

(ÖSS 2001)

Çözüm

Verilen iller içerisinde turizme bağlı en az nüfus çeken il Erzurum'dur.

Cevap : B

Örnek Soru

Aşağıdaki yörelerin hangisinde nüfus yoğunluğu, mevsimden mevsime en çok değişir?

A) Rize B) Zonguldak C) Muğla D) Erzurum E) Trabzon

(ÖYS 1991)

Çözüm

Turizme bağlı en fazla göç alan kentlerden biri Muğla'dır.

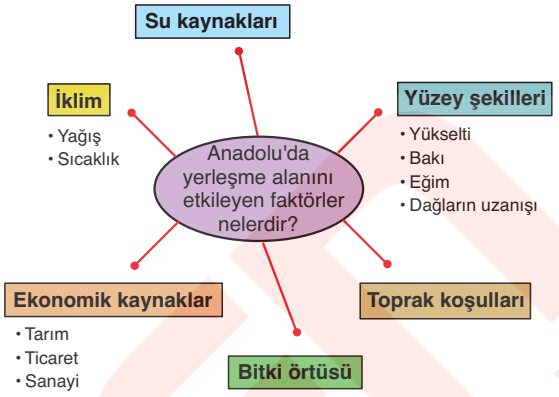
Cevap : C

E) TÜRKİYE'DE YERLEŞMELER

Türkiye dünyanın en eski yerleşme alanlarından birisidir. Coğrafi konum özellikleri, elverişli iklimi, su kaynaklarının bolluğu, verimli tarım alanlarının varlığı jeolojik yapısı Anadolu'da büyük medeniyetlerin kurulmasına ve nüfusun artmasına imkan sağlanmıştır.

Anadolu'da nüfusun hızlı artışı yerleşmelerin büyüyüp gelişmesine neden olmuştur.

1. Yerleşme Alanını Etkileyen Faktörler



a. İklim

Türkiye'de yerleşmelerin büyük bir bölümü, iklim koşullarının elverişli olduğu kıyı bölgelerimizde ve çevresinde bulunmaktadır. Yine iklimin elverişli olduğu İç bölgelerdeki vadi tabanları, ova ve dağların etekleri önemli yerleşme alanları arasındadır.

b. Yüzey Şekilleri

Dağlık, engebeli ve yüksek alanlar yerleşmelerin kurulmasını ve gelişmesini önemli ölçüde engeller. Tarım topraklarının dar ve ulaşımın zor olmasından dolayı bu gibi alanlarda yerleşmelerin kurulması ve gelişmesi zordur.

Örnek Soru

1990 nüfus sayımına göre, nüfus yoğunlukları Türkiye ortalamasının altında olan aşağıdaki illerin hangisinde, nüfus yoğunluğunun azlığı yüzey şekillerinin engebeli olmasına bağlı değildir?

A) Eskişehir B) Kastamonu C) Muğla D) Artvin E) Sivas

(ÖSS 2001)

Çözüm

Kastamonu, Muğla, Artvin ve Sivas'ta yüzey şekilleri engebelidir. Bu yüzden, bu illerde nüfus yoğunluğu azdır. Buna karşılık Eskişehir'de yüzey şekilleri sade olduğu için, bu kentte nüfus yoğunluğunun azlığı yerşekillerine bağlanamaz.

Cevap : A

c. Toprak Koşulları

Türkiye'de de nüfusun büyük bir kısmının toplandığı yerleşmeler genellikle verimli toprakların yeraldığı kıyı ovaları ve çökme sonucu oluşmuş oluklardaki ovaların üzerindedir.

d. Ekonomik Kaynaklar

Türkiye'de sanayi, ticaret, turizm, ulaşım gibi ekonomik faaliyetler yerleşmelerin büyüyüp gelişmesi üzerinde etkilidir. Maden yataklarına sahip bazı bölgelerde madenin çıkarılması ve işlenmesi de yerleşmenin büyümesi ve nüfus artışına neden olmaktadır.

Örnek Soru

Aşağıdaki kentlerimizin hangisinde nüfus artışı Karadeniz Ereğlisi'ndeki nüfus artışından farklı bir nedene bağlanabilir?

A) Batman B) Kırıkkale C) Akhisar D) Karabük E) İskenderun

(ÖSS 1982)

Çözüm

Batman, Kırıkkale, Karabük ve İskenderun maden ve sanayiye bağlı olarak gelişen kentlerdir. Akhisar ise tarım kentidir.

Cevap : C

Günümüzde yurdumuzdaki yerleşmelerin görünümü, fonksiyonları ve nüfusları birbirinden farklıdır. Farklı özellikleri dikkate alındığında yurdumuzdaki yerleşmeler kır ve kent yerleşmeleri olarak ikiye ayılabilir.

2. Yerleşme Çeşitleri

a. Kırsal Yerleşme :

Nüfusu 10.000 in altında olan ve geçimin tarım, hayvancılık ve ormancılıktan sağlandığı yerleşmelerdir.

Kır yerleşmesi

Devamlı yerleşme	Geçici yerleşme
Köy	Yayla
Çiftlik	Ağıl
Mahalle	Kom
Mezra	Dam
Divan	Oba

Türkiye'deki kırsal yerleşmeler, köyaltı yerleşmeleri ve köyler olmak üzere de sınıflandırılır :

Türkiye'de Köyaltı Yerleşmeleri

Köyaltı yerleşme şekli, bir köyü oluşturamayacak kadar küçük olan yerleşme birimidir. Bunların oluşumunda tarım topraklarının küçük parçalar halinde dağılması, hayvanlar için otlak ve barınak temini ve ormandan kazanılan araziye sahip çıkma isteği gibi faktörler etkili olmuştur.

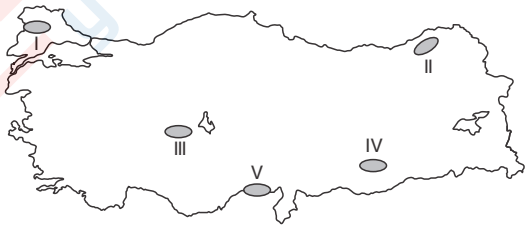
Türkiye'de bu tür yerleşmelere çiftlik, yayla, kom, divan ve mezraa gibi isimler verilir.

Çiftlik

Türkiye'nin her tarafında çiftliklere rastlanır. Ancak çoğunlukla Trakya, Batı Anadolu, Akdeniz ve İç Anadolu'da yer alırlar. Çiftlikler geniş araziler üzerine kurulmuştur.

Örnek Soru

Türkiye'de köyaltı yerleşim birimlerinden biri olan çiftlikler, yerleşim merkezlerinden uzakta, bir ya da birkaç evle geniş araziye sahip büyük tarımsal işletmelerdir.



Yüzey şekilleriyle iklim koşulları göz önüne alındığında, yukarıdaki haritada numaralanmış yerlerin hangisi, çiftliklerin kurulmasına diğerlerinden <u>daha az</u> elverişlidir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

(ÖSS 2006 / Ed-Sos)

Çözüm

Haritada II numaralı yer, yerşekillerinin engebeli olması nedeniyle çeftliklerin kurulmasına elverişli değildir.

Cevap : B

Yayla

Yayla, yaz döneminde köy halkının hayvanlarını otlatmak amacı ile çıktıkları yerdir. Yaylalar geçici yerleşmeler şeklindedir.

Yaylalarda hayvancılık yanında bazı tarımsal faaliyetler de sürdürülmektedir. Ayrıca, Akdeniz Bölgesindeki yaylalar, bu bölgede yaşayan halkın yaz sıcaklıklarından kaçmak ve dinlenmek için geldikleri önemli turistik merkezler haline gelmiştir.

Kom:

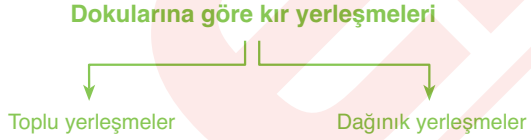
Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki otlak ve çayır alanlarında, hayvancılık faaliyetleri sonucu olarak doğmuş geçici yerleşmelerdir. Bu yerleşmeler taştan yapılmış basit evler ile çevresindeki ağıllardan oluşmuştur.

Mezraa:

Hayvancılık ve tarımsal faaliyetlerin birlikte yapıldığı geçici yerleşmelerdir. Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaygındır. Örneğin, Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki pek çok köyün birkaç mezrası vardır.

Türkiye'de Köy Yerleşmeleri

Kırsal alanlardaki en önemli ve en yaygın yerleşme birimi olan köyler aynı zamanda Türkiye'nin en küçük yönetim birimidir. Ülkemizde 37.000 den fazla köy vardır. Bunlar kıyılardan başlar ve Batı Anadolu'da 1500 metre, Doğu Anadolu'da ise 2600 metreye kadar olan alanlarda görülür. Köyler yerleşim alanlarına göre ova köyleri, dağ köyleri, vadi köyleri ve orman köyleri şeklinde gruplandırılır.



Kent Yerleşmesi:

Nüfusu 10.000 den fazla olan, bir plana göre kurulmuş, nüfusunun çoğu ticaret, sanayi ve yönetim işleriyle uğraşan, tarımsal etkinliklerin olmadığı ya da çok az olduğu yerleşim birimidir.

Bir yerin kent sayılmasında;

- Nüfusu
- İdari yapısı
- İş bölümünün belirginleşmesi
- Ekonomik etkinlikler gibi ölçütler dikkate alınır.

! Bir yerleşmenin kent sayılmasına ya da kentin büyüklüğüne etki eden temel faktör nüfusdur.

Örnek Soru

Bir yerleşme merkezinin kent sayılmasında aşağıdakilerden hangisi ölçüt olamaz?

A) Tüketici sayısının fazla olması
B) İş bölümünün belirginleşmesi
C) Nüfusun 10.000 in üzerinde olması
D) Tarım dışı faaliyetlerin gelişmesi
E) Geniş bir alana yayılmış olması

(ÖYS 1988)

Çözüm

Bir merkezin geniş bir alana yayılmış olması kent sayılmasında bir ölçüt olamaz.

Cevap : E

Örnek Soru

Aşağıdakilerden hangisi, bir yerleşme biriminin köy ya da kent sayılmasında bir ölçüt olamaz?

A) Coğrafi konum
B) Konut sayısı
C) Nüfusu
D) Ekonomik etkinlikler
E) İdari yapısı

(ÖSS 1987)

Çözüm

Bir yerin coğrafi konumu yerleşim biriminin köy ya da kent sayılmasında bir ölçüt olamaz.

Cevap : A

Kentler, nüfuslarına ve fonksiyonlarına göre iki ayrı grupta toplanırlar :

Nüfuslarına göre kentler

Nüfus Grupları		Sayım Yılları			
		1980	1985	1990	1997
Küçük kent	10.000 - 25.000	206	222	257	235
Orta büyüklükte	25.000 - 100.000	128	124	155	179
Büyük kent	100.000 - 500.000	41	45	66	83
Çok büyük kent	500.000 ve fazla	4	8	7	9
Toplam		379	399	485	506

Türkiye'de nüfus büyüklüğüne göre kent sayıları

Tablodan da anlaşıldığı üzere Türkiye'de hem

kent sayısı hem de kent nüfusu artmıştır. 1990 dan günümüze kadar kentlerimizde meydana gelen hızlı nüfus artışına bağlı olarak büyük kentlerimiz büyümüştür. Bunun temel nedeni, büyük kentlerdeki iş olanaklarının fazla olmasıdır.

Örnek Soru

Türkiye'de büyük kentlerdeki nüfus artış oranı küçük kentlere göre genellikle daha fazladır.

Büyük kentlerdeki hızlı nüfus artışının <u>temel nedeni</u> aşağıdakilerden hangisidir?

A) Alt yapı hizmetlerinin yeterli olması
B) Ulaşım ağının gelişmiş olması
C) Ölüm oranının düşük olması
D) Okur-yazar oranının yüksek olması
E) İş olanaklarının fazla olması

(ÖSS 1990)

Çözüm

Türkiye'deki nüfus artışı daha çok büyük kentlerde olmaktadır. Bunun temel nedeni büyük kentlerde iş olanaklarının fazla olmasıdır.

Cevap : E

Fonksiyonlarına göre kentler

Bir kentin, temel gelişme nedenine bağlı olarak sınıflandırılmasıdır. Bir kent tek bir fonksiyona bağlı olarak gelişebileceği gibi coğrafi konumuna bağlı olarak birden fazla fonksiyona da sahip olabilir.

Tarım Kentleri :

Genel geçim kaynağı tarımsal faaliyetler olan kentlerdir. Bu kentlerin nüfusu azdır. Bu kentlerde tarıma dayalı küçük sanayi kolları, atölye ve fabrikalar bulunur. Türkiye'nin her bölgesinde çok sayıda tarım kenti bulunur.

Ticaret Kentleri :

Ticaret merkezi konumundaki kentlerdir. Bu kentlerde ticaretin önem kazanması için şehrin yurt içinde veya ülkeler arasında önemli kara ve deniz yolları üzerinde olması gerekir. Bunun yanında şehirde ticari değeri fazla olan ürünler üretilmelidir. İstanbul ve İzmir Türkiye'nin en önemli ticaret kentleridir. Ayrıca Kayseri, Gazi Antep, Bursa, Trabzon, Mersin kentleri ticari fonksiyonları ile hızla büyüyen kentlerimizden bazılarıdır.

Liman Kentleri :

Gelişimi ve ekonomisi sahip olduğu limana bağlı olan kentlerdir. Çeşitli ithal ürünlerin geldiği ve ülke içinden çeşitli ihraç ürünlerinin dış ülkelere gönderildiği limanlar kentlerin gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Limanlara getirilen malların yüklenmesi, boşaltılması ve bunların dağıtımı ayrı birer iş koludur. Bu limanlar özellikle ulaşım faaliyetlerinin de geliştiği kentlerdir.

Sanayi Kentleri :

Gelişiminde herhangi bir sanayi kolunun veya bir kaç sanayi kolunun etkili olduğu kentlerdir. Bu kentlerde iş olanakları fazla olduğu için yoğun işçi göçü alırlar. Sanayinin gelişmesi bu kentlerde ticaret, bankacılık, sigortacılık, ulaşım gibi sektörlerin de gelişimini sağlamaktadır.

Turizm Kentleri

Yaz ve kış turizminin yoğunlaştığı merkezlerdir. Bu kentlerin nüfusları mevsimlik olarak farklılık göstermektedir.

3. Yerleşmede Görülen Konut Tipleri

Türkiye'de çok farklı mesken tipleri bulunmaktadır. Mesken tipleri, bölge, bölüm ve yörelere göre değişmektedir. Türkiye'de mesken tiplerini, çevreden sağlanan yapı malzemesi, iklim koşulları, ekonomik durum, sosyal ve kültürel özellikler belirlemektedir.

Belli başlı konut tipleri şunlardır :

Ahşap Meskenler

Yağışa bağlı olarak orman örtüsünün fazla olduğu bölgelerde yaygındır. Türkiye'de daha çok Karadeniz Bölgesi'nde görülür.

Örnek Soru

Köy ve kasabalardaki konutlarda yapı malzemesi olarak, İç Anadolu Bölgesinin iç kesimlerinde daha çok taş ve toprağın, Kuzeyindeki dağlık kesimlerde ise ağacın kullanıldığı görülmektedir.

Bu durum aşağıdakilerden hangisine örnek gösterilebilir?

A) Konut büyüklüğünün yöreden yöreye değiştiğine
B) Konut tipinin yerleşme birimi büyüklüğüne bağlı olduğuna
C) Doğal çevrenin, insan yaşayışı üzerinde etkili olduğuna
D) Temel gereksinimlerin her yerde birbirine benzediğine
E) Teknolojinin gelişmesiyle doğal çevreye olan bağımlılığın azaldığına

(ÖSS 1991)

Çözüm

Konutlardaki yapı malzemesi üzerinde doğal çevresinin etkisi fazladır.

Cevap : C

Kerpiç Meskenler

Bitki örtüsünün cılız olduğu kurak, yarı kurak yerlerde kerpiç yapılar yaygındır. Türkiye'nin iç bölgelerinde yaygın olarak görülür.

Örnek Soru

Kerpiç, yıllık yağışın az olduğu yörelerde kullanılabilen bir yapı malzemesi olduğuna göre, kerpiçten yapılmış evlerin aşağıdaki bölgelerden en çok hangisinde görülmesi beklenir?

A) İç Anadolu B) Akdeniz C) Ege
D) Marmara E) Doğu Anadolu

Çözüm

Türkiye'de yağışın en az olduğu bölgelerden biri İç Anadolu Bölgesi'dir. Kerpiç malzemesi yağışın az olduğu yerlerde görüldüğü için bu malzemeden yapılan meskenler daha çok İç Anadolu Bölgesi'nde görülür.

Cevap : A

Taş Meskenler :

İnşaata uygun taşların fazla olduğu alanlarda yaygındır. Taş meskenlerin en çok görüldüğü bölgeler Akdeniz Bölgesi ile Doğu Anadolu Bölgesi'dir.

1. Yerleşme alanlarını sınırlandıran önemli faktörlerden biri de yükseltidir. Yerleşmelerin yükselti sınırı coğrafi konuma göre değişir.

Buna göre, aşağıda verilen yörelerden hangisinde yerleşme sınırı daha yüksektir?

A) Batı Karadeniz
B) Kıyı Ege
C) Güney Marmara
D) Antalya
E) Orta Fırat

2.

Yıllar	Birincil (%)	İkincil (%)	Üçüncül (%)
1960	74.9	7.5	17.6
1970	70.2	10.2	19.6
1980	62.5	11.6	25.9
1990	50.5	13.4	36.1
2000	48.4	12.9	38.6

Yukarıdaki tabloda Türkiye'de çalışan nüfusun bazı yıllarda sektörlere göre dağılım oranları verilmiştir.

Tablodaki bilgilere dayanarak, aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Birincil sektörlerde çalışan kişi sayısı 1960 yılında 2000 yılından fazla olmuştur.
B) Söz konusu yıllarda ikincil sektörlerdeki işçi ihtiyacı daha fazla olmuştur.
C) Birincil sektörlerde çalışan nüfusun yaş ortalaması yüksektir.
D) Kadın nüfus en az üçüncül sektörlerde istihdam edilmiştir.
E) Verilen yıllarda çalışan nüfusun yarıdan fazlası birincil sektörlerde istihdam edilmiştir.

3. Türkiye'de nüfus ülke geneline düzenli bir şekilde dağılmamıştır. Nüfus ve yerleşmenin dağılışı bölgeler arasında farklılık gösterir.

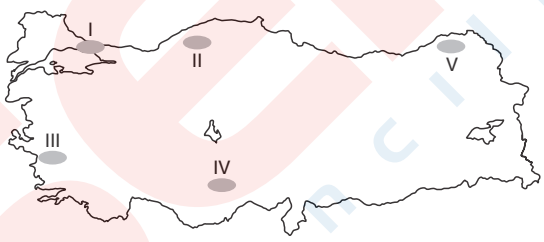
Bu duruma neden olan faktörler arasında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

A) Endüstri kuruluşlarının ülke geneline düzensiz dağılması
B) Erozyonun şiddetli olduğu sahaların bulunması
C) Yağışın mevsimlere düzensiz dağıldığı bölgelerin bulunması
D) Dağlık alanlarda tarım faaliyetlerinin güçlükle yapılması
E) Ulaşım faaliyetlerinin güçlükle yapıldığı bölgelerin olması

4. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'deki yayla yerleşmelerinin özellikleri arasında bulunmaz?**

A) Yaylalara yalnızca Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesi'nde rastlanır.
B) Bazı yaylalar turistik önem taşır.
C) Orman sınırının üstündeki alanlarda da yaylalar bulunur.
D) Yaylalara yaz başında gidilir, sonbahar başında terkedilir.
E) Yaylalar otlak bakımından zengin ve serin alanlardır.

5.



Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen yörelerden hangisinde turizm faaliyetlerine bağlı olarak yıl içinde nüfus değişiminin daha fazla olduğu söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

6. Türkiye'de kırsal ve kentsel nüfus oranları bölgelere göre büyük farklılık gösterir. Marmara Bölgesi'nde kır nüfus oranı az iken, Karadeniz Bölgesi'nde kır nüfus oranının en fazla olduğu görülür.

Bu durum bölgelerin aşağıda verilen özelliklerden hangisi bakımından farklı olmasından kaynaklanmıştır?

A) Toprak verimliliği
B) Yerşekillerinin uzanış doğrultusu
C) Nüfusun eğitim seviyesi
D) Tarım dışı faaliyetlerin gelişme durumu
E) Su kaynaklarının yeterliliği

7. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de kırsal alandan kentlere olan göçü önlemek için alınacak tedbirler arasında bulunmaz?**

A) Kırsal kesimde tarıma dayalı sanayi kolları kurmak
B) Modern tarım yöntemlerini yaygınlaştırmak
C) Eğitim hizmetlerini iyileştirmek
D) Mera hayvancılığını yaygınlaştırmak
E) Sağlık hizmetlerini iyileştirmek

8. Türkiye'de yeraltı kaynaklarının işletmeye açılması bazı yerleşmelerin kurulup gelişmesinde etkili olmuştur.

Buna göre, aşağıda verilen illerden hangisinin gelişmesinde yeraltı kaynaklarının etkisi vardır?

A) Erzurum B) Adana C) Bursa
D) Karabük E) Urfa

9. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de yapılan nüfus sayımları sonucunda elde edilen bilgiler arasında yer <u>almaz</u>?**

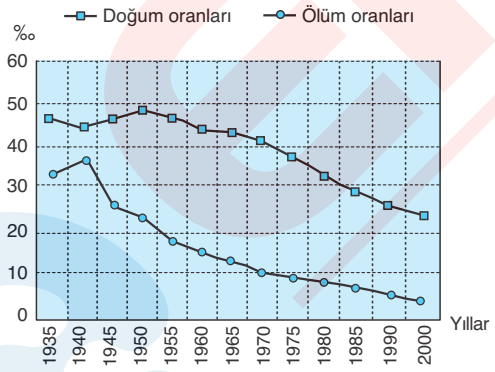
A) Nüfusun eğitim durumu
B) Ortalama yaşam süresi
C) Nüfusun meslek gruplarına dağılışı
D) Köylerde bulunan mesken sayısı
E) Şehir nüfusunun kır nüfusuna oranı

10. Anadolu'da tarih öncesi devirlerden günümüze kadar çeşitli kültür ve medeniyetler kurulmuştur.

Anadolu'nun eski yerleşim alanlarından biri olmasında aşağıdakilerden hangisi etkili <u>olmamıştır</u>?

A) Önemli su kaynaklarına sahip olması
B) Verimli tarım arazilerinin bulunması
C) Alp-Himalaya dağ kuşağında topraklarının olması
D) Farklı iklim özelliklerinin birarada görülebiliyor olması
E) Üç tarafının denizlerle çevrili olması

11.

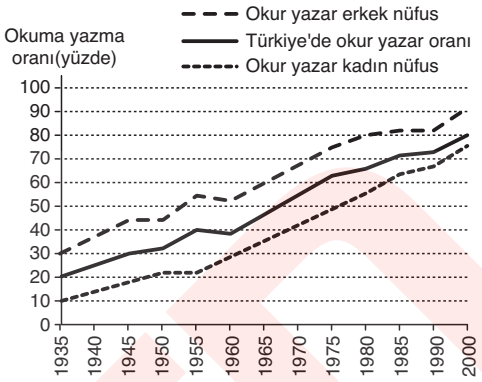


Yukarıdaki grafikte Türkiye'de yıllara göre doğum ve ölüm oranları verilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen dönemlerden hangisinde Türkiye'nin doğal nüfus artış oranının <u>daha yüksek</u> olduğu söylenebilir?

A) 1935 B) 1940 C) 1960
D) 1985 E) 2000

12.



Yukarıdaki grafikte Türkiye'de yıllara göre okur-yazar erkek ve kadın nüfus oranı ile Türkiye toplam nüfusu içindeki okur-yazar oranı gösterilmiştir.

Grafiğe bakılarak aşağıdaki bilgilerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Türkiye'de 1955-1960 döneminde okur-yazar nüfus oranında artış olmamıştır
B) 1970 yılında Türkiye nüfusunun yalnız 1/3' i okuma yazma bilmektedir.
C) 1980 yılında kadın nüfusun yarıdan fazlası okuma yazma bilmektedir.
D) Okur-yazar erkek nüfus her dönemde okur-yazar kadın nüfustan fazla olmuştur.
E) Türkiye'de okur-yazar erkek nüfus oranının en az olduğu yıl 1935'dir.

13. Türkiye'de kırsal yerleşmeler köy ve köyaltı yerleşmeleri olarak iki grupta toplanır.

Buna göre, köyaltı yerleşmelerinin oluşturulmasında aşağıdakilerden hangisi etkili <u>olmamıştır</u>?

A) Hayvanlar için otlak ihtiyacının doğması
B) Tarım topraklarının çok parçalı olması
C) İş bölümünün belirgin olmaması
D) Köye uzak arazilere sahip çıkma isteği
E) Aileler arasında geçimsizliklerin olması

14. Türkiye'den dış göç hareketi Avrupa'nın sanayileşmiş ülkelerine gidişle başlamıştır.

Buna göre, Türkiye'den aşağıda verilen ülkelerden hangisine doğru göç <u>daha fazla</u> olmuştur?

A) İspanya B) İsveç C) Fransa
D) Polonya E) Romanya

D E C | A C D D | D D C C | B C C

1. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'deki hızlı nüfus artışının olumsuz sonuçlarından biri <u>değildir</u>?**

A) Bağımlı nüfusun genel nüfus içindeki payının artması

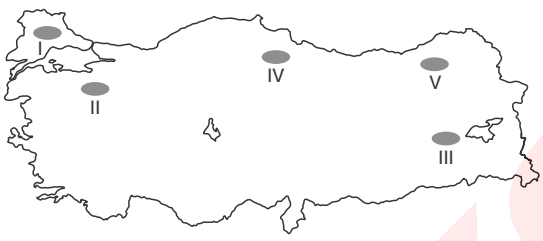
B) Köyden kente doğru olan göçlerin hızlanması

C) Çalışma çağındaki işsiz nüfus oranının artması

D) Doğal kaynakların aşırı tüketilmesi

E) Mal ve hizmetlere olan talebin artması

2.



Ülkemizde, taş meskenlere daha çok engebeli arazilerde ve orman varlığının az olduğu yörelerde rastlanmaktadır.

Buna göre, yukarıdaki haritada numaralandırılmış alanlardan hangisinde taş evlerin <u>daha yaygın</u> olduğu söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3. Aşağıdaki tabloda bazı ülkelerde nüfusun ikiye katlanma süreleri verilmiştir.

Ülke	Yıl
Mısır	22
Tunus	28
Türkiye	33
ABD	95
Japonya	100
Yunanistan	110

Buna göre, hangi ülkelerde nüfus artış hızı Türkiye'den <u>daha yüksektir</u>?

A) Mısır - Tunus B) ABD - Japonya

C) Yunanistan - Mısır D) Tunus - Yunanistan

E) Japonya - Mısır

4. **Göç nedeniyle nüfusu azalan aşağıdaki illerden hangisinde, göçlerin nedeni yerşekillerinin tarım olanaklarını sınırlandırmasıyla <u>açıklanamaz</u>?**

A) Sinop B) Kilis C) Ardahan

D) Artvin E) Tunceli

5. I. Tarım ürünü çeşitliliği fazladır.

II. Kırsal nüfus fazladır.

III. Tarıma dayalı endüstri gelişmiştir.

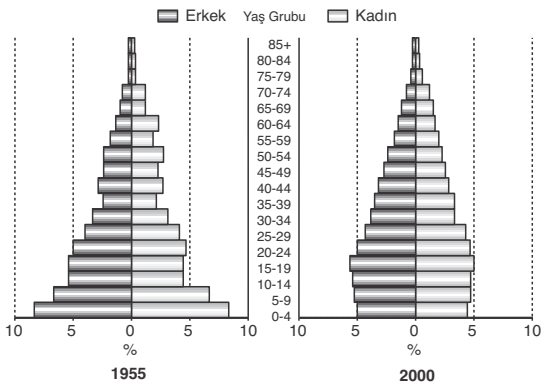
IV. Ekili dikili arazilerin yüz ölçümü dardır.

Yukarıda verilenlerden hangileri Türkiye'de tarımsal nüfus yoğunluğu fazla olan yörelerin özellikleri arasında bulunur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve IV E) III ve IV

6. Aşağıdaki grafiklerde Türkiye'de 1955 ve 2000 yıllarında nüfusun yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılım oranları verilmiştir.



Grafiklere bakılarak aşağıdaki genellemelerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

A) Türkiye gelişmekte olan bir ülkedir.

B) Her iki dönemde de 65 yaş üstü nüfusta kadın oranı fazladır.

C) Bebek ölüm oranı artmıştır.

D) Bağımlı nüfus oranı azalmıştır.

E) Doğum oranı azalmıştır.

7. **Aşağıdakilerden hangisi iç ve dış göçlerin ortak sonuçlarından biridir?**

A) Çevre kirliliğinde artış olması
B) Alt ve üst yapı hizmetlerinin yetersiz kalması
C) Kentlerde işsiz insan sayısının artması
D) Ülkeye giren işçi dövizlerinin artması
E) Kültürel yozlaşma ve çatışmaların olması

8. Şehirler; kültürel fonksiyonlarına göre dini şehirler, üniversite, turizm ve eğlence şehirleri gibi gruplara ayrılırlar.

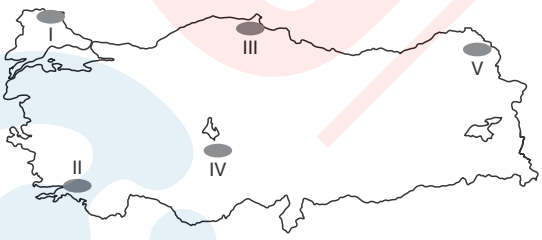
Buna göre, aşağıda verilen şehirlerden hangisi diğerlerinden farklı bir grupta yer alır?

A) Hatay B) İstanbul C) Muğla D) Trabzon E) Mardin

9. **Aşağıda verilen yörelerden hangisinde nüfusun seyrek oluşu araziyi oluşturan kayaçların yapısıyla ilişkilidir?**

A) Yıldız Dağları
B) Teke Platosu
C) Tuz Gölü çevresi
D) Biga Yarımadası
E) Hakkari çevresi

10.



Türkiye'de nüfus dağılışını etkileyen doğal faktörlerden biri de su kaynaklarının varlığıdır. Yeterli içme ve kullanma suyu olmayan bölgelerde nüfus seyrektir.

Buna göre, yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen bölgelerden hangisinde nüfusun seyrek oluşu su kaynaklarının yetersizliğiyle ilişkilidir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

11. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de görülen iç göçlerin özelliklerinden biridir?**

A) Göçler genellikle kuzeyden güneye doğru olmaktadır.
B) Tarımsal nüfus yoğunluğu az olan iller çok göç almaktadır.
C) Göç alan bölgelerde yaşlı nüfus daha fazladır.
D) Kentlerde iş olanaklarının fazla olması kırdan kente göçü artırmıştır.
E) Göçlere neden olan en önemli faktör iklim koşullarının elverişsizliğidir.

12. Türkiye'de cumhuriyetin ilk yıllarında nüfus artışını yükseltici yönde politikaların uygulandığı görülmektedir.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumun nedenleri arasında bulunmaz?

A) Salgın hastalıkların can kayıplarına neden olması
B) Ülke dışına yapılan göçlerin fazla olması
C) Fazla nüfusun siyasi güç unsuru olarak görülmesi
D) Tarımda iş gücüne ihtiyaç olması
E) Savaşlar nedeniyle erkek nüfusta azalma olması

13. **Bir yerleşim merkezinin kır yada kent olarak sayılmasında;**

I. okur-yazar nüfus oranı
II. nüfusun yaş ortalaması
III. iş bölümünün belirgin olup olmaması
IV. geçim kaynaklarının şekli

durumlarından hangileri belirleyici olur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve IV E) III ve IV

14. Kentler temel gelişme nedenlerine bağlı olarak sınıflandırılabilirler.

Buna göre, aşağıdaki kentlerden hangisinin gelişiminde etkili olan temel faktör yanlış verilmiştir?

A) Trabzon - Maden
B) İstanbul - Ticaret
C) Mersin - Liman
D) Urfa - Tarım
E) Eskişehir - Ulaşım

E C A | B D C | E C B D | D B E A

1.

Türkiye'de köyler yerleşim yerine göre; dağ, ova, vadi, orman köyleri şeklinde isimler alır.

Buna göre, yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen yörelerden hangisinde ova köylerine <u>rastlanmaz</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Türkiye'de yıllara göre nüfusun artışını gösteren bir grafiğe bakıldığında, son yıllarda nüfus artış hızında azalma olduğu görülür.

Aşağıdakilerden hangisi nüfus artış hızında meydana gelen azalmanın nedenlerinden biridir?

A) Salgın hastalıkların etkisinin artması
B) Hızlı kentleşme ile doğum oranlarının düşmesi
C) Yurt dışına göçün artması
D) Sağlık hizmetlerinin yetersiz kalması
E) İşyerlerinde eleman ihtiyacının azalması

3. Türkiye'de gecekondulara, hızlı şehirleşmenin bir ürünü olarak büyük şehirlerin çevresinde rastlanmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi gecekondu bölgelerini azaltmak amacıyla yapılan çalışmalar arasında yer alır?

