

AYT



MOBİL VIDEO
ÇÖZÜM
UYGULAMASI



AKILLI
TAHTA
UYUMLU



okulburada.com



uzaktan eğitim
dijital içerik desteği



AYT SINAVINA İLİŞKİN MEB TARAFINDAN AÇIKLANAN
KONU ve KAZANIMLAR DİKKATE ALINARAK HAZIRLANMIŞTIR.

COĞRAFYA

SORU BANKASI

KONU DESTEKLİ TOPLAM
1040 SORU

YAZAR:
Memduh ALTUNBULAK

MUBA
YAYINLARI

COĞRAFYA

SORU
BANKASI

Dizgi - Grafik

MU BA Yayıncılık Dizgi - Grafik Birimi

Baskı

Ayrıntı Basımevi • Tel: 0.312 394 55 90 - 91
Matbaa Sertifika No: 13987

Öneri ve düşünceler için

info@mubayayinlari.com • 0.312 504 64 41

Yayın ve Dağıtım

MU BA Yayıncılık Ltd. Şti.
Ostim (OSB) Mahallesi 1203. Cadde No: 38/1/2 Yenimahalle - ANKARA
Tel: 0.312 504 64 41 • Faks: 0.312 232 26 69
www.mubayayinlari.com

ISBN: 978-605-7509-89-5

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın bandrolü ile satılmaktadır.

Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını rica ederiz.



Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları **MU BA YAYINCILIK LTD. ŞTİ'**ne aittir.
Hangi amaçla olursa olsun, yayınların tamamının veya bir bölümünün, şirketin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması yasaktır.

MU BA bir Murat Yayınları Ltd. Şti. markasıdır.

SUNU

Sevgili Öğrenciler,

Murat Yayınları'nın yıllara dayanan tecrübesinin ve vizyonunun bir sonucu olarak yayın çalışmalarını sürdüren MUBA, ortaokul, lise ve üniversiteye hazırlık yardımcı kaynaklarını öğrencileriyle buluşturmanın kıvancını duymaktadır.

Alanında uzman yayın kadromuz tarafından hazırlanan kitaplarımızda, uygulamada olan sınav dahil test teknikleri dikkate alınarak kapsamlı bir çalışma yürütülmüş, siz değerli öğrencilerimizin hazırlık sürecindeki yükünü hafifletmeyi amaçlayan bir yol izlenmiştir.

MEB'in güncel eğitim programı ve kazanımlarını gözeterek oluşturduğumuz bu yayınımda klasik çoktan seçmeli, örnek çözümlü, kısa cevaplı sorular ve etkinlikler, amaca uygun kısa notlar, sınav odaklı özet bilgiler ve doğrudan sınavı hedefleyen mantık ve muhakeme soruları akılda kalıcı bir yöntemle verilmiştir.

Gireceğiniz tüm sınavlarda başarılar diler, yaşamınızda sağlık ve mutluluklar temenni ederiz.

MU BA YAYINLARI

İÇİNDEKİLER

COĞRAFYA SORU BANKASI

ÜNİTE - 1 / DOĞAL SİSTEMLER

BÖLÜM - 1

Sayfa No

Biyoçeşitlilik

9

BÖLÜM - 2

Sayfa No

Ekstrem Doğa Olayları
Küresel İklim Değişimi

23
33

ÜNİTE - 2 / BEŞERİ SİSTEMLER

BÖLÜM - 1

Sayfa No

Nüfus Politikaları
Türkiye'de Nüfus Politikaları

45
49

BÖLÜM - 2

Sayfa No

Yerleşmelerin Özellikleri

53

BÖLÜM - 3

Sayfa No

Ekonomik Faaliyetler ve Doğal Kaynaklar

61

BÖLÜM - 4

Sayfa No

Türkiye'de Ekonomi – Ekonomi Politikaları – Sektörel Dağılım
GENEL TEKRAR TESTİ

69
103

BÖLÜM - 5

Sayfa No

Geçmişten Geleceğe Şehir ve Ekonomi

111

BÖLÜM - 6

Sayfa No

Türkiye'nin İşlevsel Bölgeleri – Kalkınma Projeleri

115

BÖLÜM - 7

Sayfa No

Hizmet Sektörünün Ekonomideki Yeri

123

BÖLÜM - 8

Sayfa No

Türkiye'de Turizm

135

ÜNİTE - 3 / KÜRESEL ORTAM: BÖLGELER VE ÜLKELER

BÖLÜM - 1

Sayfa No

Kültür Bölgeleri – Türk Kültürü

143

BÖLÜM - 2

Sayfa No

Küreselleşen Dünya

147

BÖLÜM - 3

Sayfa No

Jeopolitik Konum

167

BÖLÜM - 4

Sayfa No

Ülkeler Arası Etkileşim
GENEL TEKRAR TESTİ

171

183

ÜNİTE - 4 / ÇEVRE VE TOPLUM

BÖLÜM - 1

Sayfa No

Çevre Sorunları

197

BÖLÜM - 2

Sayfa No

Çevre Sorunlarının Çözümüne Yönelik Yaklaşımlar
GENEL TEKRAR TESTİ

211

215

ÖRNEKTİR

DOĞAL SİSTEMLER

ÖRNEKTİR

Ünite
1

- Biyoçeşitlilik
- Enerji Akışı ve Madde Döngüleri
- Su Ekosistemleri
- Ekstrem Doğa Olayları
- Küresel İklim Değişimi

ÖRNEKTİR

BİYOÇEŞİTLİLİK

Dünyamız dört temel ortamdır oluşur.

Bunlar, atmosfer, hidrosfer, litosfer ve biyosfer'dir.

Biyosfer: Atmosferin alt kesimleri ile hidrosfer ve litosferin üst kesimlerinde yer alan, canlıların yaşadığı kesimdir

Biyocoğrafya: Biyosferdeki canlıların dağılışı ve bu dağılışı etkileyen coğrafi faktörleri inceleyen coğrafyanın alt dalıdır.

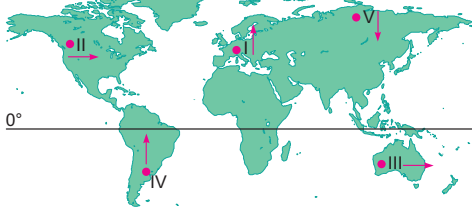
Biyoçeşitlilik: Bir bölgedeki genlerin, türlerin, ekosistemlerin, ekolojik olayların oluşturduğu bir bütündür.

- Bitki ve hayvan çeşitliliği ne kadar fazla olursa biyoçeşitlilik o kadar fazla olur.

- Canlıların yeryüzündeki dağılışı coğrafi şartlarla yakından ilgilidir. Canlı türleri kendi yaşam şartlarına uygun alanlarda (habitat) yaşar.

TEST • 1

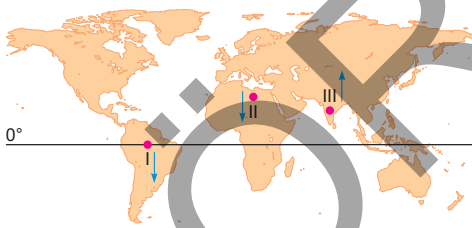
1. Küresel ısınmaya bağlı olarak hissedilen sıcaklık artışı bitkilerin yetiştiği bölgelerin dışında yayılmalarına neden olacaktır. Aşağıdaki haritada bitki türlerinin küresel ısınma sonucunda yayıldığı alanlardaki değişimler oklarla gösterilmiştir.



Buna göre kaç numaralı ok ile gösterilen bitki türünün yayılacağı alan doğru gösterilmiştir?

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

2. Biyoçeşitlilik herhangi bir yerdeki canlıların tür ve zenginliği anlamına gelmektedir.



Yukarıdaki haritada numaralanmış doğrultularda gidildiğinde biyoçeşitliliğin nasıl bir değişim gösterdiği aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Artar	Azalır	Artar
B)	Azalır	Artar	Azalır
C)	Artar	Artar	Azalır
D)	Azalır	Azalır	Artar
E)	Artar	Azalır	Azalır

3. Aşağıda canlıların yeryüzüne dağılışını etkileyen coğrafi faktörler oluşum nedenleriyle eşleştirilmiştir.

I. Kıtaların kayması → Biyolojik

II. Yerçekilleri → Fiziki

III. İnsan → Biyolojik

IV. İklim değişimleri → Fiziki

V. Toprak → Paleocoğrafya

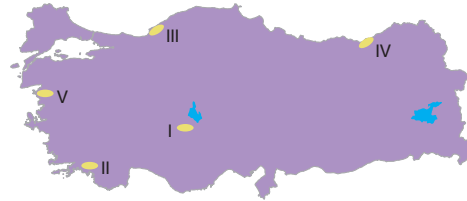
Buna göre, yukarıdaki eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

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

4. Ekvatorial yağmur ormanlarında birim alana düşen bitki ve hayvan türünün diğer alanlara göre daha fazla olmasındaki temel neden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yükselti ve yağış
B) Basınç ve rüzgar
C) Toprak ve nem
D) Sıcaklık ve nem
E) Eğim ve bakı

5. Yağış miktarı, yağış rejimi ve sıcaklık ortalaması biyoçeşitliliği belirleyen temel unsurlardır



Buna göre, haritadaki numaralı alanlardan hangisinde biyoçeşitliliğin daha az olması beklenir?

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

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

Sıcak Kuşak Çölleriindeki Adaptasyon Örnekleri

- Çöl bitkilerinin suyu buldukları dönemde kısa sürede filizlenip meyve vermeleri
- Çöl bitkilerinin su kaybını en aza indirmek için toprağın üstündeki bölümlerinin küçük olması, yapraklarının dikenli olması
- Çöl bitkilerinin toprak altında çok uzun köklerinin bulunması
- Çöl hayvanlarının genelde ten renklerinin açık renk olması, hızlı hareket etmeleri

Biyom: Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran bölgelerdir.

6. Bitki ve hayvanların yaşamlarını devam ettirebilmek için buldukları ortamın iklim koşullarına uyum sağlamalarına adaptasyon denir.

- Orta kuşaktaki yayvan yapraklı ağaçların kışın yapraklarını dökmesi
- Çöl hayvanlarının hızlı hareket etmesi, renklerinin açık olması
- Ağaçların tahrip edildiği yerlerde canlı çeşitliliğinin azalması
- Kutup ayılarının 6 ay kış uykusuna yatması

Buna göre yukarıda verilen örneklerden hangileri adaptasyona örnek değildir?

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

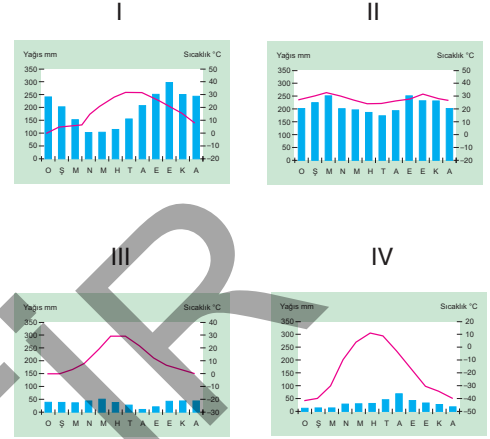
7. Benzer bitki ve hayvanların bulunduğu bölgelere "biyom" denir. Her biyomun kendine özgü bitki ve hayvan türleri vardır. Bitki ve hayvan türlerinin özellikleri iklimlere göre değişir.

- Bazı biyomlarda hayvanların derilerinin altında kalın bir yağ tabakası bulunur.
- Bazı bitkiler bünyelerinde suyu uzun süre tutabilme özelliğine sahiptir.

Buna göre paragrafta açıklanan biyomlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | I | II |
|----|---------------|---------------|
| A) | Tundra | Deniz |
| B) | Yağmur Ormanı | Çöl |
| C) | Dağ | Yağmur Ormanı |
| D) | Çöl | Deniz |
| E) | Tundra | Çöl |

8. Bir bölgedeki biyoçeşitliliği etkileyen faktörlerin başında sıcaklık ve nemlilik koşulları gelmektedir.



Buna göre, yukarıda aylık ortalama sıcaklık ve yağış grafikleri verilen yöreler aşağıdakilerin hangisinde biyoçeşitliliği en az olandan en fazla olana doğru sıralanmıştır?

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

9. Dağların güneşe ya da denize dönük yamaçlarında, elverişli iklim koşulları nedeniyle biyoçeşitlilik zengindir.

Buna göre;

- Mersin
- Rize
- Antalya
- Sinop

Yukarıdaki yörelerin hangilerinde dağların kuzeye bakan yamaçlarında biyoçeşitlilik güneye bakan yamaçlara göre daha fazladır?