A) Gecekondu bölgelerine sanayi kuruluşları yapmak
B) Kamu ve özel sektör tarafından düşük gelirli nüfusa yönelik konutlar yapmak
C) Kanalizasyon ve yol sistemlerini yenilemek
D) Büyükşehir belediyesi sayısını azaltmak
E) Park, yeşil alan ve çocuk bahçelerinin sayısını artırmak

4. Toplam nüfusun fazla, tarım alanlarının sınırlı olduğu yerlerde fizyolojik nüfus yoğunluğu fazladır.

Buna göre, aşağıda verilen illerden hangisinde fizyolojik nüfus yoğunluğunun <u>en fazla</u> olduğu söylenebilir?

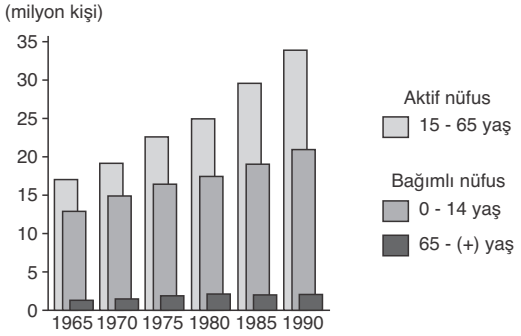
A) İstanbul B) Kastamonu C) Konya
D) Samsun E) Malatya

5. Türkiye'de bakı faktöründen dolayı kırsal kesimde yerleşmeler genellikle dağların güney yamaçlarında kurulmuştur.

Buna göre, aşağıda verilen yörelerden hangisinde böyle bir genellemeden söz <u>edilemez</u>?

A) Sivas B) Antalya C) Afyon
D) Rize E) Kahramanmaraş

6. Aşağıdaki grafikte Türkiye'de yıllara göre aktif ve bağımlı nüfus gösterilmiştir.



Grafiğe bakılarak;

I. 1990 yılında işsizlik oranı en fazladır.
II. Türkiye'de nüfus artmıştır.
III. Aktif nüfusun yaş ortalaması azalmıştır.

bilgilerinden hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

7. I. Bazı devlet kuruluşlarının atıl halde kalması
II. Alt yapı sorunlarının oluşması
III. Tarım topraklarının terkedilmiş olması
IV. Konut sıkıntısının yaşanması

Yukarıda verilenlerden hangileri kentlere olan göç sonrasında kırsal kesimde meydana gelebilecek durumlar arasında yer alır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. **Aşağıdakilerden hangisi Ankara ilinin İç Anadolu Bölgesi'ndeki diğer illerden daha fazla nüfuslanmış olmasının nedenleri arasında bulunmaz?**

A) İdari fonksiyonlu bir şehir olması
B) Ilıman iklim koşullarına sahip olması
C) Ulaşım yollarının kavşak noktasında olması
D) Ticari faaliyetlerin gelişmiş olması
E) Sanayi kuruluşları sayısının fazla olması

9. 1927 yılında Türkiye'de aritmetik nüfus yoğunluğunun 18, 2000 yılında ise 87,5 kişi olduğu hesaplanmıştır.

Yalnızca bu bilgilerden yararlanarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

A) Toplam nüfus artmıştır.
B) Ortalama yaşam süresi uzamıştır.
C) Ülke dışına göçler olmuştur.
D) Çalışan kadın nüfus artmıştır.
E) Nüfus artış hızı azalmıştır.

10. Türkiye'de nüfusun büyük çoğunluğu iklim koşullarının elverişli olduğu kıyı bölgelerinde toplanmıştır.

Bu durum kıyı bölgelerinde;

I. Deniz turizminden yararlanılması
II. İklim koşullarının elverişli olması
III. Tarım alanlarından daha fazla verim alınması
IV. Ulaşım masraflarının az olması

özelliklerinden hangilerinin bulunmasıyla ilgilidir?

A) Yalnız I B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

11. Bir ülkede nüfusun gelecek yıllardaki seyri hakkındaki tahminler nüfus projeksiyonları ile yapılmaktadır.

Türkiye; nüfus projeksiyonlarına göre 2010 yılında yaşlı ülkeler arasında yer alacaktır.

Aşağıdakilerden hangisi sözü edilen yargıyı kanıtlayıcı özelliktedir?

A) Çalışan nüfusun yaş ortalamasının yükselmesi
B) Okur - yazar nüfus oranının artması
C) Genç nüfusun ülke dışına olan göçünün artması
D) Aile planlaması faaliyetlerinin yürütülmüş olması
E) Kişi başına düşen milli gelirde artış olması

12. **Aşağıdaki kentlerden hangisinin nüfuslanmasında turizm faaliyetlerinin etkisinden söz edilemez?**

A) Kuşadası B) Bafra C) Belek
D) Çeşme E) Kemer

13. I. Su kaynaklarının sınırlı olması
II. Tarım arazilerinin geniş olması
III. Yerşekillerinin sade olması
IV. Bitki örtüsünün cılız olması

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde toplu yerleşme tipinin yaygın olmasında yukarıdakilerden hangilerinin etkisi yoktur?

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

14. Türkiye'de son yıllarda kentli nüfusun eskisi kadar hızlı artmadığı gözlenmiştir.

Bu durumun oluşmasında

I. Kentlerde sanayi yatırımlarının azalması
II. Kentlerde yaşam koşullarının zorlaşması
III. Kırsal alanda tarım ürünlerinden elde edilen gelirin destekleme alımlarıyla artması

faktörlerinden hangilerinin etkili olduğu söylenebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

D B B | A D B | B B A C | A B B E

1. **Türkiye'de hızlı nüfus artışını sorun haline getiren <u>en önemli</u> faktör aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Nüfusun temel ihtiyaçlarının karşılanamaması
B) Tarım topraklarının yetersiz olması
C) Konut ihtiyacının karşılanamaması
D) Genç nüfusun ülke nüfusu içindeki payının artması
E) Okur-yazar nüfus oranının düşmesi

2.
I. Tarım alanları dar ve parçalıdır.
II. Temel ekonomik faaliyet tarım ve hayvancılıktır.
III. Yüzölçümü dar, nüfus fazladır.
IV. Göçle gelen nüfus fazladır.

Yukarıda verilenlerden hangileri Türkiye'de aritmetik nüfus yoğunluğu az, tarımsal nüfus yoğunluğu fazla olan yörelerin özelliklerindendir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) III ve IV

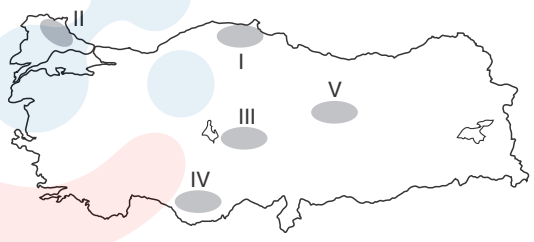
3. Türkiye'de nüfusun coğrafi dağılışı incelendiğinde bölgeler, bölümler hatta yöreler arasında nüfuslanma bakımından önemli farkların olduğu görülür.

I. Enlem
II. Yerleşme tipi
III. Su kaynakları
IV. Yükselti

Buna göre, yukarıda verilenlerden hangileri Türkiye'de nüfusun coğrafi dağılışını etkileyen faktörler arasında <u>gösterilemez</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

4.



Yukarıdaki haritada işaretli yörelerden hangisinin seyrek nüfuslanmasında, yerşekillerinin engebeli ve su kaynaklarının yetersiz olması birlikte etkili olmuştur?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. Ankara, İstanbul, İzmir ve Adana gibi kentlerde yapılan konutlar çoğu zaman ihtiyacı karşılayamamaktadır. Bu nedenle, bu kentlerde plansız yapılan konutlara rastlanmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisinde bu durumun <u>temel nedeni</u> doğru olarak verilmiştir?

A) Yapı malzemelerinin pahalı oluşu ve doğal çevreden temin edilememesi
B) Kentlerde toplu konut yapımına uygun alanların olmaması
C) Kentlerdeki nüfus artışının kentleşme hızından fazla olması
D) Kentlerde belediye hizmetlerinin zorlaşması
E) Kentlerin yüzölçümünün az ve yerşekillerinin engebeli olması

6. Aşağıdaki tabloda bazı bölgelerimizin nüfusları ve nüfus yoğunlukları verilmiştir.

Bölge	Nüfus (milyon)	Nüfus yo unlu u (ki i / km^2)
Marmara	15,9	236
ç Anadolu	10,5	64
Akdeniz	8,1	66
G.D. Anadolu	5,7	96

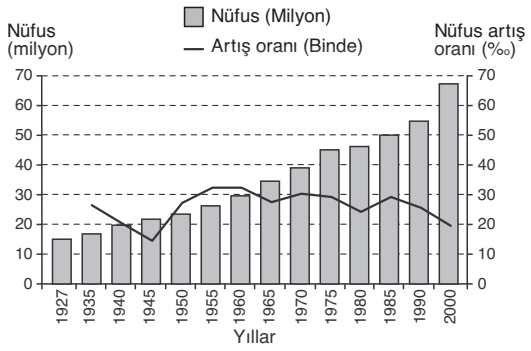
Buna göre, tabloda verilenlerden yararlanılarak aşağıdakilerden hangisine <u>kesinlikle</u> ulaşılabilir?

A) Kentleşme oranı en fazla olan bölgeye
B) Bölgelerin yüzölçümlerine
C) Toplam nüfus içindeki işsiz nüfus oranına
D) Bölgelerdeki ekonomik faaliyetlerin türüne
E) Nüfusun bölge içindeki dağılışına

7. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'deki hızlı nüfus artışının sonuçlarından biri <u>değildir</u>?**

A) Yerleşmelerin kuruldukları alanların genişlemesi
B) Genç nüfus oranının fazla olması
C) Eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersiz kalması
D) İşsiz nüfus oranının artması
E) Tarımsal verimin artması

8. Aşağıdaki grafikte Türkiye'de 1927 - 2000 yılları arasında yapılan nüfus sayımı sonuçlarına göre nüfus ve nüfus artış oranları gösterilmiştir.



Grafiğe bakılarak, aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?

A) Türkiye'de sayım dönemlerine göre nüfus sürekli olarak artmıştır.

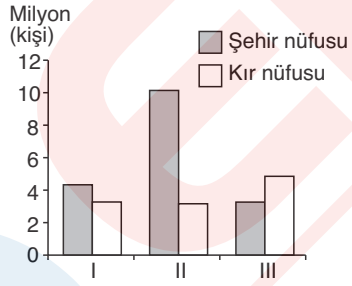
B) Türkiye'deki nüfus artış hızı genellikle ‰ 20 nin üzerindedir.

C) 1965 yılında Türkiye'deki nüfus bir önceki sayım dönemine göre azalmıştır.

D) Verilen yıllar arasında Türkiye nüfusu yaklaşık dört kattan fazla artmıştır.

E) 1965 - 1975 yılları arasında Türkiye'deki nüfus artış hızında önemli bir değişme olmamıştır.

9. Şehir ve kır nüfusu bölgelerin sosyo - ekonomik özellikleri hakkında bilgi vermektedir.



Yukarıdaki grafikte üç farklı bölgenin şehir ve kır nüfusu gösterilmiştir.

Bu grafiğe dayanarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

A) I. bölgede nüfusun büyük çoğunluğu kentlerde yaşamaktadır.

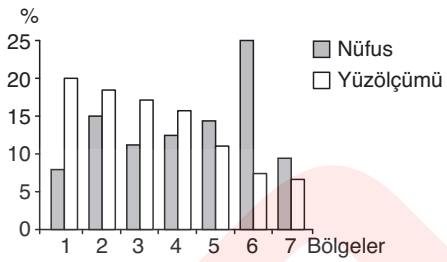
B) II. bölgede kent nüfusu oranı, III. bölgede ise kır nüfusu oranı daha fazladır.

C) I. ve III. bölgelerin nüfusları birbirine daha yakındır.

D) II. bölgede kentleşme oranı I. bölgeden fazladır.

E) III. bölgede çalışma çağındaki nüfus içinde işsiz nüfus oranı daha fazladır.

10.



Yukarıdaki grafikte Türkiye nüfusunun ve yüzölçümünün yedi coğrafi bölgeye dağılımı yüzde olarak gösterilmiştir.

Buna göre, grafikte 5 numara ile gösterilen bölge aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Güneydoğu Anadolu B) Marmara

C) Doğu Anadolu D) Ege

E) İç Anadolu

11.
- Bursa
- Kocaeli
- Mersin

Yukarıda 1990 nüfus sayımına göre nüfus artış hızı Türkiye ortalamasının üzerinde olan bazı kentler verilmiştir.

Bu kentlerde nüfusun hızla artmasında aşağıdakilerden hangisinin etkisi en azdır?

A) Tarım olanaklarının B) Ulaşım imkanlarının

C) İş imkanlarının D) Sanayi faaliyetlerinin

E) Ticaret faaliyetlerinin

12. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de sık nüfuslanmış yerler arasında gösterilemez?

A) Verimli tarım alanlarının bulunduğu ovaların çevresi

B) Hızlı akışlı akarsuların kenarları

C) Sanayi ve hizmet sektörünün geliştiği kentler

D) Önemli ulaşım yolları üzerinde bulunan kentlerin çevresi

E) Yerşekillerinin engebesiz, su kaynaklarının bol olduğu yerler

A B B D | C B E | C E | D A B

YGS COĞRAFYA

04

içindekiler

Mekansal Bir Sentez : Türkiye 2
(Türkiye'nin İklimi ve Doğal Bitki Örtüsü) 3

Mekansal Bir Sentez : Türkiye 3
(Türkiye'nin Görünen Yüzü: Yerşekilleri) 20

Küresel Ortam: Bölgeler ve Ülkeler 36

Çevre ve Toplum
(Doğal Afetler) 48

MODÜLER
ÜNİVERSİTE HAZIRLIK DERGİLERİ
(GRUPLARA GÖRE DAĞILIM)

Sıra No	Dergi Adı	MF	TM	TS	MLMF	MLTD
01	YGS Türkçe 01	+	+	+	+	+
02	YGS Türkçe 02	+	+	+	+	+
03	YGS Türkçe 03	+	+	+	+	+
04	YGS Türkçe 04	+	+	+	+	+
05	YGS Tarih 01	–	+	+	–	+
06	YGS Tarih 02	–	+	+	–	+
07	YGS Tarih 03	–	+	+	–	+
08	YGS Coğrafya 01	–	+	+	–	+
09	YGS Coğrafya 02	–	+	+	–	+
10	YGS Coğrafya 03	–	+	+	–	+
11	YGS Coğrafya 04	–	+	+	–	+
12	YGS Felsefe 01	–	+	+	–	+
13	YGS Temel Matematik 01	+	+	+	+	+
14	YGS Temel Matematik 02	+	+	+	+	+
15	YGS Temel Matematik 03	+	+	+	+	+
16	YGS Temel Matematik 04	+	+	+	+	+
17	YGS Temel Matematik 05	+	+	+	+	+
18	YGS Kolay Geometri 01	–	–	+	+	+
19	YGS Kolay Geometri 02	–	–	+	+	+
20	YGS Kolay Geometri 03	–	–	+	+	+
21	YGS Fizik 01	+	–	–	+	–
22	YGS Fizik 02	+	–	–	+	–
23	YGS Fizik 03	+	–	–	+	–
24	YGS Fizik 04	+	–	–	+	–
25	YGS Fizik 05	+	–	–	+	–
26	YGS Kimya 01	+	–	–	+	–
27	YGS Kimya 02	+	–	–	+	–
28	YGS Meslek Biyoloji 01	–	–	–	+	–
29	YGS Meslek Biyoloji 02	–	–	–	+	–
30	YGS Meslek Biyoloji 03	–	–	–	+	–
31	LYS Dil ve Anlatım 01	–	+	+	–	–
32	LYS Dil ve Anlatım 02	–	+	+	–	–
33	LYS Edebiyat 01	–	+	+	–	–
34	LYS Edebiyat 02	–	+	+	–	–
35	LYS Edebiyat 03	–	+	+	–	–
36	LYS Tarih 01	–	–	+	–	–
37	LYS Tarih 02	–	–	+	–	–
38	LYS Tarih 03	–	–	+	–	–
39	LYS Çağdaş T. ve D. Trh. 01	–	–	+	–	–
40	LYS Çağdaş T. ve D. Trh. 02	–	–	+	–	–
41	LYS Coğrafya 1-2 01	–	+	+	–	–
42	LYS Coğrafya 1-2 02	–	+	+	–	–
43	LYS Psikoloji	–	–	+	–	–
44	LYS Sosyoloji	–	–	+	–	–
45	LYS Mantık	–	–	+	–	–
46	LYS Matematik 01	+	+	–	–	–
47	LYS Matematik 02	+	+	–	–	–
48	LYS Matematik 03	+	+	–	–	–
49	LYS Matematik 04	+	+	–	–	–
50	LYS Fizik 01	+	–	–	–	–
51	LYS Fizik 02	+	–	–	–	–
52	LYS Fizik 03	+	–	–	–	–
53	LYS Fizik 04	+	–	–	–	–
54	LYS Fizik 05	+	–	–	–	–
55	LYS Kimya 01	+	–	–	–	–
56	LYS Kimya 02	+	–	–	–	–
57	LYS Kimya 03	+	–	–	–	–
58	LYS Kimya 04	+	–	–	–	–
59	LYS Kimya 05	+	–	–	–	–
60	YGS-LYS Geometri 01	+	+	–	–	–
61	YGS-LYS Geometri 02	+	+	–	–	–
62	YGS-LYS Geometri 03	+	+	–	–	–
63	YGS-LYS Geometri 04	+	+	–	–	–
64	YGS-LYS Geometri 05	+	+	–	–	–
65	YGS-LYS Biyoloji 01	+	–	–	–	–
66	YGS-LYS Biyoloji 02	+	–	–	–	–
67	YGS-LYS Biyoloji 03	+	–	–	–	–
68	YGS-LYS Biyoloji 04	+	–	–	–	–
69	YGS-LYS Biyoloji 05	+	–	–	–	–
70	YGS-LYS Biyoloji 06	+	–	–	–	–

KDOO-SS.01MD11

Sevgili Arkadaşlar,

Türkiye; Kuzey Yarımküre'de, ılıman iklim kuşağında, üç tarafı denizlerle çevrili, yüksek dağlık ve engebeli bir ülkedir. Bu durum yurdumuzda çeşitli iklim özelliklerinin görülmesine neden olmuştur. Türkiye'de kar örtüsünün 130 gün süreyle yerde kaldığı, yağışların çoğunlukla yaz döneminde düştüğü yörelerin yanısıra kar yağışının neredeyse hiç görülmediği, yaz mevsiminin kurak geçtiği yöreler de vardır. Tüm bu farklı özellikleri dergimizin Türkiye iklimi ünitesinde bulabileceksiniz.

İç ve dış kuvvetlerin şekillendirme süreçleri sonucu Türkiye'nin yer yüzeyi bugünkü görünümünü almıştır. Bu süreçte yaygın olarak akarsuların ve dağ oluşumu hareketlerinin etkisini görmekteyiz. Bunun yanı sıra rüzgarlar ve buzullar gibi dış kuvvetler çeşitli şekiller oluşturarak Türkiye'nin şekillenmesinde etkili olmuştur. Vadiler, taraçalar, falezler, maar çukurlukları, obruklar, peribacaları, traverten-ler gibi şekiller hep bu süreçlerin sonucunda meydana gelmiştir. "Türkiye'nin Görünen Yüzü : Yerşekilleri" ünitesinde bu şekiller, oluşumlarına neden olan etkenlerle birlikte incelenmiştir.

"Dergimizin Küresel Ortam : Bölgeler ve Ülkeler" ünitesi ile "Çevre ve Toplum" (doğal afetler) ünitesinde değişen lise müfredatıyla birlikte coğrafya dersinde ele alınmaya başlayan yeni konulara yer verilmiştir.

Dergimizde yer alan tüm bu konular ile ilgili sorular üniversite sınavlarında öncelikle YGS'de yer alacaktır. Bu nedenle her öğrencimizin alanına bakmadan bu konuları kavraması ve konular ile ilgili soruları çözmesi gerekmektedir.

Başarılar!

Türkiye'nin İklimi ve Doğal Bitki Örtüsü

Türkiye İklimini Etkileyen Faktörler
Matematik Konum
Yükselti
Yerşekilleri ve Dağların Uzanış Doğrultusu
Denize Olan Uzaklık Durumu (Karasallık)
Çevresindeki Basınç Merkezlerinin Etkisi
Türkiye'de İklim Elemanları
Türkiye'de İklim Tipleri
Doğal Bitki Örtüsü
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Türkiye, dünya ölçüsünde yapılan iklim sınıflandırmasında subtropikal (yarı sıcak) iklim kuşağının Akdeniz iklim bölgesinde yer alır. Buna karşın Türkiye'de gerek matematik konumu, gerekse özel konumundan kaynaklanan etmenlere bağlı olarak, yerel koşulların etkisiyle birden çok iklim tipi görülmektedir. Bu ünitede yukarıda söz ettiğimiz koşullar dikkate alınarak Türkiye'nin iklimini sizlere tanıtmaya ve kavratmaya çalışacağız. Bu konuyu öğrenirken hem üniversite sınavlarına hazırlanmış olacaksınız hem de güzel yurdumuzu daha iyi tanımış olacaksınız.

Soru Dağılımı

2000 : 1	2001 : 1	2002 : 1
2003 : 1	2004 : 1	2005 : 1
2006 : 2	2007 : 2	2008 : 2
2009 : 1	2010 : 1 (YGS)	2012 : - (YGS)

A) TÜRKİYE İKLİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Türkiye, genel olarak Akdeniz ikliminin yayılış alanına girer. Ancak; yükselti, dağların uzanışı, bakı ve eğim, rüzgarların esiş yönü gibi faktörlerin etkisi sonucu hem Akdeniz ikliminin yayılış alanı daralmış hem de birbirinden belirgin farklarla ayrılabilen iklim tipleri oluşmuştur.

Örnek Soru

Türkiye, genelde Akdeniz ikliminin yayılış alanına girer. Buna karşın yurdumuzda birbirinden belirgin farklarla ayrılabilen iklim tipleri görülür.

Bu farklılaşmada aşağıdakilerden hangisinin etkisi yoktur?

A) Yerşekli
B) Denize göre konum
C) Yükselti
D) Rüzgarların yönü
E) Bölgelerin genişliği

(ÖSS 1984)

Çözüm

Türkiye'de birbirinden farklı iklim tiplerinin görülmesinde bölge genişliklerinin birbirinden farklı olmasının bir etkisi yoktur.

Cevap : E

1. Matematik Konum

Türkiye, Kuzey Yarımküre'nin Orta Kuşağında yer alır. Bunun sonucunda;

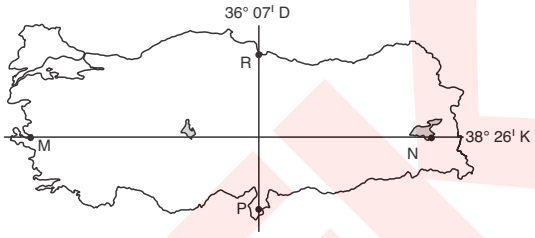
- Yıl içinde mevsimler belirgin olarak yaşanır.
- Güneyden kuzeye gidildikçe sıcaklıklar azalır.
- Güney kıyıları ile kuzey kıyıları arasında 7° - 8°C sıcaklık farkı vardır.
- Kuzey rüzgarları hava sıcaklığını düşürür, güney rüzgarları sıcaklığı artırır.
- İklimi üzerinde cephe hareketlerinin etkisi fazladır.

2. Yükselti

Türkiye yüksek bir ülkedir. Öyleki deniz seviyesi ile 500 m arasında kalan alçak alanların oranı % 17,5 iken 1000 metreden daha yüksek yerlerin oranı ülke yüzölçümünün % 55 inden fazlasını oluşturur. Bu durum Türkiye'nin iklim koşulları üzerinde önemli etkiler yapar. Yurdumuzda yükselti genel olarak batıdan doğuya doğru artar. Doğu Anadolu'da yükseltinin fazla olması hava sıcaklığının düşmesine, kış yağışlarının kar şeklinde olmasına, kar örtüsünün uzun süre yerde kalmasına neden olur. Bölgede yükseltinin fazla olması nedeniyle yaz ayları da serin geçer. Buna karşılık Doğu Anadolu Bölgesi'yle aynı enlemde olan ancak yükseltisi daha az olan İç Anadolu Bölgesi'nde sıcaklık ortalamaları daha yüksek, yıllık yağış miktarı ve kar yağışlı gün sayısı daha azdır.

Örnek Soru

Aşağıdaki haritada gösterilen M noktasında yıllık sıcaklık ortalaması 17 °C, N noktasında 9 °C, P noktasında 18 °C, R noktasında 15 °C dir.



Bu noktalardan M ile N, P ile R arasındaki yıllık ortalama sıcaklık farkını oluşturan başlıca etkenler aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

	M - N	P - R
A)	Bakı	Enlem
B)	Bitki örtüsü	Yükselti
C)	Yükselti	Enlem
D)	Yükselti	Bakı
E)	Enlem	Bitki örtüsü

(ÖSS 1999 / II)

Çözüm

Batıdan doğuya doğru gidildikçe sıcaklığın azalmasının nedeni yükselti, güneyden kuzeye doğru gidildikçe sıcaklığın azalmasının nedeni ise enlemdir.

Cevap : C

Örnek Soru

Kentler	Yıllık sıcaklık °C
Iğdır	11,5
Erzurum	6,0
Ankara	11,6

Yukarıdaki tabloda, üç kentin yıllık sıcaklıkları verilmiştir.

Aynı enlem üzerinde yer almalarına karşın Erzurum'un yıllık ortalama sıcaklığının Iğdır ve Ankara'dan düşük olmasının başlıca nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Denize olan uzaklığının daha fazla olması
B) Yükseltinin daha fazla olması
C) Daha fazla miktarda yağış alması
D) Kuzey rüzgarlarına açık olması
E) Bir ovada yer alması

(ÖSS 1991)

Çözüm

Iğdır, Ankara ve Erzurum yaklaşık aynı enlem üzerinde yeralır ve denize olan uzaklıkları hemen hemen aynıdır. Ancak, Iğdır ve Ankara'nın yükseltisi 900 metre, Erzurumun yükseltisi ise 1950 metredir. Erzurumun yükseltisi fazla olduğu için yıllık ortalama sıcaklığı daha düşüktür.

Cevap : B

3. Yerşekilleri ve Dağların Uzanış Doğrultusu

Türkiye'de yerşekillerinin engebeli olması ve dağ sıralarının genelde doğu - batı yönünde uzanması sıcaklık ve yağış dağılışını büyük ölçüde etkiler. Örneğin; Toros dağları, güney ve güneybatıdan gelen nemli hava kütlelerinin yurdumuzun iç kesimlerine ulaşmasına engel olur. Diğer yandan Toroslar özellikle kış aylarında yurdumuzun iç kesimlerini etkisi altına alan soğuk hava kütlelerinin Akdeniz kıyılarına ulaşmasını engeller. Bu nedenle Akdeniz Bölgesi'nin kıyı kesimleri ile iç kesimleri arasında sıcaklık ve yağış koşulları bakımından belirgin farklar vardır.

Ege Bölgesi'nde ise dağlar kıyı çizgisine dik uzanır. Bu durum, Ege Denizi'nin ılımanlaştırıcı etkisinin dağ sıraları arasındaki vadiler boyunca yurdumuzun iç kesimlerine doğru yayılmasına neden olur. Bu nedenle, bölgenin kıyı kesimi ile iç kesimi arasındaki iklim farkı Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde olduğu kadar belirgin değildir.

Örnek Soru

Genelde Karadeniz bölgesinin kıyı kesimleri ile iç kesimleri arasında iklim özellikleri büyük farklılıklar gösterir. Ancak, Orta Karadeniz Bölümü'nde bu farklılık azdır.

Bu duruma neden olan temel etken aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kıyı akıntıları
B) Yerşekilleri
C) Kıyı şekli
D) Denizden uzaklık
E) Bitki örtüsü

(ÖSS 1989)

Çözüm

Orta Karadeniz Bölümü'nde Kuzey Anadolu dağ sıraları parçalanmış ve vadiler kıyı ile iç kesimleri birbirine bağlamıştır. Yerşekillerinin bu özelliği Orta Karadeniz Bölümü'nde iklim farklılığını azaltmıştır.

Cevap : B

Örnek Soru

Türkiye'de değişik mevsim özelliklerinin aynı zamanda görülebilmesini sağlayan başlıca etken nedir?

A) Ilıman iklim kuşağında yeralması
B) Yerşekillerinin çeşitliliği
C) Denizlerle çevrili olması
D) Geniş topraklara sahip olması
E) Bitki örtüsünün çeşitlilik göstermesi

(ÖSS 1983)

Çözüm

Aynı zamanda değişik mevsim özelliklerinin görülmesi yerşekillerinin çeşitli olması ile ilgilidir.

Cevap : B

4. Denize Olan Uzaklık Durumu (Karasallık)

Türkiye'de kıyılardan iç bölgelere doğru gidildikçe denizin iklim üzerindeki etkisi azalır ve karasallık artar. Denizlerin iklim üzerindeki etkisi ancak kıyı bölgelerinde görülür. Yıllık sıcaklık farkının kıyı bölgelerinde az, iç bölgelerde fazla olması Türkiye'de karasallık üzerinde denizden uzaklığın birinci derecede etkili olduğunu gösterir.

Yıllık ortalama sıcaklık farkı kıyı kesimlerinin hiç birinde 20°C yi geçmez. En düşük sıcaklık farkı Doğu Karadeniz kıyılarında görülür. Buna karşılık en yüksek yıllık sıcaklık farkları denizden uzak, yükseltisi fazla olan iç kesimlerde görülür.

Merkezler	Yıllık ortalama sıcaklık farkı
Antalya	17,0°
Diyarbakır	29,5°
İzmir	18,0°
Ankara	23,3°
Muğla	32,6°
Ağrı	30,8°
Rize	14,5°

Türkiye'de denizden uzaklaştıkça ve doğuya gidildikçe karasallık şiddetlenir.

Kış mevsiminde, kıyı kesimlerde ılıman iklim koşulları etkili olur ve deniz etkisi buralarda karasallığın şiddetini azaltır.

Yaz mevsiminde ise Türkiye şiddetli karasallığın etkisi ile fazla ısınır. Bu mevsimde bölgeler arasındaki sıcaklık farkı azalır.

5. Çevresindeki Basınç Merkezlerinin Etkisi

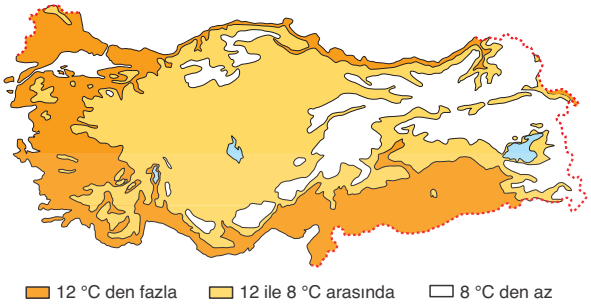
Türkiye, sürekli basınç kuşaklarından herhangi birinin üzerinde yer almaz. Bu nedenle, yurdumuzda etkili olan basınç merkezleri yaz ve kış durumuna göre değişir. Kış mevsiminde Türkiye, kuzeyden gelen soğuk hava kütlelerinin etkisinde kalır. Yaz mevsiminde ise güneyden gelen sıcak ve kuru hava kütlelerinin etkisinde kalır.

B) TÜRKİYE'DE İKLİM ELEMANLARI

1. Sıcaklık

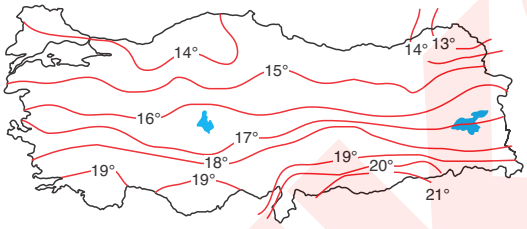
a) Yıllık ortalama sıcaklık dağılışı

➤ Türkiye'de yıllık ortalama sıcaklık değerlerine göre hazırlanmış bir harita incelendiğinde sıcaklığın 3°C ile 20°C arasında değiştiği görülür.



Türkiye'de yıllık ortalama gerçek sıcaklık haritası

- Yıllık ortalama sıcaklıklar enleme, yükseltiye ve denizden uzak oluşa göre güneyden kuzeye, batıdan doğuya doğru azalır.
- Kıyı bölgelerindeki sıcaklık ortalamaları iç bölgelerin sıcaklık ortalamasından yüksektir.
- En düşük sıcaklık ortalamaları Doğu Anadolu'nun yüksek platolarında görülür.