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

D	B	E	B	A	D	C	B	A
9	8	7	6	5	4	3	2	1

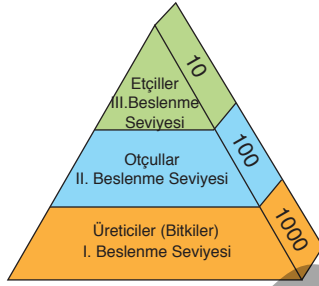
TEST • 2

1. Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran bölgelere "biyom" denir. Her biyomun kendine özgü bitki ve hayvan türleri vardır. Karasal biyomlar, genelde orada hakim olan bitki türüne göre, su biyomları ise suyun özelliğine göre sınıflandırılır.

Buna göre Orta Kuşak'ta iklim ve bitki örtüsü özelliğine göre aşağıdaki biyomlardan hangisine rastlanmaz?

- A) Çalılık biyomu B) Çöl biyomu
C) Çayır biyomu D) Savan biyomu
E) Dağ biyomu

2. Aşağıdaki enerji piramidinde her basamak bir beslenme seviyesini gösterir. Her beslenme seviyesinde farklı bir canlı türü bulunur.



Buna göre III. beslenme seviyesinde aşağıdaki canlılardan hangisi yer almaz?

- A) Aslan B) Kartal C) Koyun
D) Yılan E) Kurt

3. Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran bölgelere biyom denir.

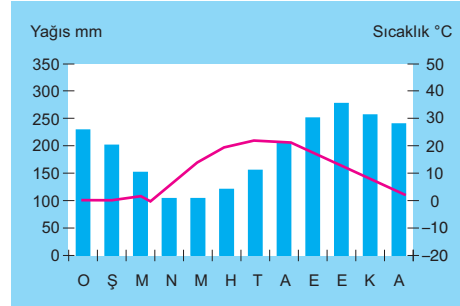
Karasal biyomların sınıflandırmasında, aşağıdakilerden hangisi en fazla etkili olmaktadır?

- A) Toprak türü B) Su kaynakları
C) Yağış türü D) Yerçekilleri
E) Bitki örtüsü

4. Aşağıdakilerden hangisi canlıların yeryüzüne dağılışını etkileyen fiziki faktörlerden biri değildir?

- A) Toprak özellikleri B) İklim koşulları
C) Bakı durumu D) Tarımsal faaliyet
E) Yeryüzü şekilleri

5. Aşağıda bir yörenin aylık sıcaklık ve yağış grafiği verilmiştir.



Buna göre grafiği verilen yörede aşağıdaki biyom türlerinden hangisi yer alır?

- A) Tropikal yağmur ormanı biyomu
B) Yaprak döken ormanlar biyomu
C) Step biyomu
D) Savan biyomu
E) Tundra biyomu

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

KARASAL BİYOMLAR

Tropikal Yağmur Ormanları

Biyomları

- 0° – 10° enlemleri arasında ekvatorial iklimin etkili olduğu yerlerde görülür.
- Her mevsim yağışlıdır.
- Görüldüğü yer; Amazon, Kongo Havzaları
- Bitki örtüsü; sürekli yeşil kalan yayvan yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlar, otsu ve uzun boylu bitkilerdir.

Savan Biyomu

- 10° – 20° enlemleri arasında Savan ikliminin etkili olduğu alanlarda görülür.
- Yaz ayları yağışlı, kış ayları kurak geçer.
- Görüldüğü yer; Orta Amerika, Güney Brezilya ve Kongo Havzası çevresi.
- Bitki örtüsü; yüksek boylu otlar yer yer ağaçlar, çalılardan oluşur.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

Çöl Biyomu

- 30° Dinamik Yüksek Basınç alanlarında, karaların iç kesimlerinde ve soğuk okyanus akıntılarının etkili olduğu kıyılarda görülür.
- Yıllık yağış miktarı 200 mm altında günlük sıcaklık farkı yüksek olan çöl iklimin etkili olduğu yerlerde görülür.
- Görüldüğü yer; Kuzey Afrika, Orta Asya, Orta Şili, İç ve Batı Avustralya, Namibya
- Bitki örtüsü; kurakçıl çalı ve otlardır.

Yaprak Döken Orman Biyomu

- Orta Kuşak'ta okyanusal iklimin etkili olduğu yerde görülür.
- Her mevsim yağışlıdır.
- Görüldüğü yer; Batı Avrupa, Batı Kanada, Yeni Zelanda, Doğu Avustralya'da bu biyom görülür.
- Bitki örtüsü; sonbaharda yaprağını döken ağaçlar ile iğne ve geniş yapraklı ormanlardan oluşur.

Çalı Biyomu

- Orta Kuşak'ta Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerde görülür.
- Yazlar sıcak ve kurak kışlar ılık ve yağışlı geçer.
- Görüldüğü yer; Akdeniz Havzası, Kaliforniya, Şili, Kap bölgesi ve Güneybatı Avustralya çevresinde bu biyom görülür.
- Bitki örtüsü; Çalılar ve bodur ağaçlar.

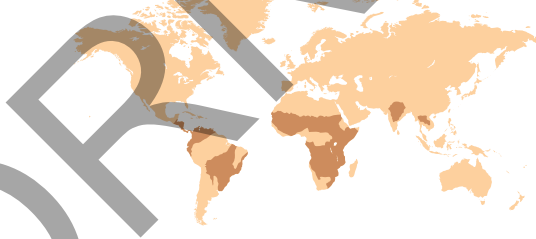
6. Su molekülleri; güneş enerjisi ve yerçekiminin etkisiyle litosfer, hidrosfer, atmosfer arasında hareket eder. Bu hareket sonucunda su döngüsü denilen büyük bir sistem oluşur. Su döngüsünün çeşitli aşamaları vardır.

- I. buharlaşma
II. terleme
III. yağış
IV. yüzeysel akış

gibi aşamalardan hangileri hidrosferden atmosfere doğru gerçekleşir?

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

7. Aşağıda bir biyom türünün yeryüzündeki dağılışı gösterilmiştir.



Buna göre, yukarıda dağılışı gösterilen biyom türü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Dönenceler arasında görülür.
B) Zebra, zürafa, çita, fil gibi hayvan türlerini barındırır.
C) Bitki örtüsünü yüksek boylu otlar, yer yer ağaçlar oluşturur.
D) Tropikal kuşakta görülür.
E) Yaz ayları kurak, kış ayları yağışlıdır.

8. • Çöllerde yaşayan hayvanların açık renkli olması
• Kutuplarda yaşayan penguenlerin derilerinin altında kalın yağ tabakasının bulunması
Yukarıda verilenler aşağıdakilerden hangisine örnek olarak gösterilebilir?

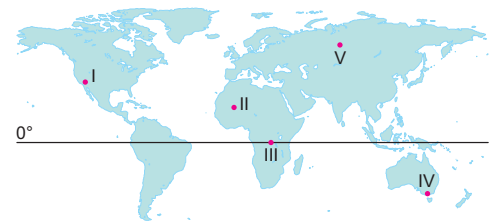
- A) Adaptasyon B) Habitat C) Biyom
D) Flora E) Ekosistem

9. Ekvatorial Yağmur Ormanları dünyanın en zengin yaşam alanıdır.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yerleşmeye uygun olması
B) Yıl boyunca iklim koşullarının değişmemesi
C) Sıcaklık ve yağış koşullarının elverişli olması
D) Gece-gündüz süresinin yıl boyunca aynı olması
E) Toprak verimliliğinin yüksek olması

- 10.



Yukarıdaki haritada, numaralandırılan bölgelerden hangisinde biyoçeşitlilik daha fazladır?

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

C	C	A	E	A	B	D	E	C	D
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

İğne Yapraklı Ormanlar Biyomu

- Karasal iklim bölgesinde görülür.
- Yazları kısa ve serin, kışları uzun ve çok soğuk geçer, en fazla yağış yaz mevsimindedir.
- Görüldüğü yer; Sibirya, Doğu ve Kuzey Avrupa, Kanada ve Alaska'da bu biyom görülür.
- Bitki örtüsü; Tayaga ve boreal ormanlarıdır.

Tundra Biyomu

- 60° – 70° enlemleri arasındaki tundra ikliminin etkili olduğu alanlar da görülür.
- Görüldüğü yer; Kuzey Sibirya, Grönland kıyıları Kuzey Kanada'da görülür.
- Bitki örtüsü; liken, ot, çalılardır.

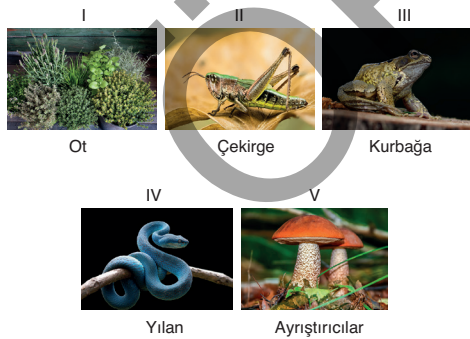
TEST • 3

1. Canlılar tüm yaşamsal faaliyetlerini sürdürmek için enerjiye ihtiyaç duyarlar. "Ekosistemlerdeki enerji akışı güneşten gelerek üreticiler, otçullar, etçiller ve ayrıştırıcılar arasında kullanılır.

Bu paragrafta enerji akışının aşağıdaki hangi özelliğinden bahsedilmiştir?

- A) Yaşamsal faaliyetleri sürdürdüğünden
B) Çevreye ısı olarak yayıldığından
C) Canlı sayısını azalttığından
D) Gün boyunca devam ettiğinden
E) Tek yönlü olduğundan

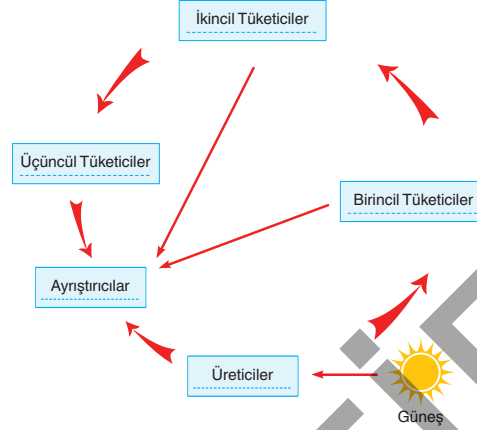
2. Aşağıda bir enerji piramidinde yer alan canlılar verilmiştir. Enerji piramidinin her basamağında bulunan canlı sayısı farklıdır.



Buna göre enerji primadinde sayısı en fazla canlı ile enerjiyi en çok kullanan canlı sırasıyla aşağıdaki hangi seçenekte bir arada verilmiştir?

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

3. Aşağıdaki kavram haritasında ekosistemde gerçekleşen olay gösterilmiştir.



Kavram haritasında gösterilen olay aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Madde döngüsü B) Oksijen döngüsü
C) Ekolojik denge D) Enerji akışı
E) Biyom

4. Besin zinciri ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Besin zincirinde enerjinin bir gruptan diğerine aktarıldığı her halka beslenme seviyesini oluşturur.
B) Bitkiler güneş enerjisi yardımıyla fotosentez sonucunda enerji üretir.
C) Canlıların yaşamak için enerjiye ihtiyaçları vardır.
D) Güneş, ekosistemlerin tek enerji kaynağıdır.
E) Ekosistemlerin çoğunda enerjinin önemli bir kısmı etçiller tarafından kullanılır.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

CANLILARIN YERYÜZÜNDE DAĞILIŞINI ETKİLEYEN COĞRAFİ FAKTÖRLER

I. Fiziki Faktörler

- a. İklim
- b. Yer şekilleri
- c. Toprak

II. Biyolojik Faktörler

- a. İnsan
- b. Diğer canlılar

III. Paleocoğrafya

- a. Kıtaların kayması
- b. İklim değişiklikleri

1. Fiziki Faktörler

- A. İklim: Canlı çeşitliliğini etkileyen en önemli faktördür. Bitkilerin Ekvator'dan kutuplara doğru kuşak halinde sıralanışını sıcaklık ve nemlilik etkiler.
- Yağış miktarının fazla ve yağış rejiminin düzenli olduğu alanlarda bitki örtüsü daha gürdür. Bu durum hayvan türlerinin de çeşitlenmesini sağlar.

5. Aşağıda karbonun tüketildiği ve üretildiği durumlar verilmiştir.

Buna göre;

- I. Fosil yakıtların oluşumu
- II. Fotosentez
- III. Canlıların solunumu
- IV. Orman yangınları

yukarıdakilerden hangileri karbonun tüketiminde etkili olur?