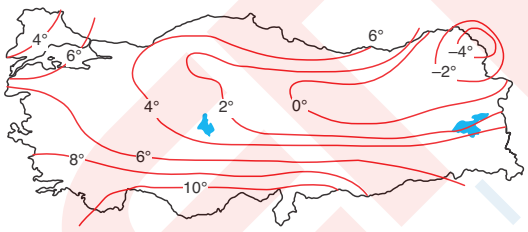
Türkiye'nin yıllık ortalama sıcaklıklarına göre indirgenmiş izoterm haritası

Ancak, yukarıdaki haritada olduğu gibi indirgenmiş yıllık ortalama sıcaklıkları gösteren bir harita incelendiğinde;

- Yurdumuzdaki sıcaklık dağılışında enlem etkisinin belirgin olduğu,
- En düşük sıcaklıkların enlem ve karasallığın etkisiyle Kuzeydoğu Anadolu'da görüldüğü söylenebilir.

b) Ocak ayı sıcaklık dağılışı

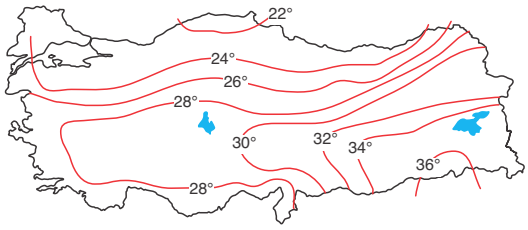
- Kıyı bölgeleri ile Güneydoğu Anadolu'nun dışındaki bölgelerde sıcaklık ortalamaları 0°C nin altındadır.
- Akdeniz kıyılarında sıcaklık, 10°C nin üzerinde iken Ege kıyılarında 5° – 10°C, Marmara kıyılarında 0° – 5°C ve Karadeniz kıyılarında 5° nin üzerinde değerler gösterir.
- Türkiye'nin doğusu ile batısı, kıyı bölgeleri ile iç bölgeleri arasında sıcaklık farkları ortaya çıkmıştır.
- Doğu Anadolu'da yükselti ve karasallığın etkisiyle sıcaklıklar – 10°C nin altına düşer. En düşük sıcaklıklar Kuzeydoğu Anadolu (Erzurum - Kars) platolarında görülür.



Türkiye'nin Ocak ayı sıcaklık ortalamalarına göre indirgenmiş izoterm haritası

c) Temmuz ayı sıcaklık dağılışı

- Temmuz ayı sıcaklık dağılışını karasallık ve yükselti belirler.
- En düşük sıcaklıklar Kuzey Anadolu'da görülür.
- Yükseltinin azlığı, karasallık etkisi ve güneyden gelen sıcak rüzgarlar Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde en yüksek sıcaklıkların yaşanmasına neden olmuştur. (Diyarbakır 34°C, Urfa 31,5°C)
- Kıyı bölgelerimizde temmuz ayı sıcaklık ortalaması 20° – 25°C nin altına düşmez. Bununla birlikte enlemin etkisiyle güney kıyılarımız kuzey kıyılarımızdan daha sıcaktır.
- Genel olarak ülkemizde karasallığın etkisiyle yaz mevsimi sıcaklıkları yüksektir. Bu yüzden bölgesel sıcaklık farkları azalmıştır.

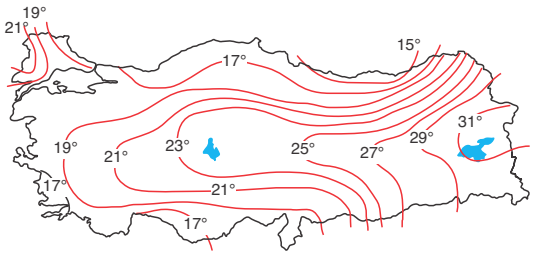


Türkiye'nin Temmuz ayı sıcaklık ortalamalarına göre indirgenmiş izoterm haritası

d) Yıllık sıcaklık farklarının dağılışı

Ortalama sıcaklıklar her bölgede mevsimlik farklılıklar gösterir. Ancak kıyı bölgelerimizde bu farklılıklar iç kısımlardaki kadar fazla değildir. İç kısımlarda yükseltinin arttığı, denizden uzaklaşıldığı ve doğuya gidildiği oranda mevsimlik sıcaklık farkları artar.

Buna göre, yıllık sıcaklık farklarının en düşük olduğu yer Doğu Karadeniz Bölümü iken (15°C) farkın en fazla olduğu yer Erzurum-Kars Bölümü'dür (30°C).



Türkiye'de yıllık sıcaklık farklarının dağılışı

e) Türkiye'de donlu günler

Sıcaklığın günün herhangi bir anında 0°C nin altında olduğu gün donlu gün olarak kabul edilir. Buna göre, Türkiye'de don olayının görülmediği yer yoktur.

Türkiye'de donlu günler en erken eylül ayında, Kuzeydoğu Anadolu'nun yüksek ve karasal yörelerinde başlar ve kısa sürede tüm Doğu Anadolu ve İç Anadolu'yu içine alır. Buna karşılık donlu günler en geç kıyı bölgelerimizde başlar. Donlu günler en erken Batı Akdeniz kıyılarında sona erer, daha sonra Doğu Akdeniz, Ege ve Karadeniz kıyılarında, haziran ayı sonunda da iç kısımlarda sona erer.

Örnek Soru

Sıcaklığın yıl içinde dağılışı bakımından birbirine en çok benzeyen kent çifti, aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Trabzon - Sivas
B) Zonguldak - Bolu
C) Iğdır - Adana
D) Adana - Diyarbakır
E) Zonguldak - Trabzon

(ÖSS 1984)

Çözüm

Zonguldak ve Trabzon aynı coğrafi bölgede yer alır. Denize göre konumları ve yükseltileri aynı olduğu için sıcaklık dağılışı birbirine benzer.

Cevap : E

Örnek Soru

Yükseltinin sıcaklık üzerindeki etkisinin göz önüne alınmadığı, deniz düzeyine indirgenmiş bir izoterm haritasında aşağıdakilerden hangisinde enleme bağlı bölge içi sıcaklık farkının diğerlerinden daha fazla olması beklenir?

A) Karadeniz Bölgesi
B) Marmara Bölgesi
C) Doğu Anadolu Bölgesi
D) Akdeniz Bölgesi
E) Güneydoğu Anadolu Bölgesi

(ÖSS 2000)

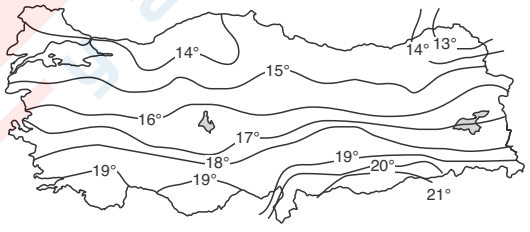
Çözüm

Kuzey-güney yönlü en geniş bölge Doğu Anadolu Bölgesi'dir. Buna göre, enleme bağlı bölge içi sıcaklık farkının en fazla Doğu Anadolu Bölgesi'nde olması beklenir.

Cevap : C

Örnek Soru

Aşağıda Türkiye'nin yıllık sıcaklık ortalamalarına göre indirgenmiş izoterm haritası verilmiştir.



Bu haritayla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) En düşük sıcaklıkla en yüksek sıcaklık arasındaki fark 8 °C den fazladır.
B) En düşük sıcaklıklar Kuzeydoğu Anadolu'dadır.
C) Sıcaklık genelde güneyden kuzeye gittikçe azalmaktadır.
D) Aynı enlem üzerindeki yerlerde sıcaklıklar birbirine eşittir.
E) En yüksek sıcaklıklar Güneydoğu Anadolu'dadır.

(ÖSS 1998)

Çözüm

Sıcaklık haritası incelendiğinde aynı enlem üzerinde sıcaklıkların birbirine eşit olmadığı görülür.

Cevap : D

2. Basınç ve Rüzgarlar

Türkiye, coğrafi konumu gereği yıl içinde farklı hava kütlelerinin etkisi altında kalır. Anadolu kışın çok soğur. Daha doğudaki Hazar havzasının üzerinden sokulan hava kütleleri İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerini işgal eder. Sonuç olarak, iç bölgeler uzun süre yüksek basınç alanının etkisi altında kalır.

Doğu Avrupa üzerinden gelen soğuk hava kütleleri ile Kuzey Afrika üzerine yerleşen Subtropikal Yüksek basınç merkezi ülkemizin kıyı kesimlerinde bazen alçak basınç bazen de yüksek basınç alanlarının oluşmasına etki eder.

Yaz mevsiminde tropikal hava kütlesinin etkisi altına giren Türkiye'de geniş alçak basınç merkezleri oluşur. Basra körfezi çevresine yerleşen Basra alçak basıncı, Doğu Akdeniz üzerinden ülkemize sokularak Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu bölgeleri, Ege ve Akdeniz kıyılarında yaz sıcaklığını artırır.

Buna göre ülkemizde farklı alçak ve yüksek basınç merkezleri etkili olur.

1. Yüksek basınç merkezleri

a) Sibirya termik yüksek basıncı

b) Asor dinamik yüksek basıncı

c) Afrika'nın kuzeyindeki dinamik yüksek basınç

d) Akdeniz'in batısındaki termik yüksek basınç

2) Alçak basınç merkezleri

a) Basra termik alçak basıncı

b) İzlanda dinamik alçak basıncı

c) Karadeniz doğusundaki termik alçak basınç

d) Akdeniz doğusundaki termik alçak basınç

Türkiye'de etkili olan rüzgarlar

Türkiye, Kuzey Yarımküre'de yer aldığı için kuzeyden esen rüzgarlar hava sıcaklığını düşürür, güneyden esen rüzgarlar hava sıcaklığını artırır.

Buna göre; Karayel, Yıldız, Poyraz hava sıcaklığını düşürürken, Lodos, Kıble ve Keşişleme hava sıcaklığını yükseltir.

Türkiye, uzun kıyıları ve yerşekillerinin çeşitliliği nedeniyle meltem rüzgarlarının ve föhn rüzgarlarının da etkili olduğu bir ülkedir.

Örnek Soru

Gündüz, dağların güneşe dönük yamaçları fazla ısındığı için yamaçların yukarı kesimlerine doğru esen rüzgârlara vadi meltemleri, gece ise çevrelerine oranla daha fazla soğuyan dağlardan vadi tabanlarına ya da ovalara doğru esen rüzgârlara da dağ meltemleri denir.

Yüzey şekilleri göz önüne alındığında, haritada numaralarla gösterilen yerlerden hangilerinde dağ ve vadi meltemlerinin etkili olduğu <u>söylenemez</u>?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

(ÖSS 2008)

Çözüm

Dağ ve vadi meltemleri gün içinde dağlık alanlarla vadilerin farklı ısınıp soğumasıyla oluşur. Bu nedenle yerşekillerinin engebesiz olduğu yerlerde bu rüzgarların oluşması beklenmez.

Cevap : C

Föhn karakterli rüzgarlar, kışın Akdeniz ve Karadeniz kıyılarında, yazın da Kuzey Anadolu dağları ile Torosların İç Anadolu'ya bakan yamaçlarında görülür.

3. Nemlilik ve Yağış

Türkiye'de yağışın dağılışını etkileyen faktörler :

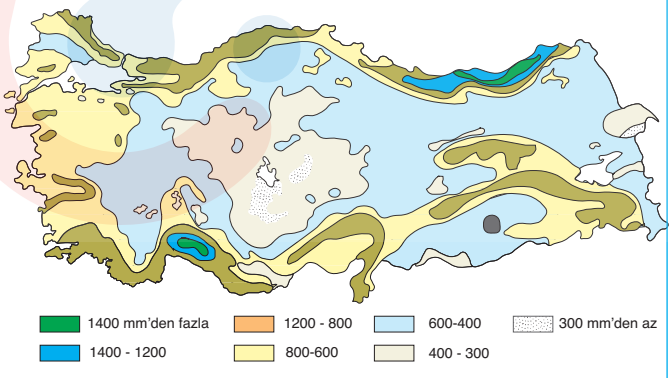
a) Dağların uzanışı

b) Yükselti

c) Denize uzaklık

d) Hakim rüzgar yönü

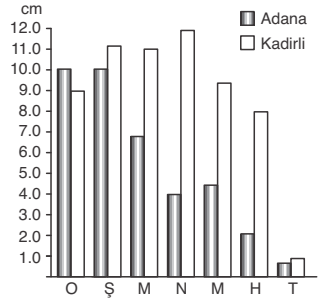
- Türkiye'de yıllık yağış ortalaması 600 mm kadardır. Ancak, yağış yurdumuzun her yerine eşit dağılmamıştır. Bazı yerlerde 2000 mm'nin üzerinde olan yıllık yağış miktarı, bazı yerlerde ise 300 mm'nin altına düşer.
- Türkiye'nin kıyıları iç bölgelere göre daha fazla yağış alır. En fazla yağış alan yerler, kıyı çizgisine paralel uzanan dağ sıralarının denize dönük yamaçlarıdır. Dağların yükseltisi de yağış miktarını etkiler. Yükseltisi fazla olan dağlar, yükseltisi az olanlara göre daha fazla yağış alır. Dağların kıyı çizgisine paralel uzandığı ve yükseltisinin fazla olduğu Doğu Karadeniz Bölümü'ndeki Rize yöresi 2300 mm ile Türkiye'nin en fazla yağış alan yeridir.
- Dağların kıyıya göre konumu da yağış miktarı üzerinde etkilidir. Örneğin; dağ sıralarının kıyıya dik uzandığı Ege Bölgesi'nde nemli hava kütleleri kıyıya yağış bırakmadan dağ sıraları arasındaki graben çukurluklarından iç bölgelere geçebilmektedir. Bu nedenle, Ege kıyılarımızdaki yağış miktarı Karadeniz ve Akdeniz kıyılarından daha azdır.



- Kıyı bölgelerimiz içinde en az yağış, ortalama yükseltisi az olan Marmara Bölgesi kıyılarına düşer.
- Türkiye'de deniz etkisinden uzak olan iç kesimlere genellikle az yağış düşer. Bunun nedeni, nemli hava kütlelerinin kıyılardaki dağ sıralarına yağış bırakması ve iç kesimlere nem miktarı azalmış olarak geçmesidir. İç Anadolu ve Doğu Anadolu'nun büyük bir bölümü 400-600 mm arasında yağış alır.
- Türkiye'nin en az yağış alan yerleri; İç Anadolu Bölgesi'nde Tuz gölü çevresi, Doğu Anadolu Bölgesi'nde dağ sıraları arasında kalan, nemli hava kütlelerine kapalı tektonik çukurluklardır. (Iğdır ovası - Malatya havzası gibi)
- Yurdumuzda yağış haritasıyla topoğrafya haritası arasında bir paralellik vardır. Dağlık yerler bol yağışlı, alçak yerler az yağışlıdır.
- Ülkemizde aynı miktarda yağış alan iki farklı bölgeden birinde nemli iklim koşulları yaşanırken diğerinde şiddetli kuraklık yaşanabilir. Bu durum, bölgelerin sıcaklık ortalamalarıyla açıklanır.

Örnek Soru

Aşağıdaki grafik, Adana ve Torosların güney eteklerinde bulunan Kadirli ilçesinin, Ocak-Temmuz arasındaki aylık ortalama yağış miktarını göstermektedir.



Bu aylarda yöre, daha çok güney ve güneybatı yönlü rüzgarların etkisinde kaldığına göre, Kadirli'nin daha çok yağış alması bu ilçenin hangi özelliğiyle açıklanabilir?

A) Sıcaklığın fazla olmasıyla

B) Soğuk rüzgarlara kapalı olmasıyla

C) Kuzeyinde yüksek dağların bulunmasıyla

D) Ceyhan nehri boyunda bulunmasıyla

E) Orman alanı içinde bulunmasıyla

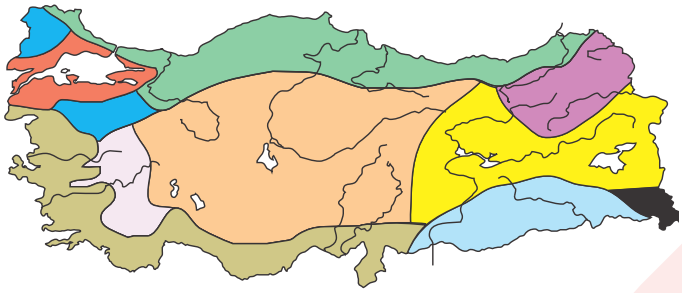
(ÖSS 1986)

Çözüm

Yağış miktarı üzerinde yerşekillerinin etkisi fazladır. Kadirli'nin kuzeyinde yüksek dağların bulunması belirtilen aylarda yağışların fazla olmasına neden olmuştur.

Cevap : C

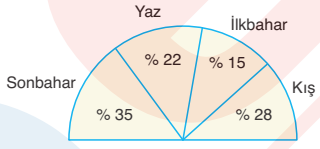
C) TÜRKİYE'DE İKLİM TİPLERİ



- Karadeniz İklimi
- Akdeniz ikliminin Marmara tipi
- Trakya geçiş iklimi
- Akdeniz İklimi
- İçbatı Anadolu geçiş ikilmi
- Kara ikliminin İç Anadolu tipi
- Kuzeydoğu Anadolu İklimi
- Kara ikliminin Doğu Anadolu tipi
- Hakkari dağlık yöresi tipi
- Kara ikliminin Güneydoğu tipi

1. Karadeniz iklimi

- Karadeniz kıyılarında görülen ılıman ve her mevsim yağışlı bir iklimdir.
- En yağışlı mevsim sonbahar, en az yağışlı mevsim ilkbahardır.

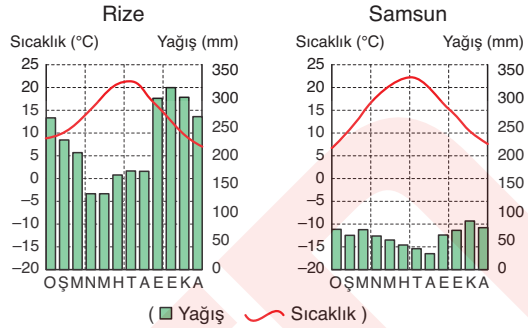


Rize'de yıllık yağışın mevsimlere göre dağılış oranı

- Yaz mevsimi serin, kışlar ılık geçer. Yıllık sıcaklık farkı ve günlük sıcaklık farkı azdır.

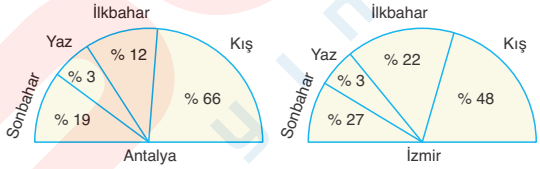
	En sıcak ay ort. (°C)	En soğuk ay ort. (°C)	Yıllık ort. sıc. (°C)	Yıllık yağış miktarı (mm)
Rize	22,5	7,0	14,1	2450
Trabzon	23,0	7,0	14,4	830
Samsun	23,5	6,5	14,3	720
Zonguldak	21,5	6,0	13,4	1260

- Karadeniz ikliminin doğal bitki örtüsü ormandır.



2. Akdeniz iklimi

- Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır.
- Yıllık yağış miktarının yarısı kış mevsiminde düşer.

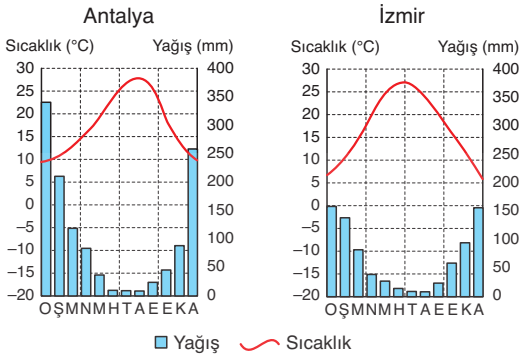


Antalya ve İzmir'de yıllık yağışın mevsimlere göre dağılış oranı

- Akdeniz iklimi, Akdeniz ve Ege kıyıları ile Güney Marmara Bölümü'nde görülür.
- Akdeniz kıyılarından Marmara Bölgesi'ne doğru gidildikçe enlem etkisinden dolayı Akdeniz ikliminin etkisi azalır.
- Akdeniz ikliminin görüldüğü yerlerde sıcaklıklar hiçbir zaman 0°C nin altına düşmez.

	En sıcak ay ort. (°C)	En soğuk ay ort. (°C)	Yıllık ort. sıc. (°C)	Yıllık yağış mik. (mm)
Adana	28°	9	18,7	620
Antalya	28°	10	18,4	1030
İzmir	27,5°	8,5	17,6	700
Bursa	24°	5	9,8	453
İstanbul	23°	5	13	790

- Doğal bitki örtüsü makidir. Makinin üst sınırı Akdeniz Bölgesi'nde 700-800 metreye, Ege Bölgesi'nde 400-500 metreye, Marmara Bölgesi'nde ise, 100-200 metreye kadar çıkar.



3. Karasal iklim

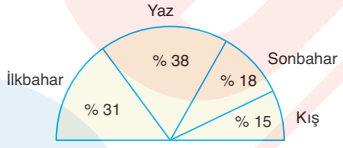
Karasal iklim; yükselti, denize olan uzaklık ve enlemin etkisiyle Türkiye'de çeşitli yörelerde farklılık gösterir.

a) Doğu Anadolu tipi

- Kış mevsimi uzun, yaz mevsimi kısadır.
- Yıllık sıcaklık farkı fazladır.
- Karasallık şiddeti yüksektir.
- Karlı ve donlu günlerin sayısı fazladır.
- Yağış miktarı İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'dan fazladır.

En yağışlı bölümü Hakkari yöresidir. (800-1000 mm)

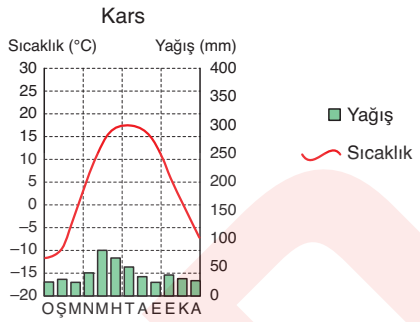
- Bölgede yer alan Ardahan-Kars yöresinde yazlar yağışlı geçer.



Kars'ta yıllık yağışın mevsimlere göre dağılış oranı

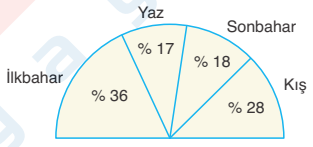
- Bölge içinde yer alan çukur yerler ile yüksek yerler arasında sıcaklık ve yağış farkları bulunur. Örneğin; Iğdır, Malatya ve Muş ovaları hem bölgenin en sıcak yerleri, hem de yağışın az olduğu yerlerdir.

	En sıcak ay ort. (°C)	En soğuk ay ort. (°C)	Yıllık ort. sıc. (°C)	Yıllık yağış mik. (mm)
Erzurum	19	– 9	6	470
Kars	17	– 12	4	550
Malatya	27	– 1	13	370
Van	22	– 3,5	8,8	380



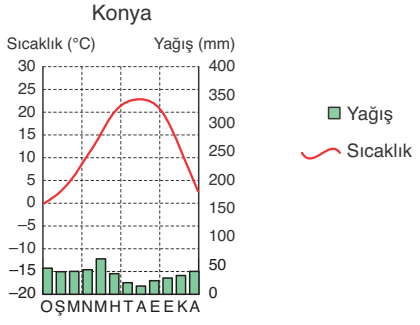
b) İç Anadolu tipi

- Doğu Anadolu'dan sonra kış mevsiminin en soğuk geçtiği bölgedir.
- En yağışlı mevsim ilkbahar, en kurak mevsim yazdır.
- Bölgede en yağışlı yerler bölgenin kenar kesimlerinde yer alan dağlık alanlardır. En az yağış alan yerler ise Tuz gölü çevresidir.
- Doğal bitki örtüsü bozkırdır.



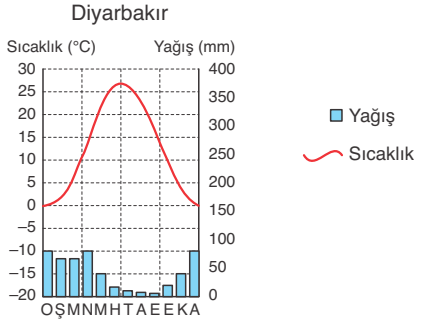
Ankara'da yıllık yağışın mevsimlere dağılış oranı

	En sıcak ay ort. (°C)	En soğuk ay ort. (°C)	Yıllık ort. sıc. (°C)	Yıllık yağış mik. (mm)
Ankara	23	– 0,2	11,6	386
Eskişehir	21	– 0,3	11,0	386
Konya	23	– 0,3	11,0	332
Sivas	19	– 4	8,6	416



c) Güneydoğu Anadolu tipi

- Yaz mevsiminin en sıcak ve en kurak olduğu bölgedir.
- Sıcaklık özellikleri bakımından karasal iklimin etkisinde kalırken, yağış rejimi bakımından Akdeniz ikliminin etkisinde kalır.
- Yıllık yağış miktarı İç Anadolu'dan fazla, Marmara Bölgesi'ne eşit olmasına rağmen şiddetli buharlaşma yaşandığı için kuraklık fazladır.
- Doğal bitki örtüsü bozkırdır.



	En sıcak ay ort. (°C)	En soğuk ay ort. (°C)	Yıllık ort. sıc. (°C)	Yıllık yağış mik. (mm)
Şanlıurfa	32	5	18	464
Diyarbakır	31	2	16	500

d) Ergene Havzası tipi

- Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçer.
- Doğal bitki örtüsü bozkırdır. Az da olsa yer yer orman yer alır.

	En sıcak ay ort. (°C)	En soğuk ay ort. (°C)	Yıllık ort. sıc. (°C)	Yıllık yağış mik. (mm)
Edirne	24	2,1	13	603
Kırklareli	23,2	2,2	13	551

e) İç Batı Anadolu tipi

- Yazlar kurak, kışlar yağışlı geçer.
- Akdeniz iklimi ile İç Anadolu iklimi arasında geçiş özelliği gösterir.
- İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'dan daha fazla yağış alır.
- Bozkırlar geniş yer tutar. Buna karşılık yer yer ormanlara rastlanır.

	En sıcak ay ort. (°C)	En soğuk ay ort. (°C)	Yıllık ort. sıc. (°C)	Yıllık yağış mik. (mm)
Afyon	22	0,2	11	436
Uşak	23	1,9	12	554

f) Göller Yöresi tipi

- Akdeniz Bölgesi'nde Torosların gerisinde görülür. Deniz etkisinden uzak olduğu için kış sıcaklıkları kıyı kesiminden daha düşüktür.
- Akdeniz ikliminin etkisinde olmasına karşılık kış yağışlarıyla birlikte ilkbahar yağışları da artmıştır.

	En sıcak ay ort. (°C)	En soğuk ay ort. (°C)	Yıllık ort. sıc. (°C)	Yıllık yağış mik. (mm)
Burdur	24	2,3	12	423
Isparta	23	1,7	12	600

D) DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ

Türkiye orman, çalı ve ot toplulukları bakımından zengin bir ülkedir. Orta kuşakta yer alan ülkemizde 12 binden fazla bitki türü bulunmaktadır. Bu yönüyle Türkiye Ekvatoral bölgeden sonra dünyanın bitki örtüsü bakımından zengin yerleri arasında bulunmaktadır.

Türkiye'de günümüz iklim şartlarında yetişmesi mümkün olmayan **relikt** (kalıntı) bitkilerle, dünyanın hiçbir yerinde görülmeyen **endemik** bitkiler de bulunur.

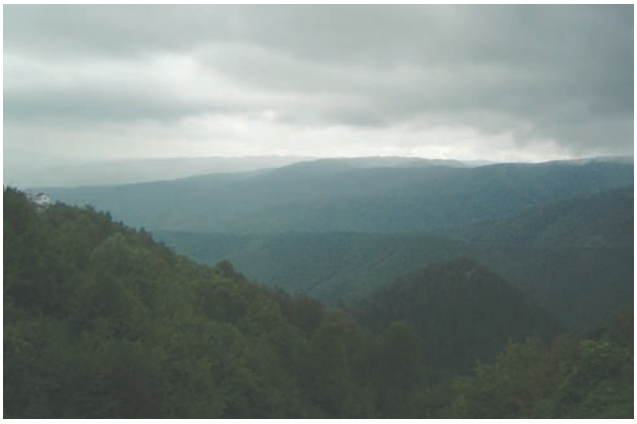
Ülkemizde endemik bitki türlerine en çok Toros Dağlarında rastlanır. Köyceğiz Gölü çevresinde yayılış gösteren sığla ağacı, Göller yöresindeki kasnak meşesi, Kazdağı'ndaki Kazdağı köknarı yurdumuzdaki endemik bitkilere örnek gösterilebilir.

Ülkemizde Görülen Başlıca Bitki Toplulukları

1. Ormanlar

Yurdumuzdaki ormanlar iğne yapraklı, geniş yapraklı ve karışık ormanlar şeklinde bulunur. Ülkemizin yaklaşık % 27.6 sı ormanlarla kaplıdır. Bu ormanların büyük çoğun-

luğu yurdumuzun kıyı kesimlerinde yer alır. Ülkemizin Karadeniz kıyısı boyunca dağların kuzeye bakan yamaçlarında 1000 m yükseltiye kadar olan sahada kışın yaprağını döken geniş yapraklı ormanlar bulunur. Bu kesimde yer alan başlıca ağaçlar kayın, kestane, gürgen ve meşedir.



! Meşe, ülkemizin hemen her bölgesinde farklı türleriyle karşımıza çıkar. Yurdumuzda 3 metre boya sahip meşe türleri yanında 25 metreye kadar büyüyen meşeler de vardır.

Orta ve Doğu Karadeniz bölümlerinde dağların kuzeye bakan yamaçlarında 1000 - 1500 m yükseltileri arasında karışık ormanlar yaygındır. Yine Karadeniz Bölgesi'nde 1500 m den 2000 m ye kadar olan kuşakta ise iğne yapraklı ormanlar yayılış gösterir. Bu kuşağın başlıca ağaç türleri sarıçam, göknar, karaçam ve ladindir.

! Sarıçam; özellikle Kuzey Anadolu'nun yüksek dağlık kesimlerinde yayılış gösterir. Bununla birlikte iç ve güney bölgelerimizde de sarıçamlara rastlanır. Bulunduğu yerlerde saf ya da karışık ormanlar kurar.

Marmara Bölgesi'nde dağların kuzeye bakan yamaçlarında ormanlar yer alır. Bu kesimde ormanların en yaygın olduğu yerler; Samanlı Dağları, Uludağ - Domaniç Dağları, Kazdağı ve Armutlu yarımadasının kuzeye bakan kesimleridir.

Akdeniz Bölgesi'nde dağların güneye bakan yamaçlarında 1000 - 1500 m ler arasında kızılçam ormanları görülür. Kızılçam ormanlarının üstünde ise 2200 metrelere kadar iğne yapraklı ormanlar bulunur.

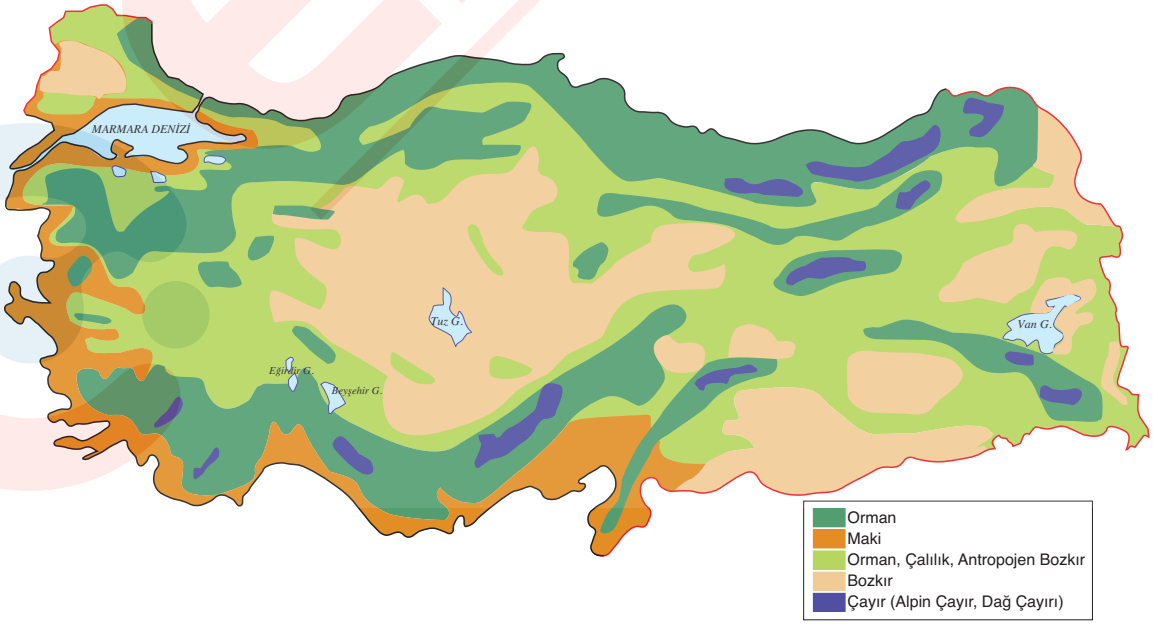
Ege Bölgesi'nde ise kızılçam ormanları 800 m ye kadar görülür. Bu sınırın üstünde iğne yapraklı ormanlar yer alır.

İç bölgelerimizde orman toplulukları seyrektir.

İç Anadolu'yu çevreleyen dağların yamaçlarında karaçam ve meşe karışık ormanları yer alır.

Doğu Anadolu'da ise yer yer meşe türlerinden oluşan ormanlar bulunur.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ormanlar iki bölüme ayrılır. Karadağ'ın batısında yer yer kızılçamlar, doğusunda ise meşe ormanları yaygındır.



Türkiye'nin bitki örtüsü haritası

Ormanlar, havayı ve suları temizlemeleri ve verimli topraklara sahip olmaları nedeniyle önemli cazibe merkezleridir. Ancak orman kenarlarına veya içine kurulan yerleşmeler, farklı nedenlerden dolayı ormanların tahrip olmasına neden olmuştur.

2. Çalılar

İklim, toprak ya da antropojen faktörler nedeniyle oluşmuş boyları ağaçtan kısa; tüylü, kalın, sert veya cilalı meşin yaprakları olan bitki topluluklarına **çalı** denir.

Ülkemizde kızılçam ormanlarının tahrip edildiği sahalar **maki** adı verilen çalı örtüsü ile kaplıdır. Kıyı bölgelerimizde hemen kıyıdan başlayıp bir kaç yüz metre yüksekelere kadar olan kesimleri makilerle kaplıdır. Makileri oluşturan başlıca bitki türleri şunlardır. Kermes meşesi, sandal, zakkum, defne, keçiboynuzu, menengiç kocayemiş, mersin, zeytin v.b.

Maki örtüsünün yaygın olarak bulunduğu yerlerde makinin tahrip edilmesi sonucu dikenli ve kısa boylu çalılar oluşur. Bu bitki topluluğuna ise **garig** denir. Garig toplulukları tahribatın yoğun olduğu yerleşme merkezlerine yakın, kurak yerlerde son derece yaygındır. Garig adı verilen bitkilerin başlıcaları lavanta çiçeği, süpürge çalısı, yasemin ve fundadır.

Karadeniz kıyılarında da ormanların tahrip edildiği yerlerde çalılara rastlanır. Bunlara **psödomaki (yalancı maki)** denir.

3. Otlar

Ot topluluklarının ilkbaharda yeşerip, çiçek açan ve tohumlanan yaz aylarında ise sararıp kuruyan türüne **bozkır** ya da **step** denir. İç Anadolu Bölgesi'nde 1000 m lerde bozkır bitkisi oldukça yaygındır. İç Anadolu bozkırlarının belli başlı türleri geven, kekik, üzerlik, gelincik, yavşan otu, sığır kuyruğu v.b.

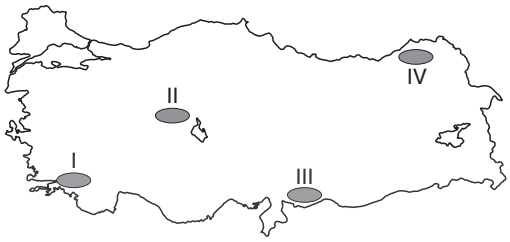
Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin ova ve havzalarında da bozkırlar yaygındır.

Bozkır bitkisinin yayılış gösterdiği yerler, Türkiye yüzölçümünün yarıya yakınını oluşturmaktadır. Orman örtüsünden yoksun olan bu yerlerin tamamı doğal bozkır alanı değildir.

İnsanlar tarafından ormanların tahrip edilmesiyle oluşan bozkırlara **antropojen** denir. Özellikle İç ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki bozkırların büyük bölümü ormanların tahrip edilmesi sonucunda oluşmuş antropojen bozkırlardır. Ülkemizde yazların kısa ve serin geçtiği, yaz yağışının fazla olduğu yerlerde yaz boyunca yeşil kalan uzun boylu ot toplulukları yayılış gösterir. Bunlara alpin çayır, dağ çayırı gibi isimler verilir.

Yurdumuzdaki çayır örtüsüne Erzurum - Kars platolarında, Toros ve Kuzey Anadolu dağlarının yüksek kesimlerinde rastlanır. Yurdumuzda çayırları oluşturan başlıca bitki türleri; geven, orman gülü, tarla sarmaşığı, kardeen ve çayırdır. Ot örtüsünün yayılış gösterdiği alanlar hayvancılık potansiyeli açısından önemli yerlerdir.

1.



Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen yörelerden hangilerinde <u>en yağışlı</u> mevsim kıştır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

2.

I. Ekvatordaki termik alçak basınç alanı
II. Kutuplardaki termik yüksek basınç alanı
III. 30° enlemlerindeki dinamik yüksek basınç alanı
IV. 60° enlemlerindeki dinamik alçak basınç alanı

Yukarıdaki basınç merkezlerinden hangileri Türkiye'deki hava koşulları üzerinde etkili olur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

3. **Aşağıda verilen bölümlerden hangisinde doğal bitki örtüsü kışın yaprağını döken ormanlardan oluşur?**

A) Yukarı Sakarya
B) Kıyı Ege
C) Ergene
D) Batı Karadeniz
E) Antalya

4. Türkiye'de yıllık ortalama yağış dağılışı haritasına bakıldığında, en yağışlı yerin Rize, en az yağışlı yerin ise Tuz Gölü çevresi olduğu görülür.

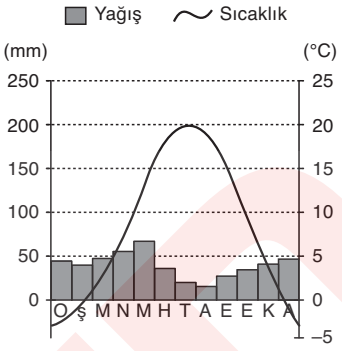
Bu durum üzerinde,

I. Rize'de dağların hakim rüzgar yönüne dik olması
II. Tuz Gölü'nün derinliğinin az olması
III. Rize'nin ekvatora daha uzak olması
IV. Tuz Gölü çevresinin nemli hava kütlelerinin etkisine kapalı olması

faktörlerinden hangileri etkili olmuştur?

A) Yalnız I B) I ve III C) I ve IV
D) II ve III E) II ve IV

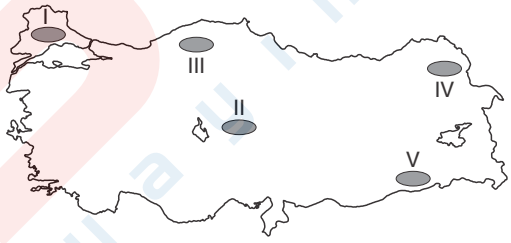
5.



Yukarıda yıllık sıcaklık ve yağış grafiği verilen merkez aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kars B) Adana C) Zonguldak
D) Bursa E) Sivas

6.



- Yazları sıcak, kışları soğuk geçer.
- Yıllık sıcaklık farkı 20° – 25°C kadardır.
- En yağışlı mevsimi ilkbahardır.

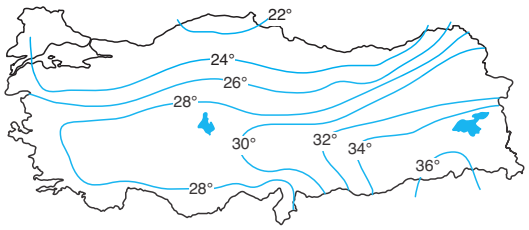
Yukarıda bazı özellikleri verilen iklim tipi haritada numaralandırılarak gösterilen yörelerden hangisine aittir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

7. **Aşağıdakilerden hangisi yükseltinin sıcaklık üzerindeki etkisine örnek <u>olmaz</u>?**

A) Doğu Anadolu'da karla örtülü gün sayısının fazla olması
B) Türkiye'nin güney kıyılarının kuzey kıyılarından sıcak olması
C) İç Anadolu Bölgesi'nde buğdayın Doğu Andolu Bölgesi'nden erken olgunlaşması
D) Sivas'ta gerçek ve indirgenmiş sıcaklık farkının Ankara'dan fazla olması
E) Toros Dağları'nın yüksek kesimlerinde iğne yapraklı ormanların bulunması

8. Aşağıda Türkiye'nin temmuz ayı sıcaklık ortalamalarına göre hazırlanmış indirgenmiş izoterm haritası verilmiştir.



Yalnızca haritaya bakılarak aşağıdaki bilgilerde hangisine ulaşılabilir?

A) Gerçek ve indirgenmiş sıcaklık farkı en fazla olan bölge Güneydoğu Anadolu'dur.

B) Ege kıyılarında sıcaklıklar 28°C den düşüktür.

C) Türkiye'de en yüksek sıcaklıklar İç Anadolu Bölgesinde görülür.

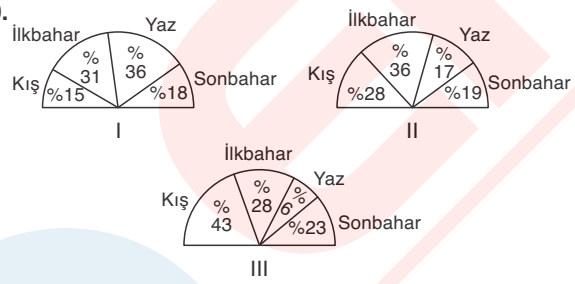
D) Türkiye'de en yüksek sıcaklıklar ile en düşük sıcaklıklar arasında 10°C fark vardır.

E) Sıcaklık dağılışı ile enlem arasında birebir ilişki vardır.

9. **Aşağıda verilen illerden hangisinde hakim olan bitki örtüsünün diğerlerinden farklı olduğu savunulabilir?**

A) Nevşehir B) Yozgat C) Konya D) Kayseri E) Aydın

10.



Yukarıda Türkiye'de bulunan üç merkezde yağışın mevsimlere göre dağılış oranları verilmiştir.

Buna göre, verilen merkezlerdeki hakim bitki örtüsü aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

	I	II	III
A)	Çayır	Maki	Orman
B)	Bozkır	Orman	Maki
C)	Çayır	Bozkır	Maki
D)	Bozkır	Maki	Çayır
E)	Maki	Çayır	Bozkır

11. **Türkiye'de kıyıdan iç kesimlere doğru gidildikçe yıllık sıcaklık farkları;**

I. Ekvator'a olan uzaklığın artması

II. Orman örtüsünün azalması

III. Ortalama yükseltinin artması

durumlarından hangilerine bağlı olarak <u>değişme göstermez</u>?

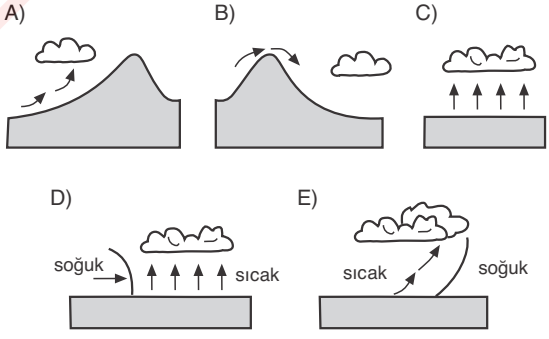
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

12. Bitki coğrafyası konusunda araştırma yapan bir öğrenci gittiği yörede her mevsim yeşil kalan ve bodur ağaçlardan oluşan bitki türünün hakim olduğunu görmüştür.

Buna göre, öğrenci aşağıda verilen yörelerden hangisine gitmiş <u>olamaz</u>?

A) Mersin B) Aydın C) Afyon D) Çanakkale E) Tekirdağ

13. **Aşağıda gösterilen hava hareketlerinden hangisinin Türkiye'de yağış oluşturması <u>beklenmez</u>?**



14. Bitkiler topraktan aldıkları suyun bir kısmını terleme yoluyla havaya verirler. Bu nedenle yoğun bitki örtüsünün bulunduğu yerlerde havadaki nem miktarı fazla olur.

Bu açıklamaya göre aşağıda verilen merkezlerden hangisinde havadaki nem miktarının daha fazla olduğu söylenebilir?

A) Uşak B) Edirne C) Ordu D) Erzurum E) Konya

B E D C | E B B | B E C | D C B C

1.

Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen yörelerden hangisinde sıcaklığın arttığı dönemde yağış miktarında da artış olduğu gözlenir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2.

	Temmuz ort. (°C)	Ocak ort. (°C)	Yıllık yağış miktarı (mm)
I	22	–3,5	380
II	28	10	1030
III	23	–0,2	386

Yukarıda üç kentin ocak ve temmuz ayı sıcaklık ortalamaları ile yıllık yağış miktarları verilmiştir.

Buna göre, verilen kentler aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

	I	II	III
A)	Ankara	Antalya	Van
B)	Antalya	Van	Ankara
C)	Van	Antalya	Ankara
D)	Ankara	Van	Antalya
E)	Van	Ankara	Antalya

3.

- Marmara ve Karadeniz bölgeleriyle iç bölgelerimize kuzeydoğudan esen soğuk ve kuru rüzgardır.
- Kışın kar yağışlarına neden olur.

Yukarıda özellikleri verilen rüzgar aşağıdakilerden hangisidir?

A) Karayel B) Yıldız C) Etezyen D) Poyraz E) Keşişleme

4. **Aşağıda verilen iklim özelliklerinden hangisi Türkiye'nin 36° – 42° kuzey enlemleri arasında yer almasının bir sonucudur?**

A) Çevresinde bulunan denizlerin iklim üzerinde etkili olması

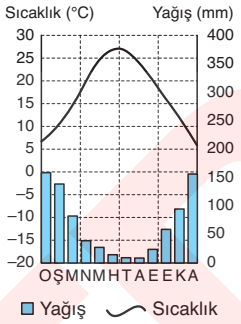
B) Akdeniz iklimi yağış rejiminin hakim olması

C) Yıllık ortalama en düşük sıcaklıkların Doğu Anadolu Bölgesi'nde görülmesi

D) Yaz mevsiminde sıcak hava kütlelerinin etkisinde kalması

E) Batıdan doğuya doğru gidildikçe sıcaklıkların azalması

5. Aşağıda bir merkezin aylık sıcaklık ve yağış grafiği verilmiştir.



Grafiğe bakılarak aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Yıllık sıcaklık farkı 25°C dir.

B) Doğal bitki örtüsü yüksek yerlerde çayırdır.

C) En az yağışı en sıcak aylarda alır.

D) Yıllık yağış miktarı 500 – 600 mm arasındadır.

E) Ocak ayı sıcaklık ortalaması 15°C dir.

6. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de dağların denize paralel uzanmasının sonuçlarından biridir?**

A) Karadeniz kıyılarında sıcaklık ortalamasının Akdeniz kıyılarından düşük olması

B) En düşük sıcaklıklara Kuzeydoğu Anadolu'da rastlanması

C) Antalya'da denize girme süresinin İstanbul'dan uzun olması

D) İç bölgelere göre, kıyı bölgelerinde yağış miktarının fazla olması

E) Ege Bölümü'nde yıllık ortalama sıcaklığın İç Batı Anadolu Bölümü'nden yüksek olması

7. Deniz seviyesinden yukarılara doğru çıkıldıkça sıcaklık ortalamaları her 200 m'de 1°C azalır.

Buna göre,

I. Güneşlenme süresinin Türkiye'nin kuzeyinden güneyine doğru gidildikçe artması

II. Kuzey Anadolu Dağları'nda 1000 – 1200 metreden sonra geniş yapraklı ormanların yerini iğne yapraklı ormanların alması

III. Akdeniz Bölgesi'nde maki üst sınırının Ege Bölgesi'nden yüksek olması

durumlarından hangileri yükselti ve sıcaklık ilişkisi ile <u>açıklanamaz</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8. **Aşağıdakilerden hangisi Marmara Bölgesi'nde iklim çeşitliliğinin fazla olduğunun bir kanıtıdır?**

A) Tarım ürünü çeşitliliğinin fazla olması

B) Yerşekilleri bakımından sade olması

C) Yağışların mevsimlere dağılışının düzensiz olması

D) Bölgenin denizlerle iç içe olması

E) Göl sayısının bölgede fazla olması

9. I. Konya

II. Van

III. Kayseri

IV. Kars

Yukarıda verilen illerden hangileri yıl içinde daha uzun süreyle kurak dönem yaşar?

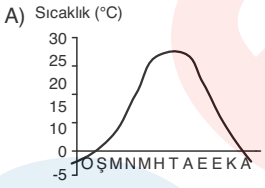
A) I ve II B) I ve III C) II ve III

D) II ve IV E) III ve IV

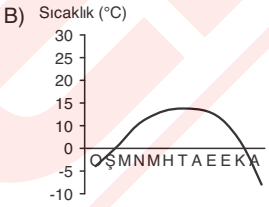
10. Aşağıdaki grafiklerde beş farklı merkezin aylık sıcaklık ortalamaları gösterilmiştir.

Buna göre, verilen merkezlerden hangisi Türkiye topraklarında yer <u>almaz</u>?

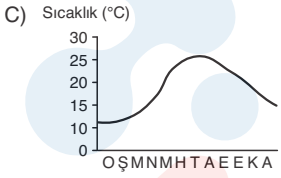
A)



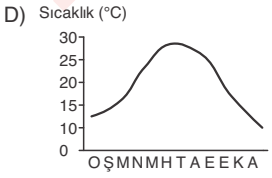
B)



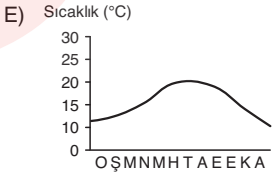
C)



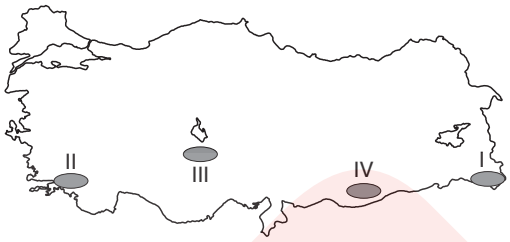
D)



E)



11.



Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen merkezlerden hangileri Türkiye'nin <u>en az</u> yağışlı yöreleri içerisinde bulunur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III

D) II ve IV E) III ve IV

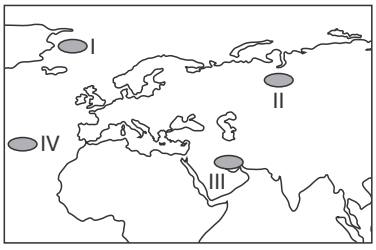
12. Türkiye'nin yıllık indirgenmiş sıcaklık dağılışı haritasına bakıldığında kuzey ve güney kıyıları arasında 7 – 8°C lik farkın olduğu görülür.

Bu durum, sıcaklık ile aşağıdakilerden hangisi arasındaki ilişkiye örnek olur?

A) Enlem B) Bakı C) Yükselti

D) Nemlilik E) Bitki örtüsü

13.



Yukarıdaki haritada Türkiye'de etkili olan basınç merkezleri numaralandırılarak gösterilmiştir.

Buna göre, verilen merkezlerle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I numaralı basınç merkezi kış mevsiminde etkili olduğunda yağışlar artar.

B) II numaralı basınç merkezi etkili olduğunda kışlar çok soğuk geçer.

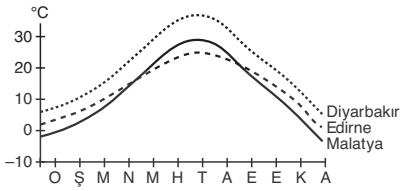
C) III numaralı basınç merkezi yazın Türkiye'ye güneydoğudan sokularak sıcak ve kuru hava getirir.

D) IV numaralı basınç merkezi Türkiye'de yalnız kış aylarında etkili olur.

E) I numaralı basınç merkezinin etkisi II numaralı basınç merkezinin zayıflamasıyla artar.

D C D B | C D D | A B B | E A D

1. Aşağıdaki grafikte Malatya, Edirne ve Diyarbakır'ın aylık sıcaklık ortalamaları gösterilmiştir.



Grafikteki bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A) Diyarbakır'ın yıllık sıcaklık ortalaması diğer kentlerden yüksektir.

B) Edirne'de yıllık sıcaklık farkı Malatya'dan azdır.

C) Malatya'da en soğuk ayın sıcaklık ortalaması 0°C nin altındadır.

D) Edirne'nin yaz sıcaklık ortalaması diğer kentlerden düşük, kış sıcaklık ortalaması ise daha yüksektir.

E) Diyarbakır'da yaz sıcaklıkları 30°C nin üzerine çıkmaktadır.

2. Bir hava kütlesi oluştuğu bölgenin sıcaklık ve nem özelliklerini geçtiği yerlere götürür.

Buna göre, aşağıdaki alanlardan hangisi üzerinden gelen hava kütlesi, Türkiye'de etkili olduğu mevsimde hem sıcaklığı arttırır hem de yağışa neden olur?

A) Orta Akdeniz B) Balkanlar

C) Sibirya D) Doğu Avrupa

E) Arap platosu

3. Türkiye'de sıcaklığın –5 °C'nin altına düşme ihtimali Akdeniz kıyılarında 10 yılda bir kez, Karadeniz kıyılarında 4 veya 5 yılda bir kezdir. İç bölgelerimizde ise sıcaklıklar –5°C'nin altına her yıl düşebilir.

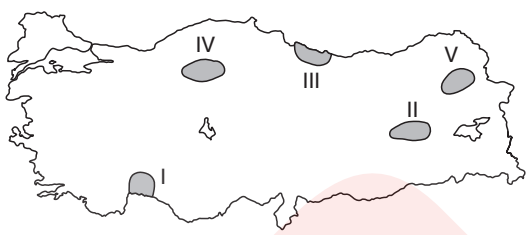
Düşük sıcaklıkların bölgeler arasında farklılık göstermesinde aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğu söylenemez?

A) Enlem B) Karasallık

C) Yükselti D) Denizellik

E) Güneşlenme süresi

4.



Yukarıda verilen taralı bölgelerden hangisinde maki bitki örtüsü yaygın olarak görülür?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. Yükselti ve yerşekillerinin sıcaklık üzerinde belirli bir etkisi vardır.

Bu etki ortadan kaldırıldığında İç Anadolu Bölgesi'nde, bölge içi sıcaklık değişiminin nasıl olması beklenir?

A) Doğusunda yüksek, batısında düşük

B) Dağ yamaçlarında düşük, ovalarda yüksek

C) Güneyinde yüksek, kuzeyinde düşük

D) Nemli yerlerde yüksek, kurak yerlerde düşük

E) Bölgenin her yerinde aynı

6. **Doğu Anadolu Bölgesi'nin Türkiye'nin en soğuk bölgesi olması bölgenin daha çok hangi özelliği ile ilgilidir?**

A) Rüzgar yönü B) Bitki örtüsü

C) Enlem D) Yükselti

E) Güneş ışınlarının düşme açısı

7. Türkiye'de yer alan meteoroloji istasyonlarında yapılan gözlemler sonucunda bu sene kış mevsiminin ılık, kısa ve yağmurlu geçeceği konusunda ortak bilgilere ulaşılmıştır.

Buna göre, bu dönemde Türkiye'yi aşağıda verilen basınç merkezlerinden hangisinin etkileyeceği söylenebilir?

A) Sibirya Y. B B) Asor Y. B

C) Basra A.B D) Ekvatoral A. B

E) İzlanda A. B

D A E | A C E D

Türkiye'nin Görünen Yüzü : Yerşekilleri

Türkiye'de Yerşüzü Şekillerinin Oluşumu
Türkiye'nin Yüzey Şekilleri
Türkiye'nin Dağları
Türkiye'nin Platoları
Türkiye'nin Ovaları
Türkiye'nin Toprakları
Türkiye'nin Su Varlığı
Türkiye'de Karstik Şekiller
Türkiye'de Buzulların Oluşturduğu Yerşekilleri
Türkiye'de Rüzgarların Oluşturduğu Yerşekilleri
Türkiye'de Dalga ve Akıntıların Oluşturduğu
Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

Türkiye, çok çeşitli yerşekillerinin bulunduğu yüksek ve engebeli bir ülkedir. Ülkemizin üzerinde bulunduğu arazi farklı jeolojik zamanlardaki yer hareketlerinden etkilenmiş; yüzeyi akarsular, rüzgarlar, buzullar ve dalga hareketleriyle şekillenerek bugünkü görünümünü almıştır.

Türkiye'nin şekillenmesinde etkili olan bu süreçler İç ve Dış Kuvvetler konusu içinde ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Bu bölümde ise Türkiye'nin jeolojik yapısı ve yerşekilleri ile ilgili kısa bir tekrar yapılacaktır.

Soru Dağılımı

2000 : 1	2001 : 1	2002 : –
2003 : 1	2004 : 1	2005 : 1
2006 : 2	2007 : 1	2008 : 3
2009 : 2	2010 : – (YGS)	2011 : 2 (YGS)
2012 : – (YGS)		

A) TÜRKİYE'DE YERYÜZÜ ŞEKİLLERİNİN OLUŞUMU

Türkiye'deki yeryüzü şekilleri iç ve dış kuvvetlerin karşılıklı etkileşimi sonucu oluşmuştur. Yakın jeolojik dönemde özellikle iç kuvvetlerin etkisiyle şekillenen Türkiye'de iç ve dış kuvvetler etkilerini sürdürmektedir. Günümüzde Türkiye'nin görünümü özellikle dış kuvvetlerin etkisiyle yavaş yavaş değişmektedir.

Ülkemizdeki yerşekillerinin oluşumunu jeolojik dönemler içinde inceleyelim.

Birinci Zaman (Paleozoik)

Birinci zamanda oluşan araziler, bugün esnekliğini kaybetmiş, sert tabakalar halindedir. Araziyi oluşturan taşlar başkalaşıma uğramıştır.

Birinci zaman arazilerine masif adı verilir. Türkiye'deki masiflere; Trakya'da **Yıldız masifi**, İç Anadolu'da **Kırşehir masifi**, Doğu Anadolu'da **Bitlis masifi**, Ege Bölgesi'nde **Menderes masifi**, Karadeniz Bölgesi'nde ise **Daday-Devrekani masifi** örnek olarak gösterilebilir.

Birinci zamanda Türkiye'nin bulunduğu arazide bol yağışlı bir iklim, buna bağlı olarak oluşmuş gür bir bitki örtüsü vardı. Bu bitki kalıntıları Zonguldak çevresinde taş kömürü yataklarını meydana getirmiştir.

İkinci Zaman (Mezozoik)

Bu zamanda Türkiye'nin bulunduğu yerde Tethys (Tetis) denizi bulunuyordu. Bu denizde, akarsuların yüksek yerlerden taşıdığı killi ve kireçli malzemeler birikmiştir. Ayrıca deniz tabanına kırıklar boyunca magmadan gelen lavlar yayılmıştır. Birinci zamanda oluşan araziler dış kuvvetlerin etkisiyle aşınarak peneplen durumuna gelmiştir.

Ülkemizde Kuzey Anadolu ve Toros dağlarının uzandığı alanlarda bu dönemde oluşmuş olan araziler yaygındır.

Bu alanlarda kıta kütlelerinin açılması ile geniş çukurluklar (jeosenklinal) ortaya çıkmıştır. Bu çukurluklar Tetis denizi tarafından işgal edilmiştir.

Üçüncü Zaman (Tersiyer)

Bu devir başlarında Anadolu'nun büyük bir bölümü kara haline gelmiştir.

Bu zamanda Tetis denizinin güneyindeki Afrika kıtası, kuzeyindeki Avrupa kıtasına doğru hareket ederek Alp orojenezini başlatmıştır.

Bu jeolojik zamanda Alp orojenezinin etkisiyle Kuzey Anadolu ve Toros dağ kuşakları oluşmuştur. Yine bu dönemde Anadolu'nun iç kısımlarındaki çukur sahalar göllerle kaplanmıştır.

Kıtaların birbirlerine doğru hareket etmesi sırasında Anadolu'nun esnekliğini kaybetmiş, sertleşmiş eski arazileri kırılmış ve fay kuşakları oluşmuştur. Faylanma nedeniyle bu dönem volkanizmanın yoğun olduğu bir dönemdir.

Ayrıca bu dönemde Anadolu'da hüküm süren sıcak ve nemli iklim şartları altında tropikal ormanları andıran gür ormanlar yetişmiştir. Buradan gelen malzemelerin göl ortamında birikmesiyle Soma, Aydın, Yatağan, Elbistan dolaylarında olduğu gibi zengin linyit yatakları oluşmuştur. Bunun yanında Adıyaman ve Siirt çevresindeki petrol yataklarını oluşturan araziler yine bu dönemde meydana gelmiştir.

Dördüncü Zaman (Kuaterner)

Türkiye arazisi bugünkü görünümünü dördüncü zamanda almıştır. Anadolu üçüncü zaman sonlarında toptan yükselmeye başlamış ve yükselme dördüncü zaman başlarında da devam etmiştir. Anadolu'nun yükselmesi sırasında çevresinde çökmeler olmuştur. Ege Denizi'nin yerinde bulunan Egeid karası ve Ege Bölgesi'ndeki grabenler bu dönemde çökmüştür. Marmara Denizi, İstanbul ve Çanakkale boğazları da bu dönemde oluşmuştur.

Karadeniz'in Akdeniz'e bağlanması sonucunda Karadeniz'de yaşayan tüm canlılar tuzlu su nedeni ile ölmüştür. Bu canlıların parçalanmasıyla oluşan zehirli gazların etkisiyle Karadeniz'de 200 m'nin altında canlılar yaşayamamaktadır.

Dördüncü zamanda yaşanan buzul döneminde Türkiye'deki buzulların etki alanı genişlemiştir. Ayrıca Erciyes, Ağrı, Süphan gibi volkanik dağlar yine bu zamanda oluşmuştur.

Jeolojik zaman ve devirler	Yaygın olarak görüldüğü sahalar.
Kuaterner (4. jeolojik zaman)	Kızılırmak, Yeşilırmak, Sakarya, Gediz, Büyük Menderes, Küçük Menderes, Seyhan-Ceyhan deltaları ile İç Anadolu'daki ovaların büyük bir bölümü
	Doğu Anadolu'da Ağrı, Süphan, Nemrut, Tendürek dağları, İç Anadolu'da Erciyes ve Hasan dağları, Antakya-Maraş oluğunda Hassa kasabası civarı ile Ege Bölgesi'nde Kula çevresi
Tersiyer (3. jeolojik zaman)	İç Anadolu'nun büyük bir bölümü, Doğu ve Batı Anadolu'daki olukların iç kısımları, Güneydoğu Anadolu'nun alçak düzlükleri ve Orta Toroslarda Taşeli plâtosu ile Trakya'da Ergene havzası
Mezozoik (2. jeolojik zaman)	Toros Dağları'nın batı bölümü ve Güneydoğu Toros Dağları'nın güney kesimleri ve Doğu Anadolu'da genç volkan örtülerinin altında uzanan araziler
Paleozoik (1. jeolojik zaman)	Zonguldak çevresi, İstanbul Boğazı'nın her iki yakası, Sultandağları, Ilgaz Dağları, Derik (Mardin) çevresi, Toros Dağları'ndaki Bolkar ve Aladağlar
	Yıldız Dağları, Batı Anadolu'da Menteşe ve Bozdağlar arasındaki Menderes sert kütlesi, Alanya - Anamur arası, Güneydoğu Toros Dağları, Biga Yarımadası ve İç Anadolu'nun kuzeydoğusu

B) TÜRKİYE'NİN YÜZEY ŞEKİLLERİ

Türkiye genel olarak, hem yüksek hem de çok engebeli bir ülkedir. Türkiye'nin ortalama yükseltisi 1132 m'dir. Ülkemizde özellikle dağ sıralarının akarsularla parçalanması nedeniyle engebeli araziler fazla yer kaplamaktadır. Engebeli olan arazilerde eğim de fazladır. Örneğin, ülkemizdeki dağlık arazilerin eğimi % 40 tan fazladır. Az eğimli araziler ise Ergene Havzası, İç ve Güneydoğu Anadolu'nun düzlüklerinde bulunur.

Genel olarak ülkemizde yükseklik, batıdan doğuya doğru aşamalı olarak artmaktadır. Örneğin; Batı Anadolu'da 200 - 250 m ye kadar çıkan ovalar, İç Anadolu'da 850 - 1000 m civarında, Doğu Anadolu'da ise 1250 - 2000 m arasında bulunur.

5 137 metre yüksekliğiyle Anadolu'nun en yüksek dağı volkanik oluşumlu Ağrı Dağı'dır.

Karadeniz kıyıları boyunca uzanan Kaçkar Dağları Anadolu'da buzul etkisinin görüldüğü kıvrımlı bir dağ sırasıdır.

Yükselti Kuşakları (m)	Kapladığı Alan (km^2)	Toplam Alana Oranı (%)
0 - 250	79.254	10.4
250 - 500	53.912	7.1
500 - 1000	201.999	26.6
1000 - 1500	230.775	30.4
1500 - 2000	118.284	15.5
2000'den fazla	75.754	10.0
Toplam	759.987	100.0

1. Türkiye'nin Dağları

a) Orojenik Hareketlerle Oluşan Dağlar

Türkiye'deki dağların büyük bölümü III. jeolojik zamanda Alp orojeneziyle oluşmuş genç **kıvrım dağları**dır. Bu dağların Karadeniz kıyısına paralel sıralar halinde uzananlarına **"Kuzey Anadolu Dağları"** adı verilir. Örneğin; Yıldız Dağları, Bolu Dağları, Ilgaz Dağları, Küre Dağları, Canik Dağları ve Kaçkar Dağları Kuzey Anadolu sıradağlarının uzantıları olan dağlardır.

Akdeniz kıyısına paralel uzanan kıvrım dağlarına da **"Toros Dağları"** adı verilir. Toros Dağları Akdeniz Bölgesi'nde Batı ve Orta Toroslar, Doğu ve Güneydoğu Anadolu arasında da Güneydoğu Toroslar adıyla sıralanırlar.

Batıda Akdağ, Bey dağları, Davras Dağı, Sultan Dağları, Dedegöl Dağı, Gidengelmez Dağları ve Geyik Dağı Batı Toros sıradağlarının uzantılarıdır. Taşeli platosundan itibaren doğuya doğru güneybatı - kuzeydoğu doğrultusunda Bolkar, Aladağlar, Tahtalı ve Binboğa dağları uzanır. Ayrıca İskenderun Körfezi'nin doğusunda, kuzey-güney yönünde uzanan Nur Dağları yer alır.