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

6. Karbondioksit tüketiminin fazla olduğu bir yer ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Sanayinin geliştiği bir bölgedir.
- B) Canlı sayısı fazladır.
- C) Ormanlar geniş yer tutar.
- D) Yağış miktarı azdır.
- E) Yerçekilleri engebelidir.

7. Oksijenin açığa çıkmasını sağlayan faktörler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Suyun fotolizi – Oksidasyon
- B) Fotosentez – Suyun fotolizi
- C) Orman yangını – Canlıların çürümesi
- D) Canlıların solunumu – Oksidasyon
- E) Suyun fotolizi – Canlıların solunumu

8. I. Rüzgâr
II. Kömür
III. Petrol
IV. Nükleer santral

Yukarıdakilerden hangileri karbon kaynakları arasında yer alır?

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

9. Aşağıdakilerden hangisinin karbon döngüsüne katkıda bulunduğu söylenemez?

- A) Şiddetli volkanik patlamalarının
- B) Ölen canlıların çürümesinin
- C) Yıldırım düşmesinin
- D) Canlıların solunum yapmasının
- E) Orman yangınlarının

10. Aşağıda besin zincirinin enerji piramidi üzerinde beslenme seviyelerine göre sıralanışı gösterilmiştir.



Buna göre beslenme seviyelerini oluşturan canlı türlerinin, piramit üzerinde numaralandırılan bölgelerdeki yeri aşağıdakilerden hangisidir?

	I. Seviye	II. Seviye	III. Seviye
A)	Ot	Geyik	Aslan
B)	Leopar	Ot	Geyik
C)	Aslan	Koyun	Ot
D)	Geyik	Leopar	Ot
E)	Ot	Aslan	Koyun

A	C	D	B	C	A	E	D	B	E
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

TEST • 4

1. I. Sanayi tesislerinin yaygınlaşması
II. Ağaçlandırma çalışmaları
III. Orman alanlarının tarım arazilerine dönüştürülmesi
IV. Enerji üretiminde fosil yakıt kullanımı
Yukarıdaki beşeri faaliyetlerden hangileri bulunduğu yerdeki oksijen miktarını artırır?

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

2. I. Bakteriler
II. Sürüngenler
III. Mantarlar
IV. Kedigiller
Yukarıdakilerden hangileri, ölü hayvan ve bitkileri minerallere ve humusa dönüştüren ayrıştırıcılar arasında gösterilebilir?

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

3. Ekosistem, birbirleriyle ilişkili canlı ve cansız unsurlardan oluşur.

Buna göre, ekosistemin kendini yenileyebilmesi,

- I. Yerkabuğu hareketleri
II. enerji akışı
III. madde döngüsü
IV. okyanuslardaki gel-git

niceliklerinden hangilerine daha çok bağlıdır?

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

4. Ekosistemin işleyişi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

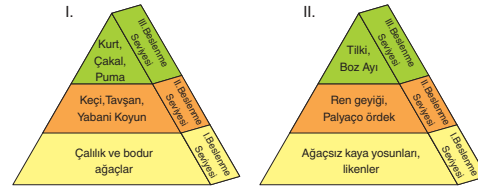
A) Dünya ekosistemi kara, deniz ve tatlı su ekosistemi olmak üzere üçe ayrılır.
B) Ekosistem sürekli gelişim gösteren dinamik bir yapıdır.
C) Canlılar hidrosfer, atmosfer ve litosferle sürekli etkileşim halindedir.
D) Ekosistemlerin temel enerji kaynağı yerka-
buğunun altındaki mantodur.
E) Bir ekosistem içinde, ekosistemden farklı daha küçük ekosistemler bulunur.

5. Madde döngüsü inorganik maddelerin sürekli olarak cansız ortamdan alınıp, canlılar arasında aktarıldıktan sonra tekrar cansız ortama verilmesi şeklinde gerçekleşir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi, ekosistemin devamlılığını sağlayan madde döngüleri arasında yer almaz?

A) Azot B) Sülfür C) Oksijen
D) Karbon E) Su

6. Aşağıda iki farklı yöre nin enerji piramidi verilmiştir.



Buna göre, yörelerin aşağıdakilerden hangisi bakımından farklı olduğu kesindir?

A) Kayaç yapıları
B) İklim koşulları
C) Yükselteleri
D) Toprak yapısı
E) Jeolojik yapıları

- B. **Yerçekilleri:** İklimi ve biyoçeşitliliği etkiler.

Dağların Uzunı Doğrultusu: Kıyıya paralel uzanan dağ sıralarında denize dönük yamaçta biyoçeşitlilik artar. Ayrıca kıyı ile iç kesimler arasında iklim koşulları önemli farklılık gösterir.

Yükselti: Bir dağ yamacı boyunca yükseldikçe sıcaklık azaldığı için bitki örtüsü de kuşaklar oluşturur, buna bağlı hayvan türleri de değişir.

Baki: Dağların denize bakan yamaçlarında ılıman iklim şartlarına bağlı olarak tür çeşitliliği fazlayken iç kısımlara bakan yamaçlarda tür çeşitliliği azdır.

Kara ve Denizlerin Dağılışı: Denizler, karalarda yaşayan canlıların yayılmasını engellerken, karalarda denizlerde yaşayan canlıların yayılmasını engeller.

C. Toprak: Bitkilerin ve hayvanların bazıları belirli toprak yapısını seçerler. Toprağın nemi sıcaklığı kalınlığı ve mineral yapısı canlıları etkiler.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

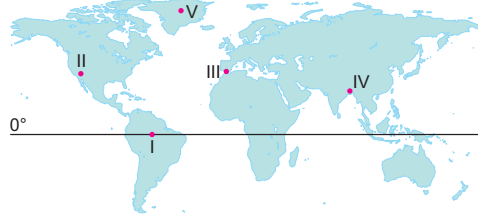
Biyolojik Faktörler

İnsan kaynaklı pek çok faaliyet tür kayıplarına neden olmakta biyoçeşitlilik hızla azalmaktadır.

Biyoçeşitliliği tehdit eden insan kaynaklı faktörler;

- Hızlı nüfus artışı
- Sulak alanların kurutulması
- Doğal kaynakların aşırı kullanılması
- Sanayileşme ve kentleşmeye bağlı kirliliğin yaşanması
- Çayır ve meralarda aşırı otlatma yapılması
- Tarımda aşırı zirai ilaç kullanımı
- Ormanların tahrip edilmesi
- Madencilik faaliyeti ile doğaya zarar verilmesi
- Anız yakma

7. Besin zincirinde enerjinin bir gruptan diğerine aktarıldığı her halka bir beslenme seviyesini oluşturur.



Buna göre, yukarıda haritada numaralanmış yerlerin hangisinde 1. beslenme seviyesini oluşturan canlı türlerinin bulunduğu söylenemez?

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

8. Atmosferde azotun oksijen ile birleşerek, nitrit ve nitratlara dönüşmesi,

- I. Güneş enerjisi
II. Yıldırım
III. Volkanik faaliyetler
IV. Depremler

kaynaklarından hangileriyle sağlar?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi madde döngülerinin aşamalarından biri değildir?

- A) Azotun yıldırım ve yağışlar ile toprağa inmesi
B) Karbonatlı kayaçların fiziksel ve kimyasal yolla ayrışması
C) Atmosferdeki su buharının fotolize uğraması
D) Klorofilli bitkilerin fotosentez yapması
E) Otçulların, yaşamlarını devam ettirebilmek için gerek duydukları enerjiyi bitkilerden sağlaması

10. Aşağıdakilerden hangisi biyolojik çeşitliliği tehdit eden insan kaynaklı faaliyetlere örnek olarak gösterilemez?

- A) Delta ovalarının sanayi alanlarına dönüştürülmesi
B) Enerji üretiminde fosil yakıtların kullanılması
C) Anız örtüsünün yakılması
D) Bataklıkların kurutulması
E) Sulamalı tarımın yaygınlaşması

11. Akarsular, ekosistemlerin önemli bir parçasıdır. Akarsular birçok bitki ve hayvan türü için yaşam alanı oluşturur.

Buna göre, akarsu ekosistemiyle ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Akarsuların akış hızı ve kimyasal özellikleri barındırdığı canlı türü ve sayısı üzerine etkilidir.
B) Akarsuyun bulanık aktığı yerlerde canlı çeşitliliği azdır.
C) Akarsu denize ulaşıyorsa ağız kesiminde tatlı su ve tuzlu su birbirine karıştığı için canlı çeşitliliği artar.
D) Bir akarsuda çağlayanlar varsa bu alanlarda canlı çeşitliliği azalır.
E) Akarsuyun yukarı çığrındaki biyolojik çeşitlilik aşağı çığırına göre daha fazladır.

12. Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran bölgelere biyom denir.

Buna göre, su döngüsünün yıl boyunca kesintiye uğramadan devam ettiği biyomlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Yağmur ormanları – Yapraklarını döken ormanlar
B) Savan – Tundra
C) Çayır – Çalılık
D) Yapraklarını döken orman – Muson orman
E) Çöl – Çalılık

A	E	E	E	C	E	B	B	D	C	B	B
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

TEST • 5

1. • Yeraltı sularının dengesini sağlar.

- Sel ve taşkınları azaltır.
- Bulunduğu bölgenin nem oranını artırır.

Yukarıda özellikleri verilen ekosistem aşağıdakilerden hangisidir?

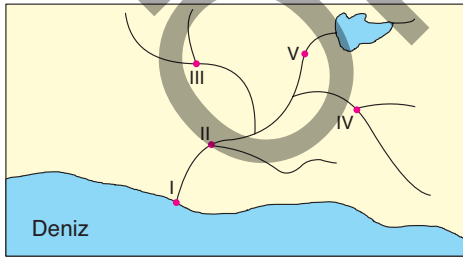
- A) Okyanus ekosistemi
B) Dağ ekosistemi
C) Deniz ekosistemi
D) Akarsu ekosistemi
E) Bataklık ekosistemi

2. I. Vadi tabanının geniş olduğu yerler
II. Yatak eğiminin fazla olduğu yerler
III. Akarsuyun denize ulaştığı yerler
IV. Akış hızının fazla olduğu yerler

Yukarıdakilerden hangileri akarsu ekosisteminde biyoçeşitliliğin fazla olduğu alanlardır?

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

3.



Yukarıdaki şekilde bir akarsu ağı gösterilmiştir.

Akarsu ekosistemlerinin işleyişi göz önüne alındığında, numaralarla gösterilen yerlerin hangisinde canlı çeşitliliğinin daha fazla olması beklenir?

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

4. I. Okyanuslardaki bitki ve hayvan türlerinin çoğu güneş ışınlarının erişebildiği ilk 200 m'lik derinlikte yaşar.
II. Sıcak ve soğuk su akıntıları sayesinde yeryüzündeki ısı dengesini sağlar.
III. Mercanların yoğun olduğu bölgelerde balık tür ve sayısı azalır.
IV. Dalgaların etkisiyle oluşan hava kabarcıkları, tuz kristalleri yoğunlaşma olayını sağlar.
V. Yağmur damlaları yere düşerken aerosollerini yakalayıp toprağa indirir. Toprağı gübreleyerek verimi artırır.

Yukarıda okyanus ekosistemine ait verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

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

5. Suyun, güneş enerjisi ve yer çekiminin etkisiyle litosfer, hidrosfer, atmosfer arasındaki hareketine su döngüsü denir.

- I. Yüzeysel akış
II. Buharlaşma
III. Yağış
IV. Yoğuşma

Buna göre, yukarıdaki su döngüsü aşamaları aşağıdakilerin hangisinde oluşum sırasına göre doğru verilmiştir?

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

6. Akarsuyun oluşturduğu şekillerden hangisinin bulunduğu alanda biyoçeşitlilik daha fazla olur?

- A) Dev kazanı
B) Kırgıbayır
C) Delta ovası
D) Çentik vadi
E) Boğaz vadi

Paleocoğrafya

A. Kıtaların Kayması:

- I. jeolojik zamanda Pangea adı verilen tek bir kara parçası II. jeolojik zamanda ve sonrasında parçalanarak kıtalara ayrılmıştır.
- Kıtaların yaklaşması ya da uzaklaşması daha önce bir arada olmayan bitki ve hayvan türlerinin karşılaşarak etkileşimlerine neden olmuş ayrıca göç yollarında etkilemiştir.