Toros Dağları'nın doğuya doğru uzantısını oluşturan Güneydoğu Toroslar, Doğu Anadolu ile Güneydoğu Anadolu bölgeleri arasında bir yay çizerek, İran'daki Zagros Dağları ile birleşir. Türkiye'nin en yüksek kıvrım dağı bu kuşakta Hakkâri'deki Buzul Dağı'nda (Uludoruk Tepesi 4135 m) yer alır. Doğu Anadolu'da Toros Dağları ile Kuzey Anadolu dağları arasında kalan sahada sıralar halinde Mercan, Karasu - Aras dağları yer alır.

Dağ oluşumu hareketleri sırasında Arabistan sert kütlesinin kuzeye doğru hareketi Anadolu'da faylanmalara neden olmuştur.

Anadolu'nun batısındaki Saruhan - Menteşe sert kütlesinin faylarla parçalanması sonucu **kırık dağlar** meydana gelmiştir. Kıyı Ege Bölümündeki Madra Dağı, Yunt Dağı, Bozdağlar, Aydın Dağları bu dağlar arasında yer alır.

b) Volkanizma Sonucu Oluşan Dağlar

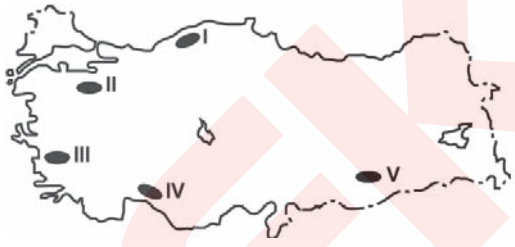
Türkiye'de **volkanik dağlar** özellikle İç Anadolu ile Doğu Anadolu bölgelerinde yayılış gösterir.

- Doğu Anadolu'da **Ağrı, Süphan, Tendürek ve Nemrut** dağları
- İç Anadolu Bölgesi'nde Kayseri - Konya arasında sıralanan **Erciyes, Melendiz, Hasandağı, Karacadağ ve Karadağ**
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin tek volkan konisi olan **Karacadağ** yurdumuzdaki volkanik dağlara örnek gösterilebilir.
- Batı Anadolu'da Kula - Karataş arasındaki sahada büyüklü küçüklü çok sayıda volkan konisi vardır.

Türkiye'nin Dağları

➤ Ceyhan'ın doğusunda Antakya - Kahramanmaraş grabeninde lav akıntıları ve volkanik şekiller görülmektedir.

Örnek Soru



Haritada numaralarla gösterilen yerlerdeki dağlarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) V. yerdeki dağ sönmüş volkan dağıdır.

B) II. yerdeki dağın doruklarında buzullar vardır.

C) I. yerdeki dağların kuzey ve güney yamaçları bitki örtüsü bakımından farklıdır.

D) III. yerdeki dağlar kırılmayla oluşmuştur.

E) IV. yerdeki dağlarda karstik şekiller yaygındır.

(YGS 2011)

Çözüm

Haritadaki dağları ve özelliklerini belirleyelim: I. yerdeki dağların kuzey ve güney yamaçları farklı ısındığı için bu yamaçlarda farklı bitki türleri bulunur. II. yerdeki dağın doruklarında buzullar bulunmaz. III. yerdeki dağlar kırık dağlardandır. IV. yerdeki dağlarda (Toroslar'da) kireç taşyarı yoğun olduğu için karstik şekiller vardır. V yerdeki dağ (Karacadağ) sönmüş bir volkan dağıdır.

Cevap : B

2. Türkiye'nin Platoları

Akarsular tarafından derince yarılmış hafif engebeli, çoğunlukla yüksek ve geniş alan kaplayan yeryüzü şekillerine **plato** denir. Yurdumuzdaki platolar oluşumlarına göre lav düzlüğü, aşınım düzlüğü ve karstik platolar şeklinde sınıflandırılabilir.

İç Anadolu Bölgesi'nde bulunan **Obruk, Cihanbeyli, Haymana, Bozok** ve **Uzunyayla** platoları aşınım platolarına örnek gösterilebilir. Bu platoların yükseltileri 1000-1500 m arasında değişir.

Batı Anadolu'daki en önemli plato alanı Uşak - Eşme ve Kütahya - Afyon dolaylarındaki **Yazılıkaya** Platosu'dur.

Doğu Anadolu Bölgesi'nde lav örtüsüyle kaplı, yüksek ve oldukça düz platolar bulunmaktadır. **Erzurum - Kars** ve **Ardahan** platoları 1500 - 2000 m yüksekliğe sahiptir.

Orta Toroslar'daki **Taşeli** ve Batı Toroslar'daki **Teke Platosu** karstik oluşumların da görüldüğü plato alanlarıdır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde arazinin büyük çoğunluğu plato görünümündedir. Batıda **Gazi Antep** ve **Şanlı Urfa** platoları ile doğuda **Diyarbakır Havzası** bölgede geniş yer kaplayan platolardır. Bu platolar Fırat ve Dicle nehirleri tarafından derince yarılmıştır.

Marmara Bölgesi'ndeki platolara **Çatalca ve Kocaeli** platoları örnek olarak gösterilebilir.

Türkiye'deki bazı ova ve platolar.

3. Türkiye'nin Ovaları

Çevresine göre alçakta olan ve akarsular tarafından derin yarılmamış düzlüklere **ova** denir. Ovalık alanlarda eğim son derece azdır.

a) Bulundukları yere göre ovalar

Kıyı Ovaları : Kıyı ovaları genellikle denize dökülen akarsuların ağızlarında yüzlerce km^2 alan kaplayan deltalar üzerinde bulunur. Ortalama yükseltileri 500 metreden azdır. Kıyı ovalarından bazıları faylanma sonucu oluşan grabenlerin alüvyonlarla dolması ile bazıları ise sığ olan kıta sahanlıkları üzerinde akarsuların getirdiği alüvyonların birikmesiyle oluşmuştur.

Ülkemizde çöküntü alanlarının alüvyonlarla dolmasıyla oluşan kıyı ovalarına **Küçük ve Büyük Menderes, Bakırçay, Gediz ve Asi** deltaları örnek gösterilebilir. Derin olmayan kıta sahanlıkları üzerinde oluşan kıyı ovalarına ise **Bafra, Çarşamba, Çukurova ve Göksu (Silifke)** deltaları örnek olarak gösterilebilir.

İç Bölge Ovaları : İç bölgelerde yer alan ovaların büyük bir bölümü, çökme sonucunda oluşan çukurlukların çoğunlukla akarsuların getirdiği alüvyonlarla düzleştirilmesi ile meydana gelmiş tektonik ovalardır.

İç bölge ovalarından bazılarının yükseltisi 2000 metre civarındadır.

b) Oluşumlarına göre ovalar

a) **Delta ovaları :** Çarşamba, Bafra, Gediz, Bakırçay, Küçük Menderes, Büyük Menderes, Göksu, Çukurova

b) **Tektonik ovalar :** Erbaa, Niksar, Taşova, Merzifon, Erzincan

c) **Karstik ovalar :** Elmalı, Acıpayam, Gembos, Tefenni

d) **Dağ eteği ovaları :** Bursa, Dörtyol, Hatay

e) **Göltabanı ovaları :** Konya

C) TÜRKİYE'NİN TOPRAKLARI

Türkiye'de farklı özelliklerde iklim, bitki örtüsü, yeryüzü şekilleri ve ana materyallerin bulunması çeşitli toprakların oluşumuna neden olmuştur.

Örnek Soru

Türkiye'nin toprak tipleri bakımından çeşitlilik göstermesinde aşağıdakilerden hangisi <u>en az</u> etkilidir?

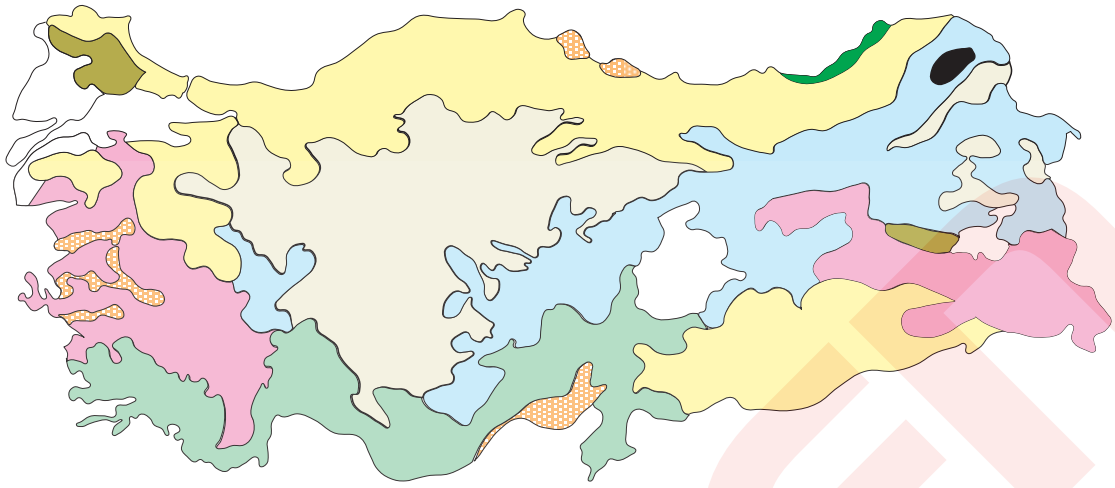
A) Bölgeler arasında iklim farklılıklarının olması
B) Yükselti farkının fazla olması
C) Arazinin farklı kayaçlardan oluşması
D) Doğal bitki örtüsünün çeşitlilik göstermesi
E) Heyelanların sık görülmesi

(ÖYS 1993)

Çözüm

İklim, bitki örtüsü ve yüzey şekillerinin çeşitlilik göstermesi, toprak tiplerinin de çeşitlilik göstermesine neden olur. Ancak heyelanların sık görülmesi toprak çeşitliliğindeki etkisi en azdır.

Cevap : E



Türkiye'deki topraklar oluşum özelliklerine göre, azonal (taşınmış), zonal (yerli) ve intrazonal topraklar şeklinde üç gruba ayrılır.

1. Azonal (Taşınmış) Topraklar

a) Alüvyal topraklar : Akarsuların, taşıdığı malzemeleri biriktirmesiyle oluşur. Ülkemizde akarsu ağının sık olması alüvyal toprakların yayılış alanını genişletmiştir.

Alüvyal topraklar içerisinde farklı bölgelere ait mineraller bulunduğundan tarımsal verimleri yüksektir.

➤ Türkiye'nin kıyı kesimlerindeki Bafra, Çarşamba, Gediz, Bakırçay, Çukurova, Menderes ovaları vb. ovalar ile iç kesimlerdeki Erzurum, Erzincan, Konya, Muş, Malatya ovalarında alüvyal topraklar bulunur.

b) Regosoller : Volkanlardan çıkan kum boyutundaki malzemelerin birikmesiyle oluşan kumlu topraklardır.

c) Kolüvyal topraklar : Dağ yamaçları boyunca ufalanan malzemenin dağ eteklerinde birikmesiyle oluşan topraklardır. Su tutma kapasitesi düşük olan bu topraklarda bağ - bahçe tarımı yapılır.

2. Zonal (Yerli) Topraklar

Bulundukları iklim bölgelerinin özelliklerini yansıtırlar. Oluşumlarında iklim ve bitki örtüsü en önemli etkendir.

a) Terra - Rossa : Akdeniz iklimindeki kalkerli sahalarda oluşan kırmızı renkli topraklardır. Demir oksit bakımından zengin olduğu için renkleri kırmızımsıdır. Üst katında organik madde azdır.

Bu topraklarda bağcılık, turunçgil ve zeytin tarımı yapılmaktadır.

➤ Türkiye'de Batı Toroslar'da yaygındır.

b) Kahverengi orman toprakları : Orman örtüsüyle kaplı bölgelerin toprağıdır. Bol organik maddeye sahiptir ve koyu renklidir. Yıkanmanın fazla olduğu yerlerde asitli ve kireçsiz orman toprakları oluşur. Bu topraklar üzerinde fındık ve çay tarımı yapılır.

➤ Karadeniz Bölgesi'nde yaygındır.

c) Podzol topraklar : Soğuk ve nemli iklim bölgelerindeki yıkanmış kül rengindeki topraklardır. İğne yapraklı orman örtüsü altında oluşur.

➤ Batı Karadeniz dağlarında görülür.

d) Çernezyomlar : Nemli iklimden kurak iklime geçişte ilk görülen topraklardır. Uzun boylu çayır örtüsü altında oluşan bu topraklara **kara topraklar** da denir. Organik madde yönünden zengin olan bu topraklar üzerinde, yoğun olarak büyükbaş hayvancılık yapılır.

➤ Türkiye'de Erzurum-Kars Bölümü'nde yaygındır.

e) Kestane renkli bozkır toprakları : Nem ve yağışın az olduğu yarı kurak iklim bölgelerinin topraklarıdır. Bu toprakların oluştuğu yerlerde yıllık yağış 400 mm'nin üzerindedir. Kestane renkli toprakların üst katında yeterli organik madde vardır.

Türkiye'de İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki platolarda yer alan hakim toprak örtüsüdür. Tahıl tarımına ve küçükbaş hayvancılığa elverişlidir.

f) Kahverengi bozkır toprağı : İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'daki ovalarda bozkır örtüsü altında oluşur. Buralarda yağış miktarı 400 mm den azdır. Bu topraklar üzerinde tahıl tarımı yapılır, verimi azdır.

3. İntrazonal topraklar

a) Vertisoller : Eski göl tabanlarındaki killi ve kireçli depolar üzerinde oluşurlar. Bu topraklar kurak dönemde çatlar, bu çatlaklara yüzeyden kopan gevşek topraklar dolar. Yağışlı dönemde toprağın su alması ve killerin şişmesi sonucu çatlaklar kapanır. Ancak dibe düşen materyal nedeniyle toprak hacmi artar ve üstte yer yer kabarmalar meydana gelir.

- Bu topraklar Trakya'da yaygındır. Diğer bölgelerde ise küçük alanlar halinde görülür.

b) Tuzlu topraklar : Kapalı havzalarda veya eski göl tabanlarında bulunan topraklardır. Bu topraklarda tuz oranı çok fazla olduğu için üzerinde tarım yapılamaz.

- Tuz gölü çevresinde ve Konya Ovası'nda görülen topraklardır.

Türkiye'de Topraklardan Yararlanma

Toprak örtüsü yeryüzünün en büyük ve en önemli doğal zenginlik kaynağıdır. Toprak olmadan devlet kurulamayacağı gibi dünya nüfusunun beslenmesi ve varlığını sürdürmesi, ekip - biçme faaliyetlerinin ve hayvancılık faaliyetlerinin yürütülmesi de ancak toprağa bağlıdır. Toprak olmadan bu faaliyetlerin yapılması düşünülemez.

Kullanış Şekli	1950	%	1995	%	2001	%
Tarla Arazisi	14.5	17.8	23.6	29	23.8	29.63
Bağ ve Bahçe Arazisi	1.4	1.7	3.2	3.9	3.87	4.75
Çayır ve Mera Arazisi	37.8	46.4	17.3	21.4	17.4	21.85
Orman Arazisi	10.4	12.7	20.2	24.8	28.8	27.64
Diğer Araziler	17.3	21.4	15.5	20.9	12.1	16.13

Türkiye'de Yıllara Göre Arazi Kullanma Durumu ve Oranları (milyon hektar)

Türkiye arazisinin % 35'ten fazlasında tarımsal faaliyetler yapılmaktadır. Bundan dolayı Türkiye'de yetiştirilen tarımsal ürünlerin çeşitliliği fazladır.

Türkiye topraklarının % 22'sini oluşturan mera alanları yoğun olarak hayvancılık faaliyetlerinde kullanılır.

Ülkemizde toprak özellikle sanayi alanında yoğun olarak kullanılmaktadır. Seramik, tuğla ve kiremit üretiminin ana hammaddesi kildir.

Yine inşaat sektörünün önemli ürünlerinden olan çimentonun ana hammaddesi kalker ve jipstir. Bu alanda da toprak yoğun olarak kullanılmaktadır.

D) TÜRKİYE'NİN SU VARLIĞI

Kıyılar

- Üç tarafı denizlerle çevrili olan ülkemizin kıyı uzunluğu 8333 km dir.
- Kıyı uzunluğunun fazla olması ayrıca İstanbul ve Çanakkale boğazlarına sahip olması ülkemize deniz ulaşımı bakımından önemli avantajlar sağlamıştır.
- Akdeniz kıyıları yılda 3000 saat güneşlenme süresiyle deniz turizminin en uzun süre yapılabildiği kıyılardır. Karadenizde güneşlenme süresi 2000 saattir. Denize girme süresinin kısa olması, deniz suyu sıcaklığının düşük olması nedeniyle Karadeniz kıyılarında deniz turizmi gelişmemiştir.
- Türkiye denizleri, su ürünleri bakımından da büyük bir potansiyele sahiptir. Yurdumuzda üretilen su ürünlerinin % 90'ı denizlerden % 10'u iç sulardan elde edilmektedir.

- Türkiye kıyılarında elverişli konuma sahip limanlar hızla büyümekte ve Orta Doğu ile Avrupa arasında önemli ticaret merkezleri haline gelmektedir.

Akarsular

- Türkiye oldukça yüksek ve engebeli bir ülkedir. Bu durum ülkemizdeki akarsuların yatak eğimlerinin fazla, akış hızlarının yüksek olmasına neden olmuştur. Bu nedenle Türkiye akarsuları ulaşıma elverişli değildir.
- Hızlı akışlı olmaları yurdumuzdaki akarsuların hidroelektrik potansiyelini artırmıştır. Bu nedenle akarsularımız üzerine çok sayıda baraj ve hidroelektrik santrali yapılmıştır.
- Akarsularımızın üzerinde bulunan barajlar yarı kurak iklim özelliklerinin görüldüğü ülkemizde tarım alanlarının sulanmasında ve tarımsal verimin artmasında önemli avantajlar sağlamıştır.
- Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz'e dökülen akarsular ile Basra körfezine dökülen Fırat ve Dicle nehirleri açık havzada akış göstermektedir.
- Doğu Anadolu'dan kaynağını alıp Hazar gölüne dökülen Aras ve Kura ırmakları ile Van gölü, Tuz gölü ve Göller Yöresi'ndeki göllere dökülen akarsular kapalı havza da akış gösterir. Ancak Göller Yöresi'ndeki Beyşehir ve Eğirdir gölleri yeraltı ırmakları vasıtasıyla denizlere sularını ulaştırabilmektedir. Bu nedenle bu göller açık havzaya sahiptir.
- Türkiye, engebeli bir yapıya sahip olduğu için akarsular yükseklerden aşındırdıkları materyalleri çukur alanlarda biriktirerek hem aşındırma hem de biriktirme faaliyetlerinde bulunurlar.
- Türkiye'deki akarsuların yatağı boyunca birçok eğim kırıklıkları ve çağlayanların bulunması akarsularımızın henüz denge profiline ulaşmadığını göstermektedir.
- Türkiye'de akarsuların taşıdığı su miktarı azdır. Bu durum yurdumuzun büyük çoğunluğunda yarı kurak iklim özelliklerinin görülmesi ve akarsu havzalarının dar olması ile ilgilidir.
- Türkiye akarsuları daha çok sulama, içme ve kullanma suyu elde etmede ve hidroelektrik enerji üretiminde kullanılır.
- Türkiye akarsuları balıkçılık açısından oldukça önemli bir potansiyele sahiptir.

Yeraltı Suları ve Kaynaklar

- Türkiye'nin jeolojik yapısı ve yerşekilleri yeraltı su varlığı bakımından zengin olmasını sağlamıştır.

Türkiye'de Oluşumlarına Göre Göller

Karma Oluşumlu Göller
- Van Gölü
- Eğirdir Gölü
- Kovada Gölü

Baraj Gölleri
- Keban
- Hirfanlı
- Karakaya
- Kesikköprü vs.

Doğal Göller

Yerli Kaya Gölleri

Tektonik	Volkanik	Karstik	Buzul
Manyas Ulubat Sapanca İznik Tuz gölü Hazar Burdur vb.	Nemrut (Krater gölü) Gölcük (Krater gölü) Meke tuzlası (Maar gölü) Acı göl (Maar gölü)	Kestel Elmalı Avlan Suğla Karagöl Söğüt	Cilo Kaçkar ve Uludağ üzerinde küçük buzul gölleri yer alır.

Set Gölleri

Heyelan Set	Alüvyal Set	Volkanik Set	Kıyı Set
Tortum Sera Abant Yedigöller	Mogan Eymir Bafa (Çamiçi) Köyceğiz	Van gölü	Büyük Çekmece Küçük Çekmece Terkos (Durusu)

- Türkiye'de vadi, yamaç, artezyen ve karstik kaynaklar bulunur. Ayrıca fay hatlarının varlığına bağlı olarak çok sayıda sıcak su kaynağı da vardır.
- Türkiye sıcak su kaynaklarından jeotermal enerji üretiminde yararlanmaktadır. Denizli Sarayköy ve Aydın Germencik'te jeotermal enerji santrallari bulunmaktadır.
- Konutların ve seraların ısıtılmasında ve kaplıca turizminde sıcak su kaynaklarından yararlanılmaktadır.

Göller

- Türkiye'de 120'den fazla doğal göl, 555 kadar da baraj gölü vardır.
- Türkiye'deki göllerin coğrafi dağılışına baktığımızda göllerin belirli yerlerde toplandığını görmekteyiz. Bunlar, Vangölü çevresi (Van gölü, Erçek gölü, Nemrut gölü) Tuzgölü çevresi (Tuz gölü, Seyfe gölü, Sultan sazlığı) Göller yöresi (Beyşehir, Eğirdir, Burdur, Akşehir, Eber ve Acıgöl) Marmara Bölgesi (Manyas, Ulubat, Sapanca, İznik, Büyük ve Küçük Çekmece, Terkos gölü) dir.

Türkiye'de Akarsuların Oluşturduğu Şekiller

- Türkiye'de dağlık alanların fazla olması nedeniyle **çentik vadiler** yaygın olarak görülür.
- Sıradağların akarsular tarafından enine yarılıp geçildiği yerlerde dirençli kayalardan oluşan dik kenarlı **boğaz vadiler** oluşmuştur. Türkiye'de Akdeniz ve Karadeniz kıyılarını iç bölgelere bağlayan yollar genelde bu tür vadileri takip ederler.

Akdeniz'i İç Anadolu'ya bağlayan **Gülek ve Göksu** vadileri ile Karadeniz'i iç bölgelere bağlayan **Yeşilırmak, Kızılırmak** vadileri yurdumuzdaki boğaz vadilerin başlıcalarıdır. Hakkari Dağları'nın Zap suyu ve kolları tarafından yarılan kısımlarında da dik kenarlı oldukça derin boğaz vadiler vardır.

- Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Taşeli platosundaki Göksu ırmağı **kanyon vadiler** oluşturmuştur.
- Ege Bölgesi'ndeki çöküntü alanlarına yerleşen akarsuların büyük bir kısmı **tabanlı vadiler** oluşturmuştur. Tabanlı vadiler, tarım ve ulaşım açısından büyük önem taşır.

Türkiye'deki bir akarsuyun yatağında, doğduğu yerden denize ulaştığı yere kadar çok farklı vadi tipleriyle karşılaşılabilir.

Uluğ Bey ve Banaz çayları boyunca uzanan Uluğ Bey Kanyonu Colarado Kanyonu'ndan sonra dünyanın ikinci büyük kanyonudur.

- Akdeniz Bölgesi'ndeki Manavgat ve Düden şelalelerinin döküldükleri yerlerde **dev kazanı** örnekleri bulunur.
- Özellikle yarı kurak iklim bölgelerimizde, bitki örtüsünden yoksun eğimli yamaçlarda yüzeysel akışa geçen sular üzerinde yürünemeyecek derecede bozuk, engebeli, taşlık **kırgıbayır (badlands)** adı verilen yüzeyler oluşturmuştur.

Türkiye'de bitki örtüsünden yoksun yamaçlarda bu tür şekiller oldukça yaygındır. Kırgıbayır topoğrafyasının en tipik şekillerine Ürgüp ve Göreme çevresindeki volkanik arazilerde rastlanır.

- Türkiye'de düz ve az eğimli yerlerde akan akarsuların akış hızı yavaştır. Buralarda akış gösteren akarsular **menderes**ler oluşturmuştur. Ege Bölgesi'ndeki Büyük ve Küçük Menderes nehirlerinin yatağında menderes oluşumu belirgindir.
- Erciyes volkanından çıkan malzemelerin kapladığı Ürgüp ve Göreme çevresinde sel sularının veya akarsuların dirençli volkanik kayaçlar arasındaki yumuşak tüfleri aşındırmasıyla **peribacaları** ortaya çıkmıştır.

Ihlara vadisi (Aksaray), Göreme (Ürgüp) ve Nevşehir'de bulunan peribacalarının turistik önemi fazladır.

- Türkiye 3. jeolojik zaman ortalarında akarsu aşındırması sonucu peneplen halini almış iken, epirojenik

Bir heyelan set gölü olan Tortum Gölü'nün gideğeni heyelan kütlesini aşıp bir dev kazanı meydana getirmiştir.

Ege bölgesindeki akarsuların yatak eğimleri azdır. Bu nedenle bölge akarsuları menderesler yapar.

Volkan tüflerinin oluşturduğu yumuşak tabakaların yağmur suları ve rüzgâr tarafından aşındırılmasıyla oluşan peribacaları Kapadokya yöresinde oldukça yaygındır.

hareketlerle toptan yükselmiştir. Eski peneplen yüzeyleri günümüzde derin vadilerle parçalanarak **plato** görünümünü almıştır. Türkiye'de peneplen yoktur.

- Türkiye arazisinin III. jeolojik zaman sonu IV. jeolojik zaman başlarında toptan yükselmesi akarsuların yatağını derine doğru aşındırmasına neden olmuştur.

Bu nedenle akarsu vadilerinin her iki tarafında basamaklar şeklinde tabanları alüvyonlarla kaplı eski vadi düzlükleri görülür. Bu basamaklara **seki** ya da **taraça** denir.

- Türkiye'deki biriktirme şekillerinin en yaygın olanları **birikinti konisi** ve **birikinti yelpazeleri**dir. Bu şekillerden bazıları üzerinde yerleşim birimleri kurulabilecek kadar genişlemiştir. Ancak gevşek malzemelerden oluşan bu arazilerde meydana gelebilecek bir depremin hasar gücü fazla olur.
- Türkiye'de birikinti koni ve yelpazelerinin birleşmesiyle oluşan **dağ eteği ovaları**na rastlanır.

Marmara Bölgesinde Bursa ve İnegöl ovalarının güney kenarlarında, Ege Bölgesi'nde Boz dağlar ve Aydın dağlarının etek kısımlarında bu tür ovalar bulunabilir.

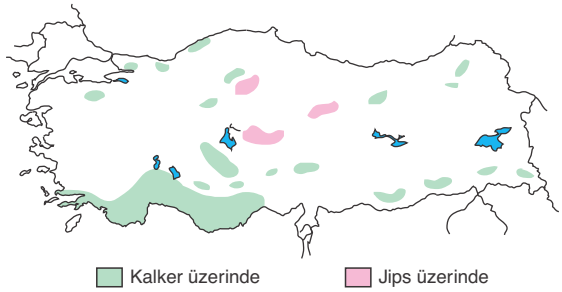
Yurdumuzda dağlık sahalar arasındaki tektonik çukurluklara yerleşmiş Malatya, Muş, Iğdır, Bingöl ovaları gibi dağ içi ovaları vardır.

Türkiye'de delta ovalarının en büyüğü Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin birlikte oluşturduğu Çukurova deltasıdır. Kızılırmak'ın oluşturduğu Bafra, Yeşilırmak'ın oluşturduğu Çarşamba, Göksu'nun oluşturduğu Silifke deltası yurdumuzdaki başlıca delta ovalarıdır.

E) TÜRKİYE'DE KARSTİK ŞEKİLLER

Türkiye'de kireç taşlarının yaygın olduğu Batı ve Orta Toroslar'da çok sayıda karstik şekil bulunur.

Özellikle Teke yarımadası, Göller Yöresi ve Taşeli platosu karst tapografyasının en iyi geliştiği alanlardır. Jipsler üzerinde oluşanlara ise genellikle Sivas çevresinde rastlanır. İç Anadolu'nun güneyinde, Güneydoğu Anadolu'da ve diğer bölgelerimizde de yer yer çeşitli karstik şekillere rastlanmaktadır.



Haritada yurdumuzdaki karstik yöreler gösterilmiştir.

- En küçük karstik aşınım şekli olan **lapya**lara Batı ve Orta Toroslarda, Gidengelmez Dağı, Bolkar ve Aladağların yamaçlarında rastlanır.

- **Dolin**ler en fazla Taşeli platosu, Göller yöresi ile Bolkar, Geyik ve Aladağlar'da görülür.
- Türkiye'deki en büyük **polye**ler Batı Toroslarda yer alır. Başlıcaları, Suğla, Gembos, Eynif, Kestel, Çeltikçi, Bozova, Elmalı, Söğüt, Girdev... polyeleridir.

Bazı polyelerin tabanları yağışlı dönemde sularla kaplanır ve bataklık haline gelir. Tabanı yıl boyunca sularla kaplı polyeler de vardır. Bazı polyelerin tabanları ise kurudur.

Karstik aşınım şekillerinin en büyüğü olan bir polye ovası

- Turizm yönünden büyük öneme sahip olan mağaralara ülkemizin birçok yöresinde rastlamak mümkündür. Bunların en tanınmışları Antalya'da Karain, Alanya'da Damlataş, Burdur'da İnsuyu, Mersin'in batısındaki Narlıkuyu, İstanbul'da Yarımburgaz vb. mağaralarıdır.
- **Obruk**lar yurdumuzdaki karstik arazilerde rastlanan derin kuyular şeklindedir. Bunlardan bazılarının içinde su bulunabilir. Konya ile Aksaray arasındaki Obruk platosunda, obrukların yaygın olmasından dolayı platoya bu ad verilmiştir. Konya Bölümü'nde Kızören obruğu, Silifke'de Cennet - Cehennem obrukları turistik öneme sahiptir.

Yeraltı boşluklarının tavan kısımlarının çökmesi sonucu oluşan obruklara karstik arazide sıkça rastlanır.

- Karstik arazilerdeki sularda, erimiş halde bol miktarda kalsiyum bikarbonat bulunur. Suların buharlaşması ile içerdikleri eriyik minerallerin çökelmesiyle traverten, sarkıt, dikit ve sütun gibi karstik birikim şekilleri oluşur.
- Antalya'nın kuzeyindeki Kırkgöz kaynaklarından itibaren (Antalya şehrinin de üzerinde yer aldığı) kıyı şeridine kadar basamaklar şeklinde uzanan düzlükler **traverten** çökelleridir. Denizli - Pamukkale'de, Bursa'da ve Silifke'nin kuzeybatısında yer yer travertenlere rastlanır.
- Yurdumuzdaki mağaraların tavanlarında sarkıtlar, tabanlarında dikitler oluşmuştur. Ayrıca bazı sarkıt ve dikitlerin birleşmesiyle mağara içlerinde sütunlar meydana gelmiştir.

Denizli - Pamukkale'deki travertenler turistik öneme sahiptir.

F) TÜRKİYE'DE BUZULLARIN OLUŞTURDUĞU YERŞEKİLLERİ

Türkiye'deki buzullar IV. Jeolojik zamanın ilk yarısında oluşmuştur. Bu dönemde hava çok soğuk olduğu için buzulların yeryüzündeki etki alanı genişlemiş, buzullar kutuplardan Ekvator'a, yükseklerden aşağılara doğru yayılmıştır. Anadolu'nun da yüksek kesimleri tamamen buzullarla kaplanmıştır. Bu buzulların bir kısmı buzul devri sonunda tamamen ortadan kalkmış bir kısmı ise günümüze kadar varlığını sürdürmüştür.

Türkiye'de buzul etkisinde kalan yerler batıda 2200-2400 metreden yukarıdadır. Bu sınır doğuda karasallığa bağlı olarak 3000-3200 metrelere çıkar. Karadeniz Bölgesindeki dağların denize bakan yamaçlarında denizellik etkisiyle 2500 metreye kadar iner.

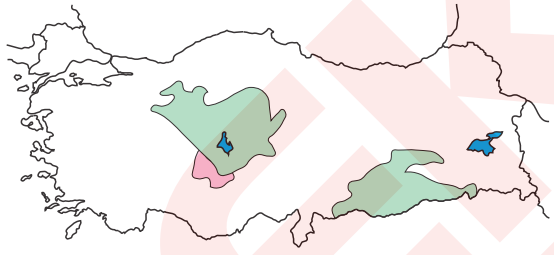
Türkiye'de buzul şekillerinin bulunduğu dağlar Bey dağı, Sultan Dağı, Uludağ, Bolkar Dağı, Aladağlar, Erciyes dağı, Kaçkar Dağı, Mescit Dağı, Yalnızçam Dağı, Ağrı Dağı, Tendürek Dağı, Süphan dağı, Bingöl Dağı, Buzul Dağlarıdır.

Türkiye'deki en yaygın buzul şekilleri sirk çukurları ve tekne vadilerdir.

G) TÜRKİYE'DE RÜZGARLARIN OLUŞTURDUĞU YERŞEKİLLERİ

Türkiye'de çöl ya da çölleşmiş alanlar bulunmamaktadır. Bu nedenle yurdumuzda rüzgarın oluşturduğu şekiller yaygın değildir. Yurdumuzdaki rüzgar etkileri daha çok diğer dış kuvvetlerin aşındırmasına katkıda bulunacak şekildedir.

Türkiye'de rüzgar erozyonu en fazla Konya'nın Karapınar ilçesinde etkilidir. Ayrıca Güneydoğu, İç Anadolu ve Iğdır Ovası'nın bitki örtüsünden yoksun kesimlerinde otlakların tarlaya dönüştürüldüğü sahalarda rüzgar erozyonu görülür.



Türkiye'de rüzgar etkilerinin görüldüğü başlıca alanlar.

Ayrıca deltaların deniz kıyısına yakın kesimlerinde rüzgarın taşıdığı kumların birikmesiyle oluşmuş kumullara rastlanır. Delta kumulları Çukurova deltasındaki Karataş ve çevresinde, Sakarya deltasının kuzeyinde, Göksu, K.Menderes, Yeşilırmak ve Kızılırmak deltaları vb. alanlarda görülür.

Deltalarımızdaki kumulların kara içlerine doğru ilerleyerek verimli tarım alanlarını örtme tehlikesi vardır Bu tehlikeyi önlemek için de ağaçlandırma veya setler yapılmalıdır.

H) TÜRKİYE'DE DALGA VE AKINTILARIN OLUŞTURDUĞU YERŞEKİLLERİ

Türkiye'de kıyıların biçimlenmesinde en etkili dış kuvvet dalga ve akıntılardır. Ülkemiz kıyılarında en yaygın görülen yerşekilleri ise falez ve kumsallardır.

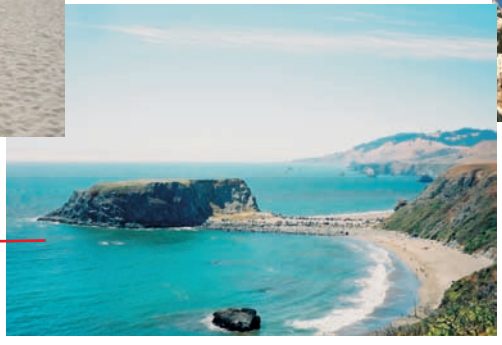
Türkiye'de falezler Doğu Karadeniz kıyılarında Ordu'dan Gürcistan sınırına kadar, Batı Karadeniz'de Sinop – Karadeniz Ereğlisi arasında görülür. Cide – İnebolu arasında ve Ordu – Perşembe arasındaki kıyılarda yüksekliği yer yer 100 metreyi bulan falezlere rastlanır. Akdeniz kıyılarında Teke Yarımadası ve Taşeli Platosu'nun denize doğru sokulduğu kesimlerde özellikle Alanya – Gazipaşa arasında çok dik **falezli** kıyılar dikkati çeker.

Özellikle Çukurova, Bafra, Çarşamba, Büyük Menderes, Küçük Menderes, Esençay, Silifke deltalarının olduğu kıyılarda km lerce uzunlukta **kumsallar** yer alır.

Marmara Denizi'nin güneyindeki Kapıdağı kıyı oku ile karaya bağlanarak bir yarımada halini almıştır. Bu oluşuma tombolo adı verilir.

Deniz kaplumbağalarının üreme alanı olan Patara Plajı 18 km uzunluğu ile Türkiye'nin en uzun kumsalıdır.

Koy veya körfez ağızlarının kıyı oklarıyla kapanması sonucu lagün gölleri oluşur. Ülkemizdeki en iyi örneklerinden biri Dalyan lagünüdür.



Güney Marmara kıyılarında bulanan Kapıdağ yarımadası bir adanın kıyı kordonu ile karaya bağlanması sonucu oluşmuştur.

1. **Türkiye'de deniz seviyesindeki bir düzlükte akış gösteren akarsu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

A) Derine aşındırma yapar.
B) Dev kazanı oluşturur.
C) Kanyon vadi oluşturur.
D) Akış hızı azdır.
E) Hidroelektrik enerji potansiyeli fazladır.

2. **Türkiye'de aşağıda verilen yerlerden hangisinde karstik kayaçlara yaygın olarak rastlanır?**

A) Ergene havzası
B) Doğu Karadeniz kıyıları
C) Orta Toroslar
D) Batı Anadolu deltaları
E) Erzurum platosu

3. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de akarsuların oluşturduğu yerşekilleri arasında gösterilemez?**

A) Gediz grabeni
B) Göksu kanyonu
C) Çarşamba deltası
D) Gülek boğazı
E) Bafa gölü

4. **Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'deki karstik arazilerin özellikleri arasında yer almaz?**

A) Nüfus yoğunluğu azdır.
B) Yüzey suları bakımından fakirdir.
C) Mağara oluşumlarına rastlanır.
D) Ilıca ve kaplıcalar yaygındır.
E) Yeraltı sularında kireç miktarı fazladır.

5. **Türkiye'deki delta ovalarının büyüyüp genişlemesi aşağıdakilerden hangisinin devam ettiğine kanıt olur?**

A) Epirojenik hareketlerin
B) Akarsu faaliyetlerinin
C) Dalga hareketlerinin
D) Rüzgar faaliyetlerinin
E) Orojenik hareketlerin

6. **Karadeniz Bölgesi'ndeki Tortum ve Sera göllerinin oluşumu aşağıdakilerden hangisiyle ilgilidir?**

A) Heyelan ve toprak kaymalarıyla
B) Akarsu faaliyetleriyle
C) Buzul hareketleriyle
D) Karstik kayaçlarla
E) Tektonik hareketlerle

7. Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde dağlar genellikle kıyıya paralel uzanır.

Bu durumun, aşağıdakilerden hangisini etkilediği söylenemez?

A) Yağış miktarı
B) Ulaşım olanakları
C) Kıyı şekilleri
D) Nüfus dağılışı
E) Deniz suyu tuzluluk oranı

8. Türkiye arazisi III. jeolojik zaman sonunda peneplen halinde iken IV. jeolojik zaman başında toptan yükselmiştir.

Türkiye arazisini etkileyen bu hareketliliğin aşağıdakilerden hangisine neden olduğu söylenebilir?

A) Fay sularının debisinin yükselmesine
B) Akarsuların denge profilinin bozulmasına
C) Eğimli yüzeylerdeki toprak kalınlığının artmasına
D) Falez oluşumunun zorlaşmasına
E) Rüzgar erozyonunun artmasına

9. Yeryüzünün geniş alanlarında meydana gelen yükselme ve alçalma hareketlerine epirojenik hareket adı verilir.

Aşağıdakilerden hangisinin oluşumu Türkiye arazisinin epirojenik hareketlerden etkilendiğine örnek olur?

A) Ortalama yükseltisi fazla olan plato düzlüklerinin
B) Kıyı Ege'deki graben düzlüklerinin
C) Kıvrımlı yapıdaki dağ sıralarının
D) Tektonik göl çanaklarının
E) Kuzey Anadolu'daki delta düzlüklerinin

10. Türkiye'de son 20 yıllık süreçte Erzincan, Dinar, Adana, Düzce, Sakarya ve İzmit illerinde şiddetli depremler meydana gelmiştir.

Bu yerleşmelerde deprem görülmesi yerleşmelerin hangi özelliğiyle ilgilidir?

A) Yer şekilleri
B) Yükseltileri
C) Kayaç özellikleri
D) İklimleri
E) Jeolojik yapıları

11. **Aşağıdakilerden hangisinin oluşumunda iç kuvvetlerin etkili olduğu <u>söylenemez</u>?**

A) Kuzey Anadolu falezlerinin
B) Güney Anadolu dağlarının
C) Batı Anadolu faylarının
D) Van gölü çanağının
E) İstanbul ve Çanakkale boğazlarının

12. **Karstik arazideki yer altı mağaralarının tavan kısımlarının çökmesiyle oluşan doğal kuyulara aşağıda verilenlerden hangisi örnek olarak gösterilebilir?**

A) Elmalı polyesi
B) Kızören obruğu
C) Pamukkale travertenleri
D) Damlataş mağarası
E) Antalya ovası

13. Aşağıda Türkiye'deki bir kıyı yöresinin bazı özellikleri verilmiştir.

Bunlardan hangisi yörede, kıyıya ulaşan akarsuların delta oluşturmasını <u>engellemez</u>?

A) Kıyı akıntıları kuvvetlidir.
B) Kıyıda dalga aşındırması etkilidir.
C) Yörede kış yağışları kar şeklindedir.
D) Kıyı derinliği fazladır.
E) Yöredeki akarsuların taşıdığı alüvyon miktarı azdır.

14. I. Orman örtüsü sıktır.
II. Yüzey eğimi fazladır.
III. Yarı kurak bir bölgedir.
IV. Yeraltı su seviyesi yüksektir.

Yukarıda verilenlerden hangileri Türkiye'de kırgıbayır oluşumu görülen bölgelerin özellikleri arasında <u>gösterilemez</u>?

A) Yalnız I
B) I ve IV
C) II ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

15. İç Anadolu Bölgesi'ndeki Karapınar'da volkan kül ve kumulları yaygındır. Bu yöredeki kumulların yerleşmelere doğru ilerlemesini engellemek için ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır.

Bu yöredeki kumul hareketinde aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğu söylenebilir?

A) Yer altı sularının
B) Akarsuların
C) Volkanizmanın
D) Rüzgarların
E) Fiziksel çözülmenin

D C A D | B A E B | A E A B | C B D

1. Tektonik olaylar sırasında meydana gelmiş bir çukurluğun alüvyonlarla dolması sonucu çöküntü ovaları oluşur.

Aşağıdakilerden hangisi bu tür ovalara örnek gösterilemez?

A) Bafra Ovası B) Amik Ovası
C) Malatya Ovası D) Bakırçay Ovası
E) Iğdır Ovası

2. Ergene Havzası bir peneplen düzlüğü şeklindedir.

Bu bilgiden yararlanılarak havza için aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

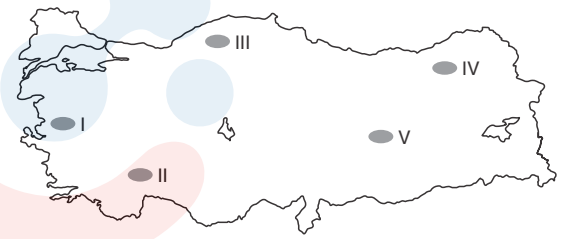
A) Akarsuları derin vadilerde akış gösterir.
B) Dev kazanı oluşumlarına rastlanmaz.
C) Epirojenik hareketler sırasında yükselmiştir.
D) Akarsuları yağmur rejimlidir.
E) Granit kayaçları yaygındır.

3. Afyon yöresinde çok sayıda kaplıca bulunur.

Bu durum yörenin hangi özelliğiyle ilişkilendirilebilir?

A) Yerşekilleriyle B) Kayaç özelliğiyle
C) Jeolojik yapısıyla D) İklim koşullarıyla
E) Dağ sıralarının uzanışıyla

4.



Türkiye'nin yerşekilleri özellikleri dikkate alındığında yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen yörelerden hangisinde akarsuların menderes oluşturması beklenir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

5. **Türkiye'de buzul faaliyetleri sonucu aşağıdaki şekillerden hangisinin oluştuğu söylenebilir?**

A) Taraça B) Krater çukuru
C) Maar gölü D) Lapya
E) Sirk çukuru

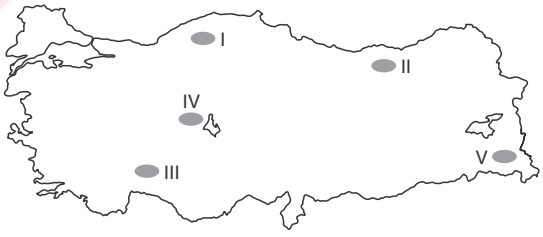
6. **Türkiye'de çok eğimli ve engebeli bir yöre için;**

I. Volkanik kayaçlar yaygındır.
II. Gerçek alanı ile izdüşüm alanı arasındaki fark fazladır.
III. Yüzey sularının akış hızı fazladır.
IV. Kapalı havzalar bulunur.

yargılarından hangilerine ulaşılamaz?

A) Yalnız I B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

7.



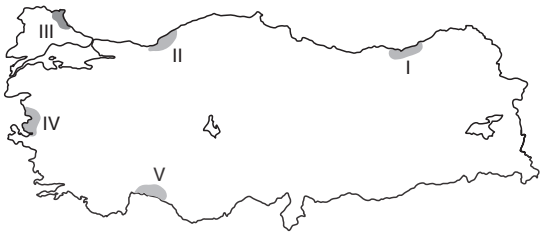
Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen yörelerden hangisinde, Türkiye'nin Alp-Himalaya Orojenezinden etkilendiğine kanıt olacak oluşumlara rastlanmaz?

A) I B) II C) III D) IV E) V

8. **Aşağıdakilerden hangisinin oluşumu Türkiye arazisinin engebeli olmasıyla ilişkilendirilebilir?**

A) Menderesli vadiler B) Yer altı mağaraları
C) Birikinti konileri D) Lagün gölleri
E) Kıyı kumulları

9.

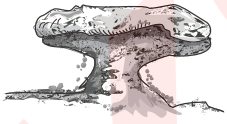


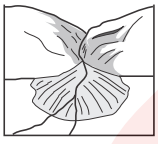
Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen yörelerden hangisinde diğerlerinden farklı bir kıyı tipi görülür?

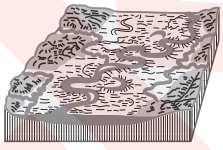
A) I B) II C) III D) IV E) V

10. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de yüzey sularının kimyasal aşındırma yapması sonucu meydana gelen bir oluşumdur?

A)

B)


C)


D)


E)

11. Doğu Anadolu'da buzul etkisinin fazla olmasının <u>temel nedeni</u> aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kış yağışlarının fazla olması
B) Yükseltinin fazla olması
C) Yıllık sıcaklık farklarının fazla olması
D) Yerşekillerinin engebeli olması
E) Bitki örtüsünün seyrek olması

12. Aşağıdakilerden hangisinin oluşumunda etkili dış kuvvet diğerlerinden farklıdır?

A) Kapıdağ yarımadası
B) Küçükçekmece lagünü
C) İzmir körfezi
D) Şile kumulları
E) Antalya falezleri

13. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye akarsularının özellikleri arasında yer <u>almaz</u>?

A) Ulaşıma elverişsizdirler.
B) Rejimleri genel olarak düzensizdir.
C) Denge profiline ulaşmamışlardır.
D) Hidroelektrik potansiyelleri fazladır.
E) Polye ovalarını oluştururlar.

14. Türkiye'de dalmaçya tipi kıyıların bulunduğu bir yöre için aşağıda verilenlerden hangisi <u>yanlış</u> olur?

A) Falez oluşumu kolaydır.
B) Kıyı ile iç kesim arasında ulaşım zordur.
C) Kıyıda çok sayıda ada vardır.
D) Dağ sıraları kıyıya paralel uzanır.
E) Kıyı derinliği azdır.

15. Yeraltı sularının kimyasal aşındırması sonucu meydana gelmiş oluşumlara aşağıdakilerden hangisi örnek olur?

A) Pamukkale travertenleri
B) İnsuyu mağarası
C) Nemrut krateri
D) Çanakkale boğazı
E) Çatalca yarımadası

A B C A | E B D C | D A B | C E E B

Küresel Ortam : Bölgeler ve Ülkeler

Tarihi Ticaret Yolları

İpek Yolu

Baharat Yolu

Coğrafi Keşifler

Bölgeler ve Ülkelerarası Etkileşim: Teknolojinin Gelişimi

Ulaşım Sistemleri

Deniz, Demir, Kara ve Hava Yolu Ulaşımı

Ortak Payda : Bölge

Konu Testleri

Sevgili Arkadaşlar,

İnsanların bitmek bilmeyen gezmek, görmek yeni yerler keşfetmek isteği 15 - 16 yüzyıl arasında yeni kıtaların, binlerce adanın tanınmasına olanak sağlamıştır. Bu amaçla geçilen deniz güzergahları daha sonraları kıtalar arası ticarette kullanılan deniz yolları haline gelmiştir. Ancak insanoğlu geçmişte kullandığı deniz yollarını daha da kısaltmak amacıyla gelişen teknolojiyi de kullanarak alternatif güzergahlar ve su yolları oluşturmuştur. Dergimizin bu ünitesinde coğrafi keşifler ile yeryüzündeki ulaşım sistemleri anlatılacaktır. Ayrıca ünitenin sonunda sahip olduğu özelliklerle yeryüzünün diğer kesimlerinden ayrılan, kendi içinde ortak bir payda oluşturan bölge kavramı üzerinde durulacaktır.

Başarılar

Soru Dağılımı

2009 : 2 2010 : 1 (YGS) 2011 : 1 (YGS)

2012 : 1 (YGS)

A) TARİHİ TİCARET YOLLARI

İpek Yolu

Asya'nın ipek ve baharatının Çin'den Avrupa'ya ulaştırılması önemli bir ticaret yolu oluşturmuştur. Orta çağda ticaret kervanları Çin'in Xian (Yan) kentinden Özbekistan'ın Kaşgar kentine ulaşıyor burda ikiye ayrılan yollardan birisi Afganistan üzerinden Hazar kıyılarına; diğeride İran üzerinden Anadolu'ya geliyordu.

Anadolu'ya getirilen ürünler deniz yolu veya karayollarıyla Avrupa'ya taşınıyordu. İpek, porselen, kağıt, değerli taşlar ve baharatın taşınmasında kullanılan bu yola İpek Yolu adı verilmiştir. İpek yolu yalnız bir ticaret yolu olmakla kalmamış bölgede yaşayan kültürlerin, dinlerin, ırkların da etkileşimini sağlamıştır.

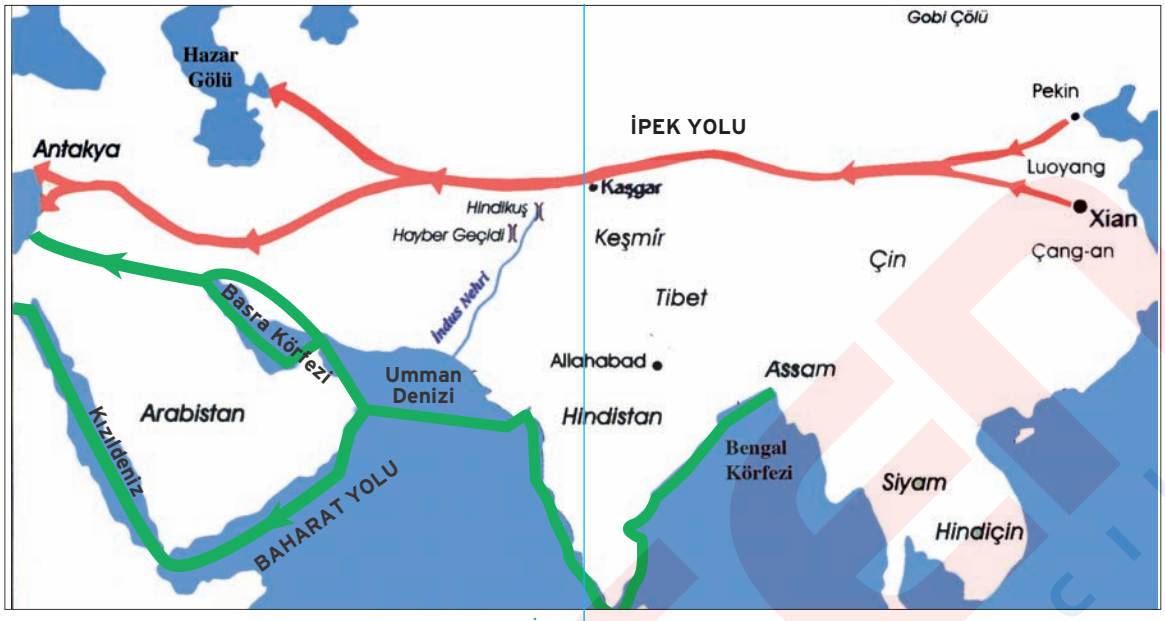
Baharat Yolu

Hindistan'dan İran Körfezi ve Irak üzerinden Suriye limanlarına veya Kızıldeniz yoluyla Süveyş ve Akabe'ye oradan da Mısır'ın İskenderiye limanına ulaşan bir yoldur. Baharat yolu eski çağlarda uzakdoğu ile batı arasındaki ticareti sağlamıştır. Bu yol üzerindeki ticaret Venedik ve Mısırlıların elinde bulunuyordu. Avrupalıların baharat üreten ülkelere doğrudan ulaşma isteği coğrafi keşiflerin başlamasına ve baharat üreticisi ülkelere ulaşan yeni yollar bulunmasına neden olmuştur.

B) COĞRAFİ KEŞİFLER

15. yüzyıl sonları ile 16. yüzyıl başları (1492 - 1522) büyük coğrafi keşifler devri olarak bilinir. Bu devirde yapılan uzun mesafeli ve planlı deniz yolculuğu seyahatleri bu yüzyıla kadar bilinmeyen yeni karaların keşfiyle sonuçlanmıştır. Amerika, Okyanusya, Kuzey ve Güney Kutup çevreleri ve okyanuslardaki binlerce ada sonradan keşfedilmiş yeni dünya karalarıdır. Coğrafi keşifleri hazırlayan en önemli faktör Avrupalıların Asya ve Afrika'nın zengin doğal kaynaklarına sahip olma isteğidir. Bu kıtalarda bulunan altın, ipek, halı, baharat ve porselen Avrupalılar için zenginlik ve bolluğun simgesiydi.

Bu ürünlerin taşındığı İpek ve Baharat gibi önemli ticaret yolları Türk devletleri ve Müslüman devletler üzerinden geçerek Avrupa'ya ulaşıyordu. Bu durum Avrupalıları kendi kontrollerinde ticaret yolları aramaya sevk etmiştir.



Tarihi İpek Yolu Haritası

Coğrafi Keşifler

- Pusulanın icadı
- Gemicilik tekniklerinin gelişmesiyle başlamıştır.

İlk keşiflere coğrafi konumlarının elverişli olması nedeniyle İspanya ve Portekiz öncülük etmiştir.

Portekizliler tarafından gerçekleştirilen ilk coğrafi keşif

Bartelmi Diaz tarafından gerçekleştirilen ilk keşif Lizbon'dan başlayıp Batı Afrika kıyıları boyunca sürmüş, Güney Afrika'da fırtınaların şiddetli olması nedeniyle Ümit Burnu'nda son bulmuştur.

Ancak Portekiz kralının teşvik etmesiyle gemicilerin bu yoldan Hindistan'a ulaşma isteği hiç tükenmemiştir. Nitekim yine Portekizli gemici **Vasco da Gama** aynı yoldan seyahat ederek Ümit Burnu'nu aşmış ve Hindistan'a ulaşmıştır. Bu başarının yeni keşiflere büyük etkisi olmuştur.

Kristof Kolomb İspanya Kralı'nın yardımları ile 1493 te Atlas Okyanusu'nu aşarak Bahama Adaları'na ulaşmıştır. Ancak buranın yeni bir kıta olduğunun farkına varamamıştır. Daha sonra Amerika kıtası **Americo Vespucci** tarafından keşfedilmiştir (1507).

Portekizli gemici **Magellan** İspanya Krallığının yardımı ile 1519'da Dünya seyahatine çıkmıştır.

Bu uzun mesafeli seyahatler, Dünya'nın şeklinin küremsi biçimde olduğunu uygulamalı olarak kanıtlamıştır. Daha sonraki seyahatler batıya yönelmiştir. Bu seyahatlerdeki esas amaç Amerika'nın iç kesimlerinde var olduğu sanılan altın ve diğer yeraltı kaynaklarını ele geçirmektir.

Zamanla bu düşünce ve sömürgeci amaçlarla İspanyollar Meksika ve Kolombiya'ya, Portekizliler Brezilya'ya, İngiliz ve Fransızlar ise Kuzey Amerika'ya yerleşmişlerdir.

Yakın zamanda da bu amaçlarla deniz aşırı bölgelere seyahatler yapılmış ve insanlar dünyayı büyük ölçüde tanımışlardır.

Keşfedilen deniz yolları İpek ve Baharat yollarının önemini azaltmıştır. Daha sonraki yıllarda açılan Panama ve Süveyş kanalları dünya ticaret yollarının bir kez daha değişmesine neden olmuştur. Günümüzde Atlas Okyanusu ile Büyük Okyanus arasındaki en kısa ticaret yolu Panama ile kanalından geçmektedir. Avrupa'dan deniz yolu ile Güney Asya'ya ulaşan yol ise Süveyş kanalının açılması ile kısalmıştır.

C) BÖLGELER ve ÜLKELERARASI ETKİLEŞİM: TEKNOLOJİNİN GELİŞİMİ

Yeryüzünde farklı özelliklere sahip alanlar bulunmaktadır. Bu alanlara örnek olarak sanayi bölgeleri, tarım bölgeleri, turizm bölgeleri ya da yeraltı kaynağı bakımından zengin bölgeler gösterilebilir. Bu mekanlar arasındaki farklılıklar karşılıklı etkileşimlere neden olmaktadır.

Örneğin sanayi faaliyetlerinin geliştiği bir bölge ile ham madde üretilen ve mamül madde tüketilen bölgeler arasında ilişkiler artmaktadır. Tabiki bu ilişkilerin artması teknolojik gelişmeler ve bölgeler arasındaki ulaşım sistemlerinin gelişmesi ile mümkündür.

Teknoloji alanında medya ve kitle iletişim araçlarının gelişimi insanların iletişimini ve etkileşimini çok hızlandırmıştır. Bunun sonucunda dünyada artık bilinmeyen ve birbirinden uzak yerler kalmamıştır. İletişimdeki gelişmeler en uzak yerin bir düğmeye basma mesafesinde olduğu bir dünya oluşturmuştur.

İletişimin tarihi, **yazının icadı** ile başlar.

Yazının icat edilmesi çok sayıda bilginin yazıya alınmasına ve insan zihninin yeni alanlara yönelmesine imkan sağlamıştır. Yazıyı bilen ve kullanan toplumlar bilim ve teknoloji yönünden öne geçmişlerdir. Bu durum bilginin doğru şekilde saklanması, daha geniş bir coğrafyaya iletilmesi ve bilgiler üzerine daha çok bilgi eklenmesine olanak sağlamıştır.

Matbaanın icat edilmesi kitap, dergi ve gazete gibi ürünlerin çok sayıda basılarak geniş kitlelere ulaşmasını sağlamıştır. Baskı makinelerinin gelişmesi kitabın daha ucuza imal edilmesine, daha geniş kitleler tarafından her yerde okunabilir hale gelmesine imkan sağlamıştır.

Telgraf hattının kurulması elektronik iletişimi başlatmış, bilginin daha uzak mesafelere kağıt ve mürekkep kullanmadan ulaşmasını sağlamış.

İlk **radyo ve televizyon yayınları** dar bir alana ulaştırılmıştır. Ancak **uyduların gelişmesi** dijital televizyon ve radyo yayıncılığını başlatmış, bu sayede dünyanın her yerinden naklen uydu yayını yapabilmek mümkün olmuştur.

20. yüzyılda **bilgisayarın** hayatımıza girmesiyle bilgi depolama ve bilgiyi işlemi hızlanmış, **internet erişimi** ülkeler arası sınırların ortadan kalkmasına, bilgiye veya insanlara ulaşmanın kolaylaşmasına imkan sağlamıştır.

D) ULAŞIM SİSTEMLERİ

İnsanların ya da eşyanın bir yerden başka bir yere hareketini ifade eden ulaşım, yeryüzünün çeşitli bölgeleri arasında ilişkilerin oluşmasında önemli rol oynamaktadır. Örneğin bir sanayi merkezinin dünyanın bir çok yerinden çeşitli hammaddeler alıp, mamül maddeleri çeşitli yerlere göndermesi ulaşım faaliyetleri ile mümkündür.

Bölgeler arasında sıkı ilişkilerin oluşmasında ulaşım teknolojisinin gelişmesinin de payı vardır. Ulaşımdaki teknik gelişmeler her türlü ulaşım sistemlerinin hızla yayılması yeryüzünün farklı bölgelerinin ekonomik faaliyetler açısından uzmanlaşmasına neden olmuştur.

Genel olarak gelişmiş ülkelerde ulaşım ve haberleşme faaliyetlerinde çalışanların aktif nüfusa oranları % 7 - 10 arasındadır. Gelişmekte olan ülkelerde bu oran % 2 nin altındadır. Bunun en önemli nedeni ise ulaşımın üretim, ticaret ve tüketime bağlı bir faaliyet olmasıdır.

1. Deniz Yolu Ulaşımı

Dünya ticaretinin büyük bir bölümü (% 75 i) deniz yolu ile yapılmaktadır. Deniz araçlarında az miktardaki yakıtla binlerce ton yük taşınabilmesi, yol yapım ve bakımı için özel harcamaların olmaması bu ulaşım türünü kara ve demir yoluna göre üstün ve ekonomik kılmıştır.

Dünya üzerinde deniz yolu ulaşımının yoğunlaştığı bazı alanlar vardır.

Kuzey Atlantik Yolu

Dünyanın en yoğun deniz trafiği Kuzeybatı Avrupa limanları ile Kuzey ve Güney Amerika limanları arasında yoğunlaşmıştır. Deniz yoluyla taşınan malların yaklaşık yarısı için bu güzergah kullanılır.

Örnek Soru

Aşağıdaki haritada Kuveyt ve New York kentleri gösterilmiştir.

Kuveyt'ten New York'a petrol taşıyacak bir tankerin en kısa yolu izlemesi için sırasıyla hangi boğaz ve kanallardan geçmesi gerekir?

A) Hürmüz Boğazı, Panama Kanalı, Macellan Boğazı

B) Hürmüz Boğazı, Malaka Boğazı, Panama Kanalı

C) Babülmendep Boğazı, Macellan Boğazı, Panama Kanalı

D) Hürmüz Boğazı, Süveyş Kanalı, Babülmendep Boğazı, Cebelitarık Boğazı

E) Hürmüz Boğazı, Babülmendep Boğazı, Süveyş Kanalı, Cebelitarık Boğazı

(YGS 2010)

Çözüm

Kuveyt, Basra körfezi kıyısındadır. Bu körfezden, Hürmüz Boğazı'nı kullanarak geçen bir tanker sırasıyla Babülmendep Boğazı, Süveyş Kanalı ve Cebelitarık Boğazını geçerek Atlas okyanusu kıyısındaki New York'a ulaşabilir.

Cevap : E

Panama Kanalı

Dünya deniz ticaretinin % 5 'i bu kanal üzerinden yapılmaktadır. Kanal; Atlas Okyanusu ile Büyük Okyanus arasındaki deniz ulaşımını sağlar. Bu kanal açılmadan önce gemiler Büyük Okyanus ile Atlas Okyanusu arasındaki ulaşımda Güney Amerika'nın güneyindeki Macellan Boğazını kullanmaktaydı.

Panama kanalı

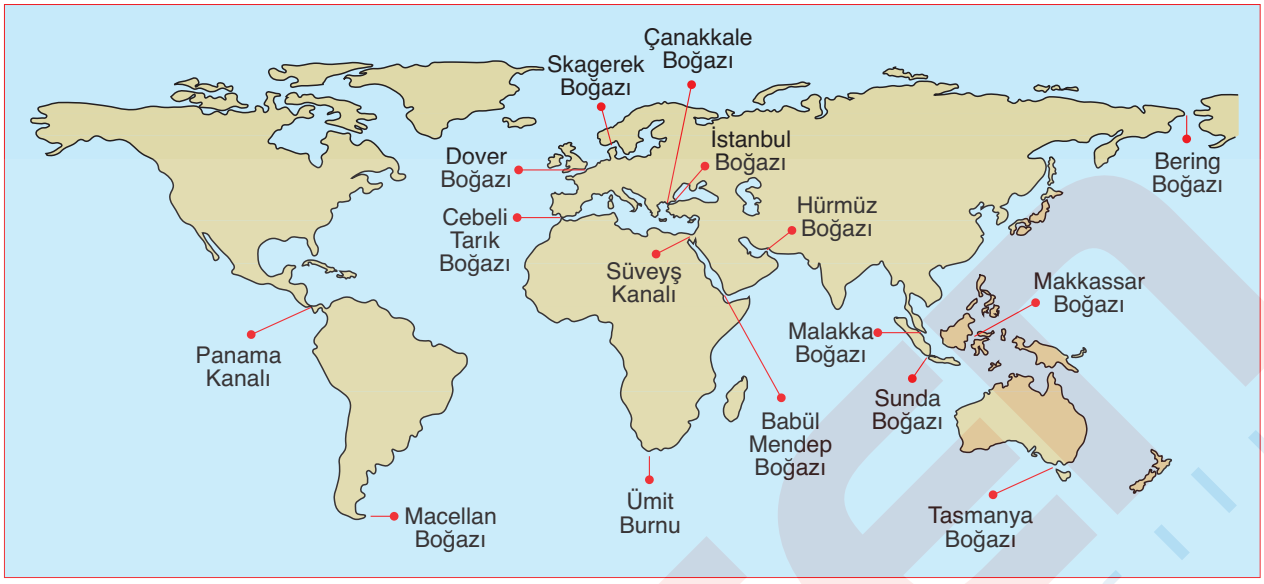
Süveyş Kanalı

Mısır'da Akdeniz ile Kızıldeniz arasındaki ulaşımı sağlayan 161 km uzunluğunda bir su yoludur. Bu su yolu Avrupa'dan Hint Okyanusu'na, Karadeniz'den Kızıldeniz'e ulaşım süresini önemli oranda azaltmıştır. Kanal dünya petrol ticareti için önemlidir.