B. İklim Değişiklikleri:

Jeolojik zamanlarda iklim değişikliklerinin sonuçları;

- Buzul çağlarındaki buzulların kapladığı alanların genişlemesi, kara hayvanlarının yeryüzündeki yayılış alanlarını daraltmıştır.
- İklim değişikliğiyle deniz seviyesindeki meydana gelen değişiklikler ile kıyılarda yaşayan bazı türler kitlesel olarak yok olmuştur.
- Kıtaları birbirine bağlayan geçitlerin sular altında kalması ya da zaman zaman kara haline gelmesi hayvanların göçlerini etkilemiştir. Örneğin Bering boğazının kara haline gelmesi, Sibiry'a'dan Kuzey Amerika'ya canlıların göç etmelerini sağlamıştır.
- İklim değişimlerine bağlı olarak canlıların bazıları çevreye uyum sağlamış, göç etmiş ya da bazı türler yok olmuştur.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

ENERJİ AKIŞI VE MADDE DÖNGÜSÜ

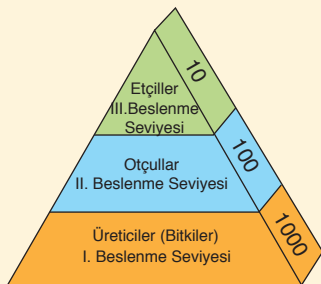
Birbirleriyle ilişki halinde bulunan canlı ve cansız unsurlardan oluşan sisteme ekosistem denir.

Enerji Akışı

- Ekosistemin enerji kaynağı Güneş'tir.
- Klorofilli bitkiler Güneş ışığı yardımıyla inorganik maddeleri organik maddelere dönüştürerek (fotosentez) enerjiyi üretir.
- Bitkiler tarafından üretilen enerji canlıdan canlıya beslenme yoluyla geçer.
- Enerji akışı tek yönlüdür.
- Enerji her beslenme seviyesinden diğerine azalarak geçer.
- Kullanılan enerjinin bir kısmı çevreye ısı olarak yayılır.
- Ekosistemlerin çoğunda enerjinin önemli bir kısmı ayrıştırıcılar tarafından kullanılır.

Besin zincirindeki bu enerji aktarımı piramit şeklinde şöyle ifade edilir.

- Besin zincirinde yukarıya doğru çıktıkça enerji aktarımı azaldığı için canlı sayısı ve türü azalır.
- Besin zincirinde enerjinin bir gruptan diğerine aktarıldığı her halka beslenme seviyesini oluşturur.
- Besin zinciri boyunca aktarılan enerji sahip olunan enerjinin ancak %10'u kadardır. Çünkü enerjinin büyük kısmı o canlının yaşam gereksinimleri için kullanılır.



7. İnsanlar akarsular üzerinde barajlar yaparak hidroelektrik santrallerle enerji üretirler.

Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de hidroelektrik santralının kurulmasında dikkate alınacak özelliklerden biri değildir?

- A) Akarsu havzasındaki iklim koşulları
B) Bölgenin topoğrafik özellikleri
C) Suyun biriktirebileceği bir su haznesinin bulunması
D) Akarsu profilinde eğim kırıklığının (düşme yüksekliği) bulunması
E) Akarsuyun rejiminin düzenli olması

8. I. Akarsuların okyanus, deniz, göl ve yeraltı sularını beslemesi
II. Akarsuların birçok canlı türünü barındırması
III. Akarsuların barajlar yapılarak tarımsal sulamada ve enerji üretiminde kullanılması

Yukarıda verilenlerden hangileri akarsuların doğal ekosistem işleyişindeki etkisine örnek oluşturmaz?

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

9. Adana ilinin Karataş İlçesi sınırları içerisinde yer alır. Türkiye'nin en büyük lagün gölüdür. Uzunluğu 17 km, en geniş yeri 4 km'dir. 2005 yılında Yaban Hayatı Koruma ve Üretme Sahası olarak ilan edilmiştir. Alandaki temel problemlerden biri tarım alanlarında toplanan suyun drenaj kanallarıyla lagüne tarım ilacı, gübre ve alüvyon taşınması nedeni ile lagünün taşması, kirlenmesi ve sığlaşmasıdır.

Buna göre, yukarıda özellikleri verilen Ramsar Sözleşmesi ile Türkiye'de koruma altına alınan sulak alan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Manyas Gölü B) Akyatan Lagünü
C) Yumurtalık Lagünü D) Gediz Deltası
E) Ulubat Gölü

10. Aşağıdaki Türkiye haritasında başlıca Ramsar sözleşmesine bağlı koruma altına alınan bazı sulak alanlar işaretlenerek gösterilmiştir.



Buna göre, haritada işaretli sulak alanlardan hangisinin yeri yanlış gösterilmiştir?

- A) 1 → Meke Gölü
B) 2 → Yumurtalık Lagünü
C) 3 → Kuş Gölü
D) 4 → Burdur Gölü
E) 5 → Sultan Sazlığı

11. Dünya'nın en önemli genetik rezervuarı olan sulak alanlar dünyadaki tüm türlerin % 40'ını ve tüm hayvan türlerinin % 12'sini barındırır. Ayrıca gibi birçok işlevi bulunmaktadır.

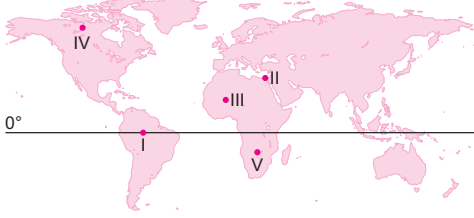
Buna göre yukarıdaki boş bırakılan alana aşağıdakilerden hangisi getirilemez?

- A) Deniz turizmi
B) İklim değişikliği kontrolü
C) Yeraltı sularının beslenmesi
D) Su arıtımı
E) Rekreatif alanlar

A	E	B	B	E	C	B	C	A	B	E
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

TEST • 6

1. Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran coğrafi bölgelere "biyom" denir.



Yukarıdaki haritada işaretlenen bölgelerin biyom alanlarından hangisi aşağıda yanlış verilmiştir?

- A) I → Tropikal yağmur ormanları biyomu
 B) II → Çalılık biyomu
 C) III → Çöl biyomu
 D) IV → Dağ biyomu
 E) V → Savan biyomu
2. Canlı türleri coğrafi koşulların değişmesi durumunda ya yeni ortama uyum sağlar. Buna adaptasyon denir. Ya da uygun yaşam koşullarının olduğu ortama göç eder. Göç edemeyen ve yeni ortama uyum sağlamayan canlı türleri yok olurlar.
- Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi adaptasyona örnek değildir?
- A) Akdeniz iklim bölgesinde makilerin yapraklarının küçük, parlak, tüylü olması
 B) Kaktüslerin uzun süren kurak dönem için gövdelerinde su depolaması
 C) Kutup bölgelerinde yaşayan hayvanların deri altlarında kalın bir yağ tabakası olması
 D) Çöl bitkilerinin köklerinin çok derinlerde olması
 E) Yağışın az olduğu bölgelerde tahıl tarımının yaygın olması

3. Karbon, canlı dokularını meydana getiren bileşikleri oluşturduğu için tüm yaşamın temel taşıdır.

Aşağıdakilerden hangisi doğada karbon bulunan kaynaklardan birisi değildir?

- A) Biyosfer B) Litosfer C) Mezosfer
 D) Atmosfer E) Hidrosfer

4. Dünyada besin üretmek için gerekli olan her türlü inorganik madde bulunur. (su, oksijen, azot vb.). Fakat bu maddelerin canlılar tarafından kullanılabilmesi için organik besinlere (protein, yağ vb.) dönüştürülmesi gerekir.

Bu dönüşümü gerçekleştirme yeteneğine sahip olan canlı türleri, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Etçiler B) Hayvanlar
 C) Ayrıştırıcılar D) Bitkiler
 E) Otçullar

5. Aşağıdaki ülkelerin coğrafi konumları ve iklim şartları dikkate alındığında hangisinin biyoçeşitlilik açısından diğerlerinden daha zengin olduğu söylenebilir?

- A) Kanada B) Brezilya C) Cezayir
 D) Rusya E) Kazakistan

Madde Döngüleri

- Madde Döngüsü: İnorganik maddelerin sürekli olarak cansız ortamdaki canlı unsur arasında aktarıldıktan sonra tekrar cansız ortama geri verilmemesidir.

Karbon Dioksitin Tüketimi

- Bitkilerin fotosentez yapması
- Deniz hayvanlarının kabuk oluşumu
- Karbonatlı kayaların oluşması
- Petrol ve kömür gibi fosil yakıtların oluşumu

Karbon Dioksitin Açığa Çıkması

- Canlıların solunum yapması
- Ölen canlıların çürümesi ve orman yangınları
- Karbonatlı kayaların ayrışması
- Fosil yakıtların yakılması
- Suyun hava ile teması

Oksijen Döngüsü:

- Canlıların aldıkları besinleri enerjiye dönüştürebilmesi için gereklidir.
- Oksijen döngüsü fotosentez ve solunum yoluyla meydana gelir.
- Atmosferdeki oranı %21'dir.

Oksijenin Açığa Çıkması

- Bitkilerin fotosentez yapması
- Suyun fotolizi (suyun ışık yardımıyla oksijen ve hidrojene dönüşmesi)

Oksijenin Tüketimi

- Canlıların solunumu
- Orman yangınları, fosil yakıtların yakılması, organik maddelerin oksidasyonu

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

Azot Döngüsü:

- Atmosferde %78 oranında bulunur.
- Canlıların büyümesini sağlar.
- Tüm canlıların DNA'sında vardır.
- Toprağın verimini artırır.

Topraktaki Azot Tuzlarının Artışı

- Volkanik patlamalarla atmosfer geçen azot, yıldırım ve yağışlarla toprağa iner.
- Havadaki azot, azot bağlayıcı bakteriler tarafından alınarak amonyum haline getirilir. Bakteriler azotu oksijenle birleştirerek nitrit ve nitrata dönüştürülür. Bitkiler bu sayede azotu topraktan alır.
- Kullanılabilir azotun en önemli kaynağı, biyosferdeki canlı veya ölü organik maddelerdir.

6. Ekosistemlerde yaşam, enerji akışı ve madde döngüleri ile devamlılık kazanır. Madde döngüsü, inorganik maddelerin, sürekli olarak cansız ortamdan alınıp canlı unsurlar tarafından kullanıldıktan sonra cansız ortama tekrar dönmesiyle gerçekleşir.

Buna göre;

- Kara ve deniz bitkileri tarafından fotosentezde kullanılan
- Kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil yakıtların yanmasında tüketilen
- Volkanik faaliyetlerle atmosfere karışıp yağış ve yıldırım ile toprağa iner, bakteriler tarafından bitki köklerine bağlanır.

Yukarıda verilen madde döngülerinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A) Karbon	Oksijen	Azot	Azot
B) Oksijen	Azot	Karbon	Karbon
C) Karbon	Azot	Oksijen	Oksijen
D) Azot	Karbon	Oksijen	Oksijen
E) Azot	Oksijen	Karbon	Karbon

7. Canlıların yeryüzüne dağılışı ile coğrafi koşullar arasında paralellik bulunmaktadır. Coğrafi şartlar her yerde aynı olmadığı için canlı türleri de farklılık göstermektedir.

Buna göre,

- Orta Asya'dan → Musan Asya'sına
- Denizlerin derinliklerinden → Deniz yüzeyine
- Ekvator'dan → Kutuplara
- Dağ zirvelerinden → Vadilere

doğru gidildiği düşünülürse hangilerinde, canlıların tür çeşitliliği artar?

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

8. Aşağıdaki kavram haritasında doğadaki bir madde döngüsünün oluşumu gösterilmiştir.



Doğadaki bu dolaşım aşağıdaki madde döngülerinden hangisine aittir?

- A) Oksijen döngüsü B) Mineral döngüsü
C) Su döngüsü D) Azot döngüsü
E) Karbon döngüsü

9. I. Suyun buharlaşmasıyla (fotoliz)
II. Klorofilli canlıların fotosentezi ile
III. Fosil yakıtların yanmasıyla
IV. Orman yangınlarıyla

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri ile oksijen üretimi gerçekleşmektedir?

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

A	D	A	A	B	D	C	E	D
9	8	7	6	5	4	3	2	1

SU EKOSİSTEMLERİNİN İŞLEYİŞİ

Okyanus Ekosistemleri:

- Okyanus ekosistemi içinde yer alan bir çok canlı türü vardır.
- Okyanus ekosistemi iklimi etkiler. Yerküredeki ısının yarısı havayla, kalan yarısı da okyanus akıntıları ile taşınır. Gulf Stream sıcak su akıntısı Ekvator'daki ısıyı Atlas Okyanusunu geçerek batı Avrupa kıyılarına taşır.
- Hava ve iklim olaylarının oluşmasında rol oynar. Okyanuslardan buharlaşan su atmosfere taşınır. Atmosferdeki