Süveyş Kanalı

İstanbul ve Çanakkale Boğazları

Asya ve Avrupa kıtalarını birbirinden ayıran İstanbul ve Çanakkale boğazları dünyanın en işlek su yollarıdır. Boğazlar, Süveyş ve Panama kanallarındaki trafik yoğunluğunun üç - dört katı yoğunluğa sahiptir. Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin deniz yoluyla dünya pazarlarına ulaşması ancak boğazlardan geçmekle mümkündür. Büyük gemilerin İstanbul Boğazın'dan geçiş süresi 2 saatten fazladır. Boğazların güvenliğini petrol tankerleri ve nükleer atık taşıyan gemilerin kontrolsüz geçişleri tehlikeye sokmaktadır. Boğazlarda oluşan hızlı rüzgarlar, güçlü ters akıntılar gemilerin manevra yapmasını zorlaştırmaktadır. Buna rağmen geçiş yapan gemilerin yarısının klavuz kaptan bulundurmadığı görülmektedir. Boğaz trafi-



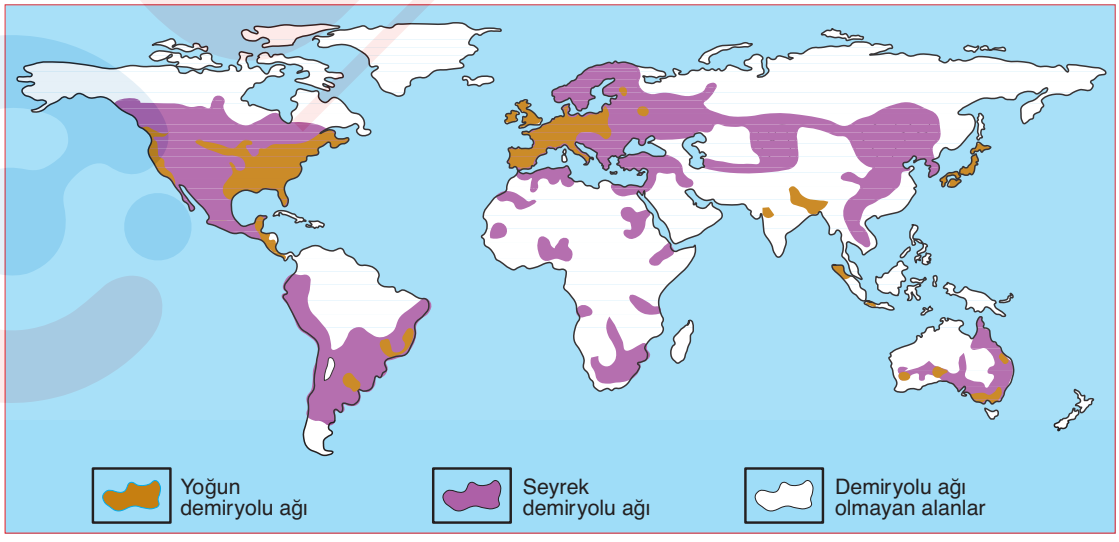
Yeryüzündeki önemli boğazlar

ğinde yapılmak istenen her türlü teknik düzenlemeye geçiş yapan ülkeler Montreaux (Montrö) sözleşmesine dayanarak karşı çıkmaktadır. Boğaz geçiş vergileri gerçek değerlerinin altındadır.

2. Demir Yolu Ulaşımı

Orta uzaklıktaki bir mesafe için demir yoluyla yük ve yolcu taşımak kara yollarına göre daha ekonomiktir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte demir yollarında çok hızlı ve konforlu ulaşım yapmak mümkün olmuştur. Demir yollarının toplam taşımacılıktaki payı azalmakla birlikte, üretim artışına paralel olarak taşınan yük sürekli artış göstermektedir.

- Kuzey Amerika'da (ABD, Kanada, Meksika) demir yolu ulaşımı oldukça gelişmiştir.
- Kuzeybatı Avrupa'da demir yolu ağı oldukça yoğundur. Demir yolları hem Kuzey ve Güney Avrupa'yı hem de Doğu ve Batı Avrupa'yı birbirine bağlar. Alp dağlarından geçen demir yolları üzerinde çok sayıda köprü ve tünel vardır.
- Asya'da demir yolu ağı çok yaygın değildir. Transsibirya, Asya'yı doğu - batı yönünde kat eden bir demir yolu hattıdır. Hindistan ve Japonya'da demir yolu ulaşımı yaygındır.
- Afrika ve Güney Amerika'daki demir yolları ise daha çok maden bölgelerini limanlara bağlamaktadır.



Yeryüzünde demiryolu sıklığı

3. Kara Yolu Ulaşımı

İnsanlar ilk zamanlar ulaşımda insanların ve hayvanların kolaylıkla yol alabildikleri alanlardan yararlanmışlardır. Akarsu vadileri, kıyı ovaları, bitki örtüsünün engel oluşturmadığı stepler, boğazlar gerek hayvanlarla gerekse tekerleğin icadıyla geliştirilen araçlarla yapılan ulaşımın yer aldığı doğal yollardı.

Tekerlekli arabalar ve kağnılar için inşa edilen yol sisteminin M.Ö. 7. yüzyılda Asur İmparatorluğu'nda meydana getirildiği ileri sürülmektedir. Günümüzdeki kara yollarının yapımı 19. yüzyılda başlamıştır.

Kara yolu ulaşımının en önemli yönü şehir yerleşmeleri ile olan ilişkisidir. Şehirlerdeki ulaşımın yükü şehir kıyıda bile yer alsa kara yolu üzerindedir.

Kara yolları ile demir yolları arasında günümüzde rekabetten çok tamamlayıcılık gözlenmektedir. Bugün bir çok ülke ve bölgede kara yolları daha az nüfuslu, seyrek yolları yük ve yolcu kapasitesi az olan yerleri, demir yollarına bağlayan ulaşım örgüleri halindedir.

Kara yollarının yeryüzündeki coğrafi dağılışı incelendiğinde;

- Batı ve Güney Avrupa ülkelerinde,
- ABD, Japonya ve Güney Afrika Cumhuriyeti'nde

yol yoğunluğunun fazla olduğu görülür.

Çin, Pakistan ve Güney Hindistan'da da kara yolları sıktır. Türkiye, Asya ve Avrupa'dan gelen yolları birbirine bağlayan önemli bir kavşaktır.

> **!** Ekvatoral bölgenin yağmur ormanları kuşağı, dönenceler çevresindeki çöl bölgeleri, dağlık engebeli alanlar ve Kutup çevresi kara yolu ağının yok denecek kadar az olduğu yerlerdir.

4. Hava Yolu Ulaşımı

Yeryüzünde hava yolu ulaşımının belli hatlarda yoğunlaştığı görülür. Avrupa'daki önemli hava limanları kıtanın merkezi kesimlerinde ve batısında toplanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri, dünyada hava ulaşımının en yoğun ve en gelişmiş olduğu ülkedir.

Ticari amaçlı ilk hava yolu seferleri 50 - 60 yıl önce başlamıştır. Ancak hava yolu çok kısa bir süre içinde gelişme göstermiştir.

	1985	1996	2000	2001	2002	2003
TOPLAM TARİFELİ SEFERLER						
Taşınan yolcu sayısı (milyon)	899	1,346	1,656	1,621	1,639	1,657
Taşınan yük (milyon ton)	13.7	22.2	30.2	28.7	31.4	34.5
ULUSLARARASI SEFERLER						
Taşınan yolcu sayısı (milyon)	194	404	538	532	547	563
Taşınan yük (bin ton)	5.8	13.7	18.8	17.6	18.8	20.2
İÇ HATLAR						
Taşınan yolcu sayısı (milyon)	705	942	1,118	1,089	1,092	1,094
Taşınan yük (bin ton)	7.9	8.6	11.4	11.1	12.6	14.3

Dünya hava yollarında taşımacılık

Hava yollarının gelişmesindeki önemli faktörleri;

- Uçak sanayinin hızla gelişmesi,
- Hava yolları faaliyetlerini düzenleyen uluslararası antlaşmaların yapılması,
- Hava alanı yapım tekniklerinin gelişmesidir.

E) ORTAK PAYDA: BÖLGE

Yeryüzünde doğal, beşeri ve ekonomik özellikler açısından kendi içinde benzerlik gösteren, ancak çevresine göre farklı olan alanlara **bölge** denir.

Yeryüzü çeşitli bölgelere ayrılırken doğal, beşeri ve ekonomik özellikler dikkate alınır.

BÖLGELER

Doğal özellikler	Ekonomik özellikler	Beşeri özellikler
1. İklim bölgeleri	1. Tarım bölgeleri	1. Nüfus yoğunluğuna göre bölge
2. Yerşekillerine göre bölgeler	2. Sanayileşme düzeyine göre bölgeler	2. Kültürel özelliklerine göre bölge
3. Toprak özelliklerine göre bölgeler	3. Yeraltı kaynaklarına göre bölgeler	3. Okur-yazar nüfusa göre bölge

1. Doğal (Fiziki) Özelliklerine Göre Bölgeler

a) İklim özelliklerine göre bölgeler

Yeryüzünde ve Türkiye'de farklı iklim özelliklerine sahip alanlar bulunmaktadır. Bu alanların her biri diğerlerinden farklı sıcaklık ve yağış özelliklerine sahip olduklarından bir bölge olarak tanımlanırlar. Örneğin; Muson Bölgesi, Akdeniz İklim Bölgesi, Çöl İklimi Bölgesi gibi.

Türkiye'nin iklim bölgeri

b) Dağlık ve yüksek bölgeler

Bir fiziki haritada yükselti basamaklarına bakılarak, dağlık ve yüksek bölgeler tesbit edilebilir. Örneğin; Türkiye fiziki haritası incelendiğinde, Doğu Anadolu Bölgesi'nde, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinin bazı kesimlerinde yükseltisi fazla olan alanları (2000 metre veya daha fazla) görmek mümkündür. Bu alanlar çevresine göre farklı özellikler gösterir ve bölge olarak belirtilir.

c) Yerşekilleri özelliklerine göre bölgeler

Yeryüzünde ve Türkiye'de yerşekilleri özellikleri, kısa ve uzun mesafede büyük farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle yerşekilleri özelliklerine göre çok sayıda bölge oluşumu görülebilmektedir. Örneğin; Ege Bölgesi'nde dağlar kıyıya dik uzandığından diğer kıyı bölgeleri olan Akdeniz'den ve Karadeniz'den farklı özellikler gösterir ve ayrı bir bölge olarak kabul edilir.

> **!** Doğal unsurların değişmesi çok uzun zaman aldığından, fiziki özelliklere göre oluşturulan bölge sınırlarının da kolay kolay değişmediği görülür.

2. Beşeri Özelliklerine Göre Bölgeler

a) Nüfus yoğunluğuna göre bölgeler

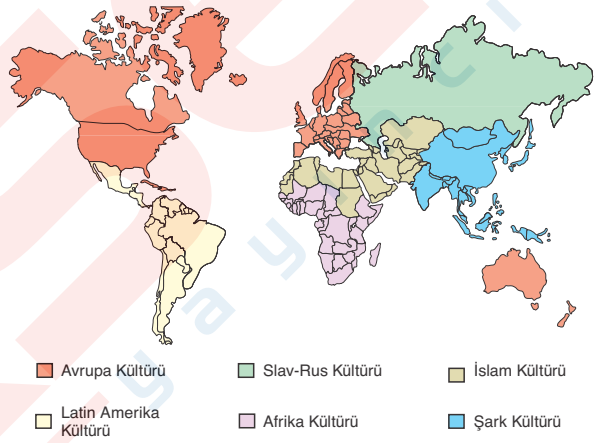
Bir bölgede veya ülkede yaşayan toplam nüfusun o bölge veya ülkenin yüzölçümüne bölünmesiyle nüfus yoğunluğu elde edilir. Bu değerlere bakılarak, dünya ve Türkiye'de nüfus yoğunluğunun az veya çok olmasına göre bölgeler belirlenebilir. Örneğin; Türkiye'de yerşekillerinin engebeli ve dağlık olduğu, sanayi ve ticaretin gelişmediği yerlerde nüfus yoğunluğu azdır. Bu nedenle bu tip alanlar diğer yerlerden ayrı bir özellik gösterdiklerinden bölge oluştururlar.

b) Okur - yazar nüfusa göre bölgeler

Dünyada ve Türkiye'de nüfusun okur-yazarlık durumuna göre de bölgelendirme yapılması mümkündür. Okur-yazar nüfusun az olduğu (daha çok geri kalmış ülkeler) yerler bir bölge olarak kabul edilirken, okur-yazar nüfusun fazla olduğu (gelişmiş ülkeler) yerler ise ayrı bir bölge olarak kabul edilir.

c) Kültür bölgeleri

Tek tek halk grupları, kendi kültürlerine göre sınıflandırılmalarını mümkün kılan karakteristik özelliklere sahiptir. Ancak yine de kültürel bölgelendirme yapılırken çok fazla zorluk çekilmektedir. Kültürel bölgelendirme yapılırken dil ve din önemli anahtar elemanlardır. Örneğin; Kuzey ya da "Anglo" Amerika (Kanada ve A.B.D) ile Orta ve Güney Amerika (Latin) önemli kültürel bölgelerdir.

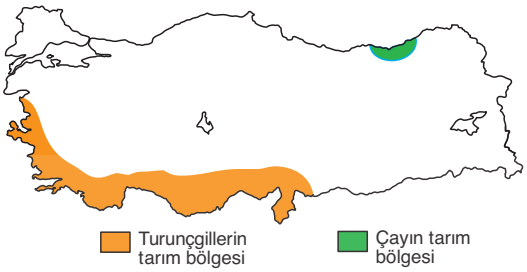


Kültür bölgeleri

3. Ekonomik Özelliklerine Göre Bölgeler

a) Tarım bölgeleri

İnsanların toprağı işleyerek ürün elde etme faaliyetine tarım denir. Tarımsal faaliyetler ülkeden ülkeye veya yöreden yöreye farklılık göstermektedir. Bu nedenle her tarım ürününün kendine ait bir tarım bölgesi bulunmaktadır. Örneğin; çay bitkisi, her mevsim bol yağış isteyen ve kışın düşük sıcaklıklara dayanıklı olmayan bir tarım ürünüdür. Bu nedenle Türkiye'de sadece Doğu Karadeniz'in kıyı kesiminde çayın tarım bölgesinden bahsetmek mümkündür. Turunçgiller ise Akdeniz ikliminin görüldüğü, yıllık sıcaklık ortalamasının yüksek olduğu Akdeniz'in ve Ege'nin kıyı kesimlerinde yetiştirildiğinden tarım bölgesi de burasıdır.



b) Sanayileşme düzeyine göre bölgeler

Dünyada ve Türkiye'de her yer aynı derecede sanayileşme düzeyine sahip olmadığından farklı sanayi bölgeleri oluşmuştur. Örneğin; Türkiye'de İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, İzmit, Eskişehir, İskenderun gibi sanayi tesislerinin yoğun olduğu yerler sanayileşme düzeyi yüksek bölgeler içinde bulunur iken Ağrı, Hakkari, Mardin, Sivas, Sinop gibi yerler sanayileşme düzeyi düşük bölgeler arasında bulunur.

c) Yeraltı kaynaklarına göre bölgeler

Bir yerde çıkarılan yeraltı kaynağı o yerin hangi bölge sınırları içerisinde yer aldığının bir göstergesi olabilir (petrol bölgeleri, taşkömürü bölgeleri gibi) Örneğin; Türkiye'de petrolün çıkarıldığı Raman, Garzan ve Adıyaman petrol bölgesi içinde yer alırken, taşkömürünün çıkarıldığı Zonguldak taşkömürü bölgesi içinde bulunmaktadır.

Bölgelendirme, coğrafi bilgileri düzenlemek ve tanıtmak için önemli bir araçtır. Bölgelerin birbirinden kopuk alanlar olarak düşünülmesi doğru değildir. Çünkü, bölgeler kendi aralarında sürekli etkileşim içindedirler. Ancak bölge içi etkileşim, bölgeler arası etkileşimden daha yoğundur.

Bölge Sınırları Değişir Mi?

Bölge sınırları zaman içinde değişebilir. Özellikle işlevini yitirmiş olan bölgeler ortadan kalkar veya yerini yeni bölgelere bırakır. Bu durum beşeri etkenlere bağlı bölgelerde görüldüğü gibi ekonomik etkenlere bağlı bölgelerde de görülebilir. Örnek; AB ülkeleri bölgesi. AB ülkelerini gösteren bir kuruluş haritası ile günümüzdeki son harita karşılaştırıldığında bölge sınırlarının değiştiği ve bölgenin büyüdüğü görülür.

İşlevini yitirip tamamen ortadan kalkan bölgeler de vardır. Örneğin; 1934 yılında Türkiye, Romanya, Yunanistan ve Yugoslavya tarafından kurulan Balkan Paktı ülkeleri bölgesi ile Bangladeş, Mısır, Endonezya, Pakistan, Türkiye, Nijerya ve Malezya tarafından kurulan D8 teşkilatı bölgesi işlevi tamamen ortadan kalkan bölgelere örnek gösterilebilir.

Doğal unsurların değişmesi uzun zaman aldığından fiziki özelliklere göre oluşturulan bölgelerin kolay kolay değişmediği görülür. Örneğin Türkiye'deki Akdeniz İklimi bölgesi veya Doğu Anadolu dağlık bölgesinin zaman içinde ortadan kalkması beklenmez.

Bölge Sınırlarını Çizerken Karşılaşılan Zorluklar

Bölge sınırlarının kesin olarak belirlenmesinde veya ideal bir bölge çerçevesi oluşturulmasında bazı sorunlarla karşılaşılmaktadır. Bunlardan en önemlisi bölge sınırlarının tanımı yapılırken kesinliğin olmamasıdır. Örneğin; bitki örtüsü özelliklerine göre bölgeler kesin hatlarıyla birbirinden ayrılmaz.

Örnek Soru

Değişik ölçütler göz önüne alınarak çizilen bölgelerin sınırları bazı durumlarda birbiriyle örtüşürken bazı durumlarda farklılık gösterir.

Buna göre, aşağıda verilen bölgelerin hangisinde sınırların birbirine <u>en fazla</u> benzerlik göstermesi beklenir?

A) Asya'dan doğal gaz çıkartılan yerler - Asya'da doğal gazın yoğun olarak tüketildiği yerler

B) Afrika'da yağmur ormanları - Afrika'da nüfusun yoğun olduğu yerler

C) Kuzey Amerika'da göller yöresi - Kuzey Amerika'daki zengin petrol bölgeleri

D) Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerler - Akdeniz'e kıyısı olan ülkeler

E) Güney Amerika'da Amazon Havzası - Güney Amerika'da yağmur ormanları

(YGS 2012)

Çözüm

Dünya genelinde Akdeniz iklimi yalnız Akdeniz kıyılarında görülmez. Avustralya'da, Güney Afrika'da ve Güney Amerika'da da Akdeniz iklimi alanları vardır. Ancak Güney Amerika'daki yağmur ormanları yalnız Amazon Havzası'nda bulunur. Bu anlamda iki bölge sınırı birbirine daha fazla benzerlik gösterir.

Cevap : E

1. Bilim ve teknolojiyi geliştirip yeni uygulama alanlarına sokabilen toplumlar kısa sürede bilgi çağına girerken diğer toplumlar ise tarım ve sanayi toplumu olma arasındaki süreci aşamamışlardır.

Buna göre, aşağıda verilen ülkelerden hangisinin bilgi çağına diğerlerinden daha önce ulaştığı söylenebilir?

A) ABD B) Çin C) Rusya D) Avustralya E) Kanada

2. **Yeryüzünde doğal kaynak türlerine göre oluşturulacak bir bölge sınıflandırmasında aşağıda verilen ülke çiftlerinden hangisinin petrol bölgesinde bulunduğu söylenemez?**

A) Irak – Azerbaycan
B) Rusya – İran
C) İsrail – Japonya
D) ABD – Türkmenistan
E) Suudi Arabistan – Kuveyt

3. **Bölge kavramının tanımı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Ekonomik etki alanı ve ulaşım olanakları gelişmiş olan kentlerin oluşturduğu yeryüzünün geniş sahalarıdır.
B) Kendi sınırları içinde benzerlik gösteren ve coğrafi özellikleri ile çevresinden ayrılan coğrafi birimdir.
C) Bir ülkede doğal özelliklere bağlı olarak oluşturulan bölümlerdir.
D) Siyasi ve idari sınırları ile çevresinden ayrılan yerleşim alanlarıdır.
E) Sınırları içinde hizmet, sermaye ve iş gücünün serbest dolaştığı alanlardır.

4. **Aşağıdakilerden hangisi internetin kullanım amaçları arasında bulunmaz?**

A) Bilgi toplama
B) Haberleşme
C) Elektronik posta yollama
D) Alışveriş yapma
E) Tedavi olma

5. **Yeryüzünde bölge sınırlarını kesin hatlarla birbirinden ayırmanın zor olacağını söyleyen bir bilim adamı, bu görüşünü desteklemek amacıyla aşağıdaki örneklerden hangisini kullanabilir?**

A) Ülkelerin sınırlarında zaman içerisinde meydana gelen değişiklikleri
B) Orman bölgelerinin yakınında ağaçlı bozkır bölgelerinin görülmesini
C) Yüksek gelirli ülkeler içerisinde yüzölçümü küçük olanların bulunmasını
D) Soğuk iklim bölgelerinde sıcak su kaynaklarına rastlanmasını
E) Daha önce tanınmayan bir sahanın keşfedilen doğal güzelliklerle turizm bölgesi haline gelmesini

6. **Aşağıda verilen iletişim araçlarından hangisi ile bilgi transferi daha kısa sürede gerçekleştirilmektedir?**

A) Gazete
B) Matbaa
C) Telefon
D) Elektronik posta
E) Fax

7. I. Roma
II. Venedik
III. Essen
IV. Hamburg

Yukarıda verilen kentlerden hangileri Avrupa'nın turizm bölgesi içinde yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) III ve IV

8.

DOĞAL	EKONOMİK	BEŞERİ
Dağlık	Ulaşım	NATO
Maki	Turizm	Liman
Deprem	Ticaret	Üniversite

Yukarıdaki tabloda, bölgeler üç ana gruba göre sınıflandırılarak gösterilmiştir.

Buna göre, verilen bölgelerden hangisi yanlış grupta yer almıştır?

A) Deprem B) Turizm C) NATO D) Liman E) Ulaşım

9. Orta Çağ'da Asya'yı Avrupa'ya bağlayan bir ticaret yolu olan İpek Yolu; bölgede yaşayan toplumların, dinlerin ve ırkların izlerini günümüze taşımakta ve çeşitli kültürel zenginlikler ortaya koymaktadır.

Buna göre, İpek Yolu'na ait kültürel izler arasında aşağıdakilerden hangisinin bulunduğu <u>söylenemez</u>?

A) Kervansaraylar
B) Bedestenler
C) Katedraller
D) Çeşmeler
E) Medreseler

10. Avrupalıların 15. yüzyılın sonlarında başlayıp 16. yüzyılın sonlarına kadar devam eden Dünya'yı keşfetme ve yeni yerlere ulaşma girişimine coğrafi keşifler adı verilir.

Buna göre, coğrafi keşiflerin Portekiz ve İspanya'nın kontrolünde gerçekleşmiş olması aşağıdaki yargılardan hangisini doğrular?

A) Bulunulan coğrafi konumun ulaşım ve ticari faaliyetler üzerinde etkili olduğunu
B) Akdeniz toplumlarının bilim ve teknolojide ilerlemiş olduklarını
C) Portekiz ve İspanyolların maceraya tutkun olduklarını
D) Diğer Avrupa toplumlarının bilimsel çalışmaların gerisinde kaldıklarını
E) Kıtalar arası ticarette Akdeniz'in önemli bir su yolu olduğunu

11.

Yukarıdaki haritada numaralandırılarak gösterilen bölgelerden hangilerinde hava yolu ulaşımının <u>daha fazla</u> gelişmiş olduğu söylenebilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

12. Dünya üzerindeki ülkeler alım gücü yüksek ve düşük ülkeler olarak sınıflandırılırsa, aşağıda verilen ülkelerden hangisi diğerlerinden farklı bir sınıfta yer alır?

A) Hollanda B) Belçika C) İngiltere
D) Rusya E) Romanya

13. Süveyş Kanalı'nın 1869 yılında açılmasının ardından aşağıda verilen ülkelerden hangileri arasında yapılan deniz yolu ticaretinde ulaşım süresinin kısaldığı söylenebilir?

A) Libya – İspanya
B) Suudi Arabistan – Hindistan
C) İran – Libya
D) İspanya – Cezayir
E) Mısır – Fransa

14. Demir yolları, orta uzaklıktaki mesafeler için yolcu ve yük taşımada kara yollarına göre ideal, deniz yollarına göre ise pahalı olmaktadır.

Bu durumun oluşmasında;

I. Kara yolu yapım ve bakımının demir yollarına göre daha masraflı olması
II. Deniz yollarına göre demir yollarının daha kısa mesafelere ulaşabilmesi
III. Demir yolu ile yük taşıma kapasitesinin deniz yollarına göre sınırlı olması

faktörlerinden hangileri etkili olmuştur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

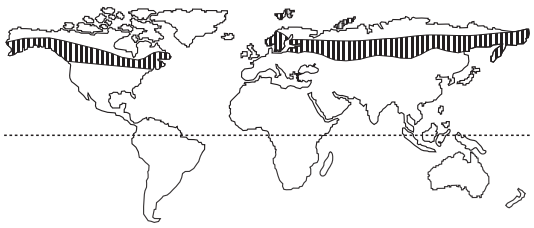
15. Kara yollarının uzunluğu ve kalitesi bir ülkenin gelişmişlik düzeyi hakkında bilgi verebilmektedir.

Buna göre, aşağıda verilen ülkelerden hangisinin topraklarında km^2 ye düşen kara yolu uzunluğunu <u>daha</u> fazla olduğu savunulabilir?

A) Fransa B) İspanya C) Arjantin
D) Brezilya E) Romanya

A C B E | B D C D | C A B | E C D A

1.



Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen bölge aşağıdakilerden hangisidir?

A) Çöl bölgesi
B) Tundra bölgesi
C) Savan bölgesi
D) Buzul bölgesi
E) Bozkır bölgesi

2. **Yeryüzünde oluşturulan aşağıdaki bölge çiftlerinden hangisinin birbiriyle örtüşmesi beklenmez?**

A) Petrol – Doğal gaz
B) Sıcak su – Volkan
C) Ulaşım – Ticaret
D) Kalker – Traverten
E) Delta – Haliç

3. **Aşağıdakilerden hangisinin bulunuşu ile yazılı eserlerin daha ucuza elde edilerek geniş kitlelere ulaştırılması mümkün olmuştur?**

A) Matbaa
B) Ses kayıt makinesi
C) Gazete
D) Bilgisayar
E) Televizyon

4. **Aşağıdakilerden hangisi bir bölgede nüfus ve yerleşmenin seyrek olmasının nedenleri arasında bulunmaz?**

A) Deniz ve okyanusların geniş yer tutması
B) Yıl boyunca güneş ışınlarının eğik açılarla gelmesi
C) Eğimli ve engebeli arazilerin fazla yer tutması
D) Fay hatlarının geniş yer kaplaması
E) Sıcaklığın çok yüksek ve yağışın az olması

5. **Aşağıdakilerden hangisi fiziki özelliklere göre bölge sınıflandırılması yapılırken kullanılacak ölçütlerden biri olmaz?**

A) Yağışın mevsimlere dağılış oranı
B) Arazinin oluşum yaşı
C) Bitki örtüsünün dağılışı
D) Nüfusun ekonomik faaliyet kollarına dağılımı
E) Eriyebilen kayaçların varlığı

6. Doğal unsurlara göre çizilen bölge sınırlarında değişiklikler kolay olmazken, beşeri ve ekonomik özelliklere göre belirlenen bölge sınırlarında değişmeler daha kolay olmaktadır.

Buna göre, aşağıda verilen bölgelerden hangisinin sınırlarında değişmeler diğerlerinden daha kolay olur?

A) İklim bölgesi
B) Tayga bölgesi
C) Tarım bölgesi
D) Deprem bölgesi
E) Buzul bölgesi

7.
- Bilinen ilk medeniyetlerin kurulduğu topraklardır.
- Petrol kaynağı bakımından zengindir.
- Üç büyük dinin merkezi konumundadır.

Yukarıda bazı özellikleri verilen bölge, aşağıdakilerden hangisidir?

A) Balkan
B) Orta Doğu
C) Güney Avrupa
D) Orta Asya
E) İskandinavya

8.
I. İnternet
II. Fotoğraf makinesi
III. Gazete
IV. Telefon

Yukarıdakilerden hangileri sözlü iletişimde kullanılan araçlardan değildir?

A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

9. Günümüzde işlevini tamamen yitirerek ortadan kalkan siyasi bölgelerin varlığından söz edilebilir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi işlevini tamamen yitirip ortadan kalkan siyasi bölgeler arasında bulunur?

A) Balkan paktı
B) KEİ
C) NAFTA
D) OPEC
E) Birleşmiş Milletler

10. İpek Yolu Asya'yı Avrupa'ya bağlayan ve Orta Çağ'da önemli olan ticaret yollarından biridir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi İpek Yolu güzergahında bulunan alanlardan biri <u>değildir</u>?

A) Anadolu Yarımadası
B) Karakum Dağları
C) Afganistan Ovaları
D) Hazar Denizi
E) Ganj Deltası

11. Avrupalılar günümüzden beş yüz yıl öncesine kadar kendilerini Afrika ve Asyalılara göre oldukça fakir görüyorlardı.

Avrupalıların bu düşünceye sahip olmasında,

I. Bilimsel çalışmalarda Afrika ve Asyalıların gerisinde kalmaları
II. Porselen, ipek ve çeşitli mücevherlere sahip olmamaları
III. Doğu ve batı arasında kullanılan ticaret yollarına hakim olamamaları

durumlarından hangileri etkili olmuştur?

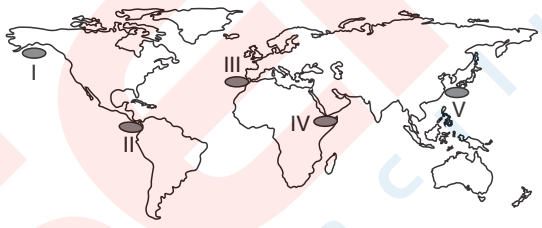
A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12. I. Ümit Burnu'na ulaşılması
II. Amerika Kıta'sının keşfi
III. Pusulanın icad edilmesi
IV. Kavimler göçü

Yukarıda verilenlerden hangileri coğrafi keşifler sonucunda gerçekleşmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

13.



Dünya ticaretinin önemli bir kısmı deniz yolu ile yapılmaktadır. Dünya üzerindeki deniz yolları incelendiğinde, bazı alanlarda trafiğin çok daha yoğun olduğu görülmektedir.

Buna göre, haritada gösterilen alanlardan hangisi deniz trafiğinin yoğun olduğu bölgeler arasında <u>bulunmaz</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

14. **Aşağıda verilen boğazlardan hangisi iki farklı kıta arasında <u>yer almaz</u>?**

A) Çanakkale
B) Cebelitarık
C) Babülmendep
D) Hürmüz
E) Bering

15. **Bir boğazın işlek bir deniz yolu haline gelmesinde;**

I. Çevresinde kara yolu trafiğinin yoğun olması
II. Deniz turizmi gelişmiş merkezler arasında olması
III. Balıkçılık faaliyetlerinin yapılması
IV. Önemli endüstri kuruluşlarının yakınında olması

faktörlerinden hangilerinin etkisinden söz <u>edilemez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve IV E) II ve IV

B E A D | D C B C | A E E | B A D C

Doğal Afetler

Sel ve Taşkınlar
Kuraklık
Toprak Erozyonu
Toprak Kayması ve Heyelan
Çığ
Olağanüstü Hava Olayları : Fırtına, Kasırga, Hortum
Volkanlar
Afet Yönetimi ve Planlaması
Konu Testi

Sevgili Arkadaşlar,

Yeryüzünde jeolojik yapı, yerşekilleri, iklim bakımından birbirinden farklı özelliklere sahip bölgeler vardır. Bu bölgelerde, sahip oldukları özelliklere göre çeşitli doğa olayları görülür. Bu doğa olaylarının can ve mal kayıplarına neden olacak boyuta ulaşmasına doğal afet denir. Yeryüzünde yaşanan bazı doğal afetler çok sayıda insanın ölümüne, yeryüzü görünümünün değişmesine neden olmuştur. Dergimizin bu ünitesinde doğal afetlerin nedenleri ve sonuçları üzerinde durulacaktır.

Başarılar

Soru Dağılımı

2009 : 1 2010 : 2 (YGS) 2011 : 1 (YGS)

2012 : 1 (YGS)

DOĞAL AFETLER

Can ve mal kayıplarına neden olan doğa olaylarına doğal afet denir. Sel, taşkın, heyelan, çığ, kuraklık gibi insan yaşamını olumsuz yönde etkileyen doğal afetlerin doğal çevrenin bozulması nedeniyle arttığı görülmektedir.

Doğa olaylarının afete dönüşmesinde,

- Yeryüzü şekilleri
- Jeolojik yapı
- İklim özellikleri ve
- İnsan faktörü etkili olmaktadır.

Doğal afetlerin can ve mal kayıpları, yeryüzü görünümünün değişmesi, yerleşmelerin zarar görmesi, ülke veya bölge ekonomilerinin bozulması, insanların sosyal ve psikolojik yönden olumsuz etkilenmesi gibi sonuçları vardır. Ancak aynı özellikteki iki farklı doğal afetin vereceği zarar ülkeden ülkeye veya bir ülke içinde bölgeden bölgeye göre değişebilir. Örneğin, Japonya'da meydana gelen depremler Türkiye'de meydana gelen depremlerden daha az can ve mal kayıplarına yol açmaktadır.

17 Ocak 1995 - Japonya / 7,2 büyüklüğündeki Kobe depremi

- Kayıtlara 5.000 den fazla ölü, 26.000 yaralı geçti.
- Bina ve alt yapının deprem güvenli olması zararın büyümesini engelledi.
- Kurtarma ve ilk yardım ekimlerinin en üst düzeyde donanımlı olması, acil müdahalenin yerinde ve zamanında yapılması ölü sayısının az olmasında etkili oldu.
- Ulaşımda teknolojik imkanların kullanılması yaralıların kurtarılmasında etkili oldu.

17 Ağustos 1999 / 7,4 büyüklüğündeki Marmara depremi

- 16.000 den fazla kişinin hayatını kaybettiği, 23.000 kişinin yaralandığı, çok sayıda kişinin kaybolduğu bildirildi.
- Depreme dayanıksız yapılar çöktü. Binlerce kişi evsiz kaldı.
- Alt yapı kullanılamaz hale geldi.
- Haberleşme sistemi çöktü.
- Kurtarma ve ilk yardım ekipleri yetersiz kaldı.
- Ulaşım sisteminin çökmesi kurtarma ve ilk yardımın gecikmesine neden oldu.

Doğal afetlerin meydana gelmesini önlemek mümkün olmasa da zararlarını azaltmak mümkündür.

Yapılar üzerinde yıkıcı, zarar verici etkisi fazla olan bir depremin zararını azaltmak ve depremden korunmak için;

Deprem öncesinde;

- Acil durum ihtiyaçları belirlenmeli ve hazırlanmalı
- Deprem tatbikatları yapılmalı
- Mahalle koordinasyon sistemi kurulmalı
- Aile afet hazırlık planı yapılmalı
  - Güvenli yer tesbiti yapın
  - Çıkış yolları belirleyin
  - Buluşma noktaları belirleyin
  - Bölge dışında bağlantı kurulacak şahısları belirleyin

Deprem sırasında;

- Sakin olunmalı duruş pozisyonu kontrol edilmeli
  - çömelin
  - kapanın
  - tutunun
- Deprem öncesi yapılması planlananlar uygulamaya alınmalı

Deprem sonrasında;

- Sakin olunmalı, panik yapılmamalı
- Dökülen tehlikeli maddeler temizlenmeli
- Çevrede yardımcı olunabilecek kimse olup olmadığı kontrol edilmeli

Dünya üzerinde etkili olan doğal afetler şiddetlerine, oluşum sürelerine ve etkilerine göre sınıflandırılabilir. Bu afetler içinde en önemli olanlar meteorolojik kökenli olan kuraklık, tropikal siklon, sel ve taşkınlardır. Meterolojik afetlerin ortak özelliği önceden tahmin edilebilmeleri ve erken uyarılarının yapılabilmesidir.

SEL VE TAŞKINLAR

Yağışlarla yeryüzüne inen veya kar erimeleriyle oluşan suyun toprak yüzeyini tamamen örtecek şekilde akışa geçmesine sel adı verilir. Bazen bir akarsu veya göl gibi büyük su kütleleri de yatağına sığmayacak kadar çok suyla yüklenir. Böyle durumlarda yataktan taşan fazla su sel veya taşkın adı verilen bir doğal afete dönüşebilir. Sel, dünyanın büyük bir bölümünde etkili olan, sık görülen ve afete dönüşmesi durumunda büyük can ve mal kayıplarına neden olabilen bir tehlikedir.

Sel ve taşkınların nedenleri

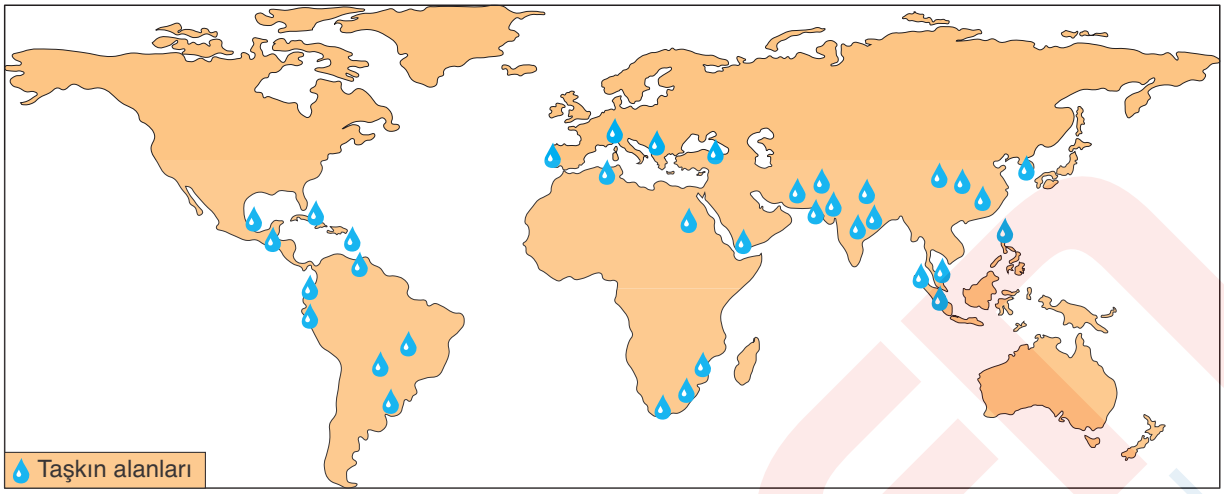
- Kısa sürede çok fazla miktara ulaşan sağnak karakterli yağış
- Kar erimeleri
- Yüzey şekillerinin, özellikle yüzey eğiminin sel ve taşkına uygun olması
- Akarsu ağının havzaya düşen yağışı kısa sürede ve kısa mesafede bir oraya toplayacak özellikte olması
- Toprağın, yağış ile gelen suyun zemine sızmasını engelleyecek yapıda olması
- Ormanların tahrip edilmesi
- Risk altındaki barajlardan su bırakılması

Sel ve taşkınlardan korunmak için,

- Akarsu yatakları küçültülmemeli
- Akarsuyun doğal drenaj sistemi değiştirilmemeli
- Sel ve taşkın riski altındaki alanlar (taşkın ovaları) yapılaşmaya açılmamalı
- Akarsu kıyılarında uygun yerlere taşkın setleri yapılmalı
- Akarsuda yatak temizleme çalışmaları yapılmalı
- Akarsuların su seviyesi kontrol altında tutulmalı
- Meterolojik gözlemler yapılmalı, erken uyarı sistemi tesis edilmeli
- Akarsu havzalarında ağaçlandırma çalışmaları yapılmalı
- Taşkın öncesinde, taşkın sırasında ve sonrasında neler yapılabileceği konusunda halk bilgilendirilmeli

Dünyada sel felaketi nedeniyle ölümlerin çoğunlukla Bangladeş'de meydana geldiği görülür.

Bangladeş'te ortalama yükseltinin az olması, ülke topraklarının büyük çoğunluğunun Ganj ve Brahmaputra nehirlerinin oluşturduğu delta düzlüğünde bulunması, ülkenin muson rüzgarları nedeniyle bol yağış alması, sel ve taşkınların sık yaşanmasına neden olmaktadır.



1965 - 1994 tarihleri arasında Dünya'da meydana gelen sel ve taşkınların dağılışı

İngiltere de sık sık sel ve taşkınlara maruz kalan ülkelerden birisidir. Ülkenin özellikle güney kesimlerinde şiddetli yağışlar sonucu meydana gelen ani taşkınlar ciddi boyutta maddi hasarlara yol açmaktadır.

KURAKLIK

Herhangi bir mevsimde veya bir zaman diliminde yağış miktarının normal değerinin önemli ölçüde altına düşmesiyle meydana gelen bir doğal olaydır. Kuraklık şiddeti belirlenirken bölgedeki yağış ve buharlaşma miktarı hesaplanır. Yüksek sıcaklık, şiddetli rüzgar ve düşük nem gibi faktörler de kuraklık üzerinde etkili olur.

İnsanlık tarihi boyunca önemli kuraklıkların yaşandığı dönemlerde

- Su sorunları nedeniyle ülkeler arası kargaşa ve anlaşmazlıkların yaşandığı
- İç karışıklıkların ve savaşların çıktığı
- Büyük medeniyetlerin yok olduğu
- Büyük göçlerin yaşandığı görülür.

Kuraklığın sonuçları

- Su kaynakları azalır, hidrolojik denge bozulur.
- Bitki örtüsü zarar görür.
- Tarım faaliyetleri yapılamaz.
- İnsanlar ve hayvanlar ölür.
- Erozyon şiddetlenir.
- Ekonomik ve sosyal problemler ortaya çıkar.

Türkiye'deki Taşkın Alanları

Örnek Soru

Türkiye'de kurak geçen bir yıl içinde aşağıdakilerin hangisinde azalma olması beklenmez?

A) Ekili dikili alanların yüzölçümünde
B) Tarımsal üretim miktarında
C) Otlakların veriminde
D) Akarsu debilerinde
E) Taban suyu seviyelerinde

(ÖSS 2001)

Çözüm

Bir ülkede kurak geçen bir yıl içinde ekili dikili alanların yüzölçümünde bir azalma olması beklenmez. Ancak ekili dikili alanlardan alınan ürün miktarı veya tarımsal verim azalır.

Cevap A

TOPRAK EROZYONU

Çok uzun sürede oluşan toprak tabakası, korunmazsa dış kuvvetlerin etkisiyle çok kolay aşınır. Toprağın su ve rüzgar tarafından aşındırılıp süprülmesine **erozyon** denir. Özellikle eğimli ve bitki örtüsünden yoksun yamaçlarda sel ve selinti sularının etkisiyle toprak kolayca süprülür.

Rüzgar aşındırması daha çok toprağın kuru ve taneli olduğu, bitki örtüsünden yoksun yerlerde görülür. Akarsu ve rüzgar erozyonunun görüldüğü yerlerin ortak özelliği bitki örtüsünden yoksun olmalarıdır.

Erozyonu Artıran Faktörler

- Bitki örtüsünün seyrek olması ya da bitki örtüsünün olmaması
- Arazinin engebeli olması
- Yağışların düzensiz olması
- Taşkınların önlenememesi
- Arazinin yanlış ve fazla kullanılması (otlak alanların aşırı kullanılması, tarım topraklarının eğime paralel olarak sürülmesi, ormanların yok edilmesi, tarım alanlarının nadasa ayrılması gibi)

! Bir yerde erozyonun başlaması; ekolojik dengenin bozulmasına, üretimin düşmesine, açlık ve kıtlıkların yaşanmasına neden olur. Şiddetli erozyon bölgelerinde yaşam zorlaşır ve başka bölgelere göç başlar

Erozyonu önlemek için alınacak önlemler

- Yamaçlardaki tarlalar eğime dik doğrultuda sürülmeli
- Yamaçlar taraçalandırılmalı
- Ağaçlandırma yapılmalı
- Eğimin bittiği yerde koruyucu setler ve ağaç şeritler yapılmalı
- Nöbetleşe ekim yapılmalı
- Otlak alanlar (mera) iyileştirilmeli
- Ormanlar korunmalı

Örnek Soru

Erozyon şiddetinin fazla olduğu bir bölgede aşağıdakilerden hangisi gözlenir?

A) Toprak tabakasının inceldiği
B) Yağışlı gün sayısının azaldığı
C) Bitki çeşitliliğinin arttığı
D) Yamaç eğimlerinin arttığı
E) Kış sıcaklıklarının düştüğü

Çözüm

Erozyon toprak süprülmesidir. Toprak süprülmesinin fazla olduğu bölgelerde toprak tabakası incelir.

Cevap A

TOPRAK KAYMASI VE HEYELAN

İnsanlara zarar veren doğal afetlerden biri de toprak kayması ve heyelanlardır. Bu olaylar daha çok yağışlı yerlerde ve eğimli yamaçlarda görülür.

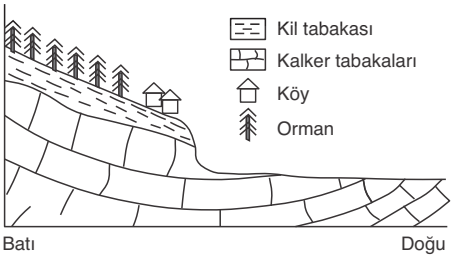
Kayaların, taş parçalarının, toprağın ve büyük kütleler halinde tabakaların, bulundukları yerden koparak birden bire aşağıya doğru kaymasına **yer göçmesi** veya **heyelan** denir. Yalnızca toprağın kaymasına ise **toprak kayması** denir.

Bir bölgede, eğimin fazlalığı, yağış ortalamasının yüksek olması, tabakaların doğrultusu, toprağın killi oluşu toprak kayması ve heyelan oluşumunun nedenleridir.

Türkiye'nin özellikle kuzey kesiminde Karadeniz'e bakan yamaçlarda sık sık heyelan meydana geldiği görülür. Bu heyelanlarda zaman zaman can kayıpları olmakta, çok büyük ekonomik ve sayısal sorunlar yaşanmaktadır.

Örnek Soru

Aşağıdaki şekilde, dağlık bir yörede kurulmuş köy ve buradaki jeolojik yapı gösterilmiştir.



Bu köyün, meydana gelebilecek bir heyelandan korunması için aşağıdaki önlemlerden hangisinin alınması gerekir?

A) Köyü düzlük alanın doğusuna taşımak
B) Köyü batıdaki ormanlık alan içine taşımak
C) Köy alanını ağaçlandırmak
D) Evlerin yapımında dayanıklı malzeme kullanmak
E) Orman arazisinde taracalandırma yapmak

(YGS 2010)

Çözüm

Düzlük alanın doğusunda eğim az olduğundan ve arazi geçirimliliği fazla olan karstik kayaçlardan meydana geldiğinden, heyelandan korunmak için köyün bu alana taşınması gerekir.

Cevap : A

ÇIĞ

Yeryüzeyini örten kar kütlesinin eğim yönünde harekete geçmesiyle meydana gelen bir doğa olayıdır. Kar kütlesinin harekete geçmesine yüksek bir ses, patlama veya bir titreşim neden olabilir. Çığ genellikle çok hızlı gelişir ve hareket eder.

Çığ Oluşumunu Etkileyen Faktörler

Eğim: Yamaç eğimleri arttıkça çığ tehlikesi artar.

Kar yağışları: Kar yağışı sonucu oluşan taze kar kütlesinin eski kar tabakasıyla kaynaşmaması riski artırır.

Fırtına: Frtınanın savurduğu kar taneciklerinin bir sırtta çok miktarda birikmesi sonucu meydana gelen saçaklar ve kar kümeleri riski artırır.

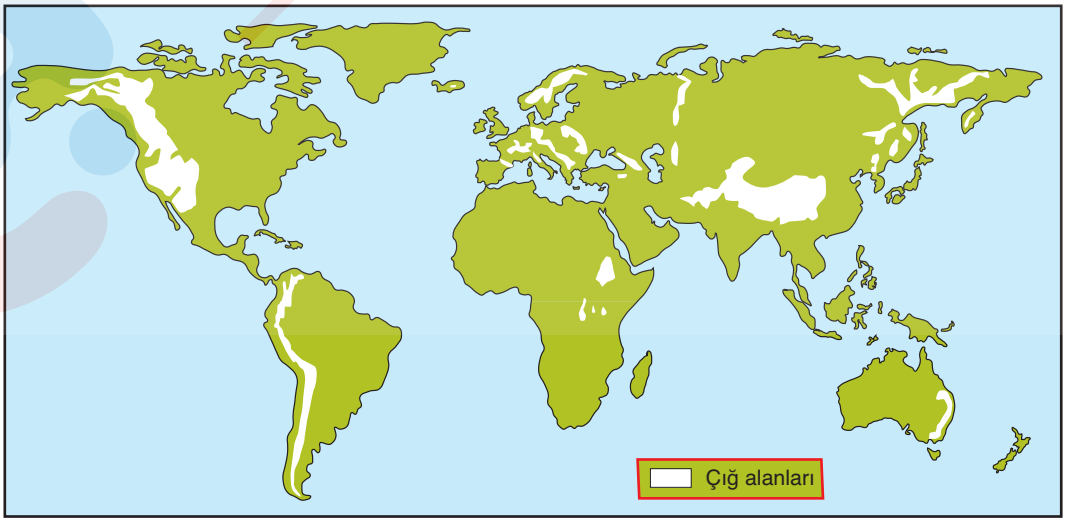
Türkiye'nin kuzey - kuzeydoğu ve doğu kesimlerinde çığ oluşumuna neden olabilecek topoğrafik özelliklere ve meterolojik şartlara uygun araziler vardır. Bu bölgelerde meydana gelen çığ olayları

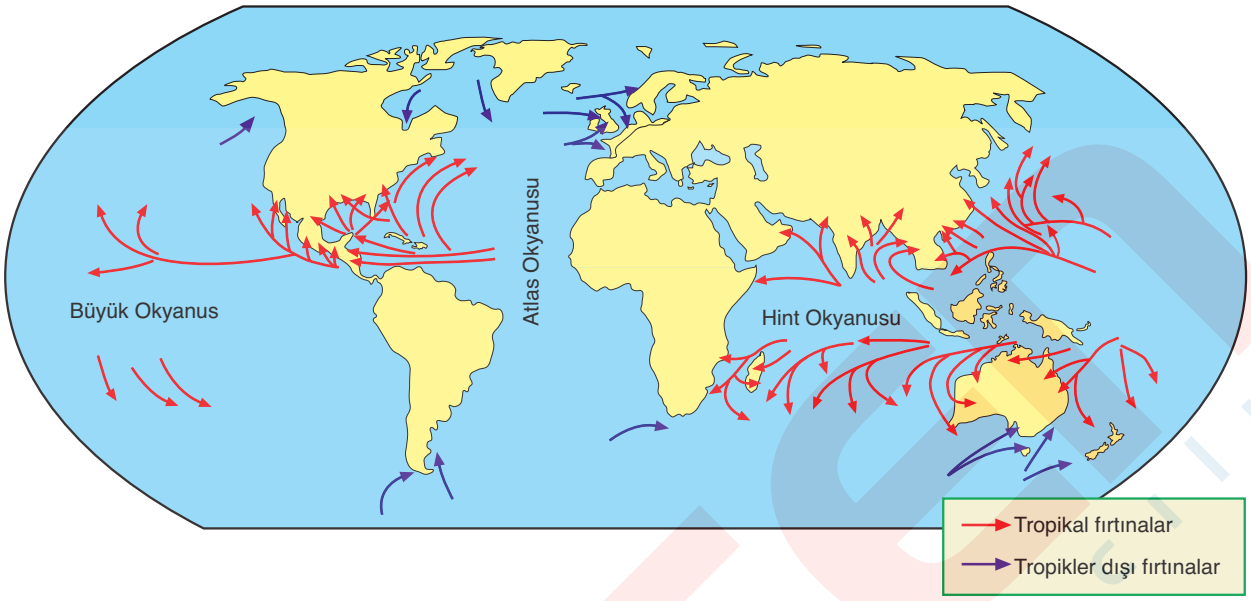
- yerleşim yerlerinin
- yolların
- turistik tesislerin zarar görmesine
- can kayıplarının meydana gelmesine neden olmaktadır.

! 1991 - 1992 kış mevsiminde Türkiye Afet kayıtlarına geçmiş çığa bağlı 328 ölüm vakası vardır.

OLAĞANÜSTÜ HAVA OLAYLARI: FIRTINA, KASIRGA, HORTUM

Sıcak kuşakta ani basınç farkından kaynaklanan saatte 100 - 150 km hızla esen rüzgarlara **kasırga** denir. Bu rüzgarlar Asya'nın doğusu, Avustralya'nın Büyük Okyanus kıyılarında tayfun, Meksika Körfezi'nde hurrican, Afrika ve Latin Amerika'da tornado, Hint Okyanusu'nda siklon olarak bilinir. Sıcak kuşakta, hızlı bir şekilde dönen hava kolonlarının bulunduğu fırtına sistemine **hortum** adı verilir.





Yeryüzünde görülen şiddetli rüzgarlar daha çok su sıcaklığının yükselmesine bağlı olarak tropikal kuşaktaki okyanuslarda oluşur, karalara da sokulabilir.

Rüzgarın yıkıcılığı hızı ile doğru orantılıdır. Ayrıca neden oldukları şiddetli yağışlar, taşkınlar ve oluşturdukları dev dalgalar afetin boyutunu artırmaktadır.

Örnek Soru

1998 yılında Orta Amerika ülkelerinden Honduras'ı etkileyen şiddetli kasırga ve yağışların ardından, Devlet Başkanı Carlos Flores "Başımıza gelen en büyük felaket bu. Köprüler, yollar elektrik hatları, su ve kanalizasyon şebekeleri yıkıldı. Elli yılda yavaş yavaş yapılanları, yetmiş iki saatte yitirdik." demiştir.

Carlos Flores bu sözleriyle kasırganın yol açtığı,

I. toprak,
II. ekonomi,
III. altyapı,
IV. nüfus

kayıplarından hangilerini vurgulamıştır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

(YGS 2010)

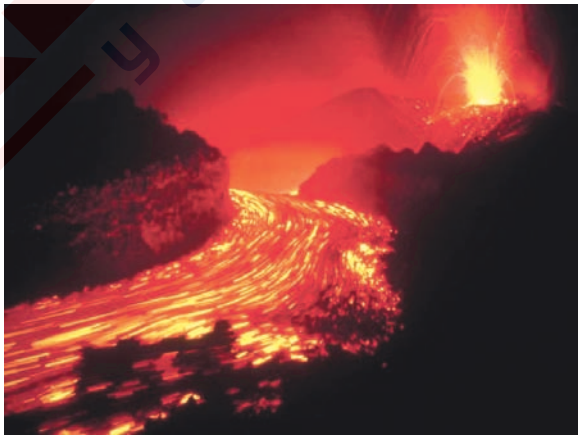
Çözüm

Soruda şiddetli kasırganın ekonomi ve altyapıda neden olduğu kayıplar vurgulanmıştır.

Cevap : C

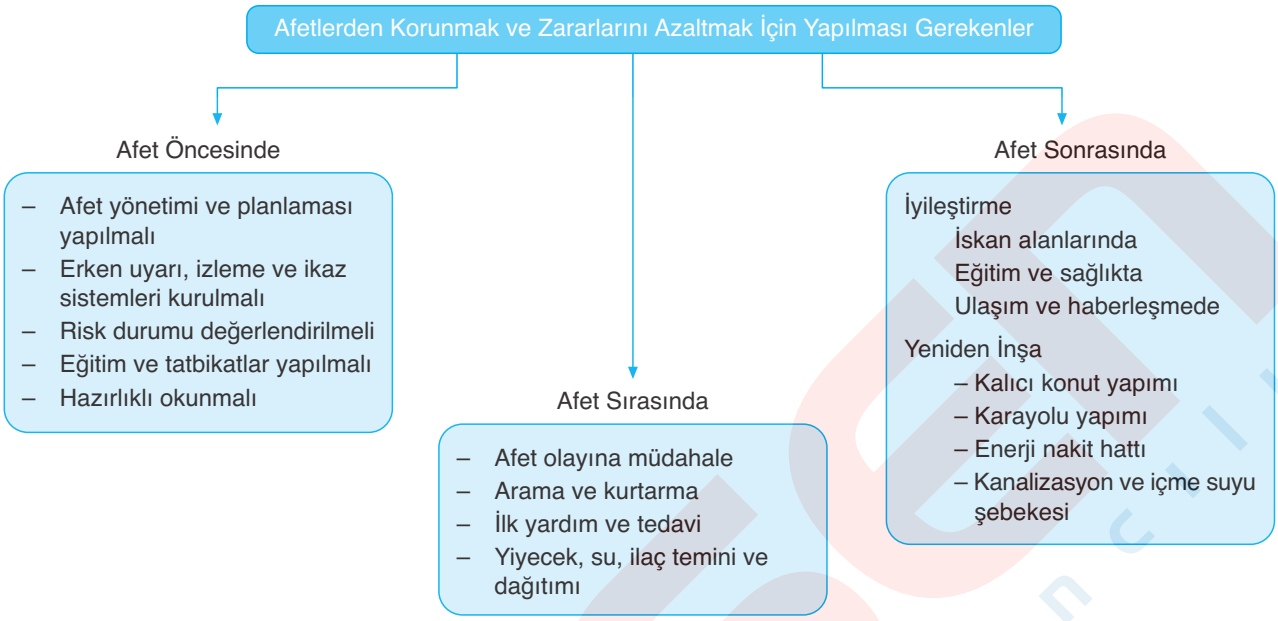
VOLKANLAR

Günümüzde yeryüzünde 500 dolayında aktif volkan bulunmaktadır. Bu volkanların püskürmelerini önlemek mümkün değildir. Ancak etki ve zararları azaltılabilir.



Volkan püskürmelerinin etkileri;

- Çok sayıda volkanın aynı anda aktif hale gelmesi ve büyük miktarda kül çıkarması iklim üzerinde etkilidir.
- Volkanik faaliyetler şiddetli rüzgarlara, sağnak yağışlara ve hava sıcaklıklarının düşmesine neden olabilir.
- Volkanik faaliyet sırasında çıkan lavlar canlı yaşamını yok eder. Büyük ekonomik zararların oluşmasına neden olur.
- Yeryüzündeki bir çok önemli maden, volkanik faaliyetlere bağlı olarak oluşmuştur.



- Volkanik arazilerde oluşan toprakların verimliliği yüksektir. Bu nedenle bu araziler tarımsal faaliyetlerde kullanılır.
- Volkan püskürmeleri turizm açısından önem taşır.
- Volkanik arazilerin verimli olması bu bölgelerin sık nüfuslanmasına neden olmuştur.

Örnek Soru

Volkanizma, deprem, sel, taşkın, heyelan, çığ gibi doğa olayları insan etkinliklerinden bağımsız olarak gerçekleşir. Doğa olaylarının etkisinin büyük ya da küçük olması, olayın gerçekleşme şiddetine, oluştuğu çevrenin özelliklerine bağlıdır. Bir doğa olayı, kısa sürede yol açtığı can ve mal kaybı sonucunda afete dönüşür.

Buna göre, aşağıdakilerin hangisindeki doğal olay afet olarak nitelendirilemez?

A) Türkiye'de meydana gelen şiddetli depremler

B) Bangladeş'te meydana gelen akarsu taşkınları

C) Amerika Birleşik Devletleri'nin güneydoğu kıyılarında etkili olan kasırgalar

D) Güneydoğu Asya ülkelerini etkileyen tsunamiler

E) Antartika Kıtası'nda eriyen buzullar

(ÖSS 2009)

Çözüm

Sorunun öncülüne baktığımızda doğa olaylarının kısa sürede yol açtığı can ve mal kayıpları sonucu afete dönüştüğü bilgisine ulaşabiliriz.

Buna göre, Antartika Kıtası'nda eriyen buzulların doğal afet olarak nitelendirilmesi beklenmez.

Cevap : E

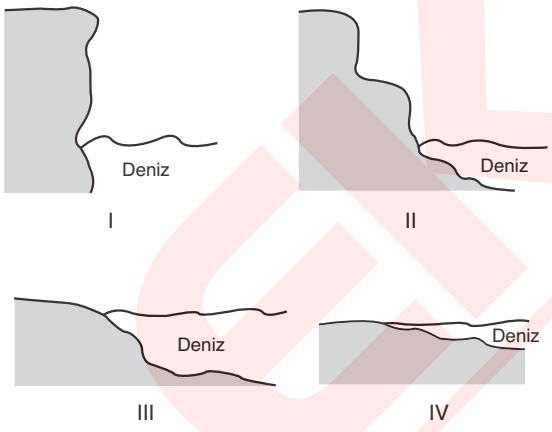
1. **Bir bölgede en fazla yağış kış aylarında görülmesine rağmen toprak kaymalarının ilk baharda olması aşağıdakilerden hangisiyle ilgilidir?**

A) Yerşekilleriyle
B) Kayaç türüyle
C) Yağış şekliyle
D) Ekonomik faaliyetlerle
E) Doğal bitki türüyle

2. **Afet boyutuna dönüşen bir kuraklığın aşağıdakilerden hangisinde azalmaya neden olması beklenmez?**

A) Tarımsal üretim
B) Biyolojik çeşitlilik
C) Yeraltı su seviyesi
D) İçme ve kullanma suyu
E) Günlük sıcaklık farkları

3.



Aynı büyüklükteki tsunami dalgalarının yukarıdaki kıyı yörelerinden hangilerinde daha fazla can ve mal kaybına neden olması beklenir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

4. Yerleşme alanı kazanmak nedeniyle bir akarsuyun yatağının değiştirilmesi bazı doğal afetlere neden olabilir.

Aşağıdakilerden hangisi bunlardan birisidir?

A) Taşkınlar B) Deprem
C) Heyelanlar D) Toprak kaymaları
E) Çiğ düşmeleri

5. **Bir yörede sık sık karşılaşılan sel ve taşkınları önlemek için aşağıdaki çalışmalardan hangisine ihtiyaç olduğu söylenemez?**

A) Dere yataklarını ıslah etmek
B) Ağaçlandırma yapmak
C) Taşkın setleri yapmak
D) Erken uyarı sistemleri kurmak
E) Akarsu çevresindeki tarım faaliyetlerini durdurmak

6. I. Can ve mal kayıplarının meydana gelmesi
II. Yeryüzü görünümünün değişmesi
III. Ekonominin zarar görmesi
IV. iklim özelliklerinin değişmesi

Yukarıdakilerden hangileri afet boyutundaki bir taşkının sonuçları arasında yer almaz?

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) I ve III E) II ve IV

7. Kuraklık, tropikal siklon, sel ve taşkınlar meteorolojik afetler arasında yer alır.

Bu tür afetlerin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

A) Erken uyarılarının yapılabilmesi
B) Kısa süreli olmaları
C) Dar alanları etkilemeleri
D) Verdikleri zararın az olması
E) Tropikal bölgede etkili olmaları

8. Türkiye'de sel ve taşkınların son yıllarda daha fazla can kaybına yol açtığı görülmektedir.

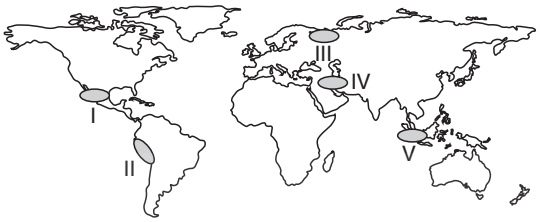
Bu durum

I. doğal dengenin bozulması
II. yanlış yapılaşma
III. yeryüzeyinin engebeli olması

faktörlerinden hangileriyle ilgilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9.



Yukarıdaki haritada taralı olarak gösterilen merkezlerden hangisi afet boyutunda deprem görülen yerler arasında değildir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. I. Kar erimelerinin başlaması
II. Ani sağnak yağışların görülmesi
III. Yer sarsıntılarının olması
IV. Tarım alanlarında hasat yapılması

Yukarıda verilenlerden hangileri toprak kaymalarına neden olacak bir durum değildir?

A) Yalnız III B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

11. Aşağıdaki bölgelerden hangisinde hem tropikal fırtınalar hem de tsunami dalgaları nedeniyle doğal afetler yaşandığı söylenebilir?

A) Güneydoğu Asya B) Güney Avustralya
C) Güney Avrupa D) Kuzeybatı Avrupa
E) Kuzey Asya

12. Yeryüzünde afet boyutunda volkan püskürmelerinin görüldüğü bölgelerin, aşağıdaki doğal afet bölgelerinden hangisiyle daha çok örtüştüğü söylenebilir?

A) Çığ B) Taşkın C) Deprem
D) Tropikal fırtına E) Heyelan

13. I. Kurtarma ve ilk yardım ekiplerinin bilgili ve tecrübeli olması
II. Alt yapının deprem güvenli olması
III. Konutların deprem güvenli olması
IV. Yeryüzeyinin engebesiz olması

Yukarıda verilenlerden hangileri şiddetli bir depremin neden olacağı hasarın az olmasında etkili değildir?

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) II ve III E) III ve IV

14. Türkiye'nin aşağıdaki özelliklerinden hangisi doğal afet oluşumuna neden olmaz?

A) Yeryüzeyinin engebeli olması
B) Ani sağnak yağışların görülmesi
C) Alp-Himalaya deprem kuşağında bulunması
D) Üç tarafının denizlerle çevrili olması
E) Sel rejimli akarsuların bulunması

15. Aşağıdaki iklim bölgelerinden hangisinde orman yangınlarının daha sık görüldüğü söylenebilir?

A) Akdeniz iklim bölgesi
B) Muson iklimi bölgesi
C) Ilıman okyanus iklimi bölgesi
D) Ekvatoral iklim bölgesi
E) Sert karasal iklim bölgesi

C E E A | E B A C | C B A C | B D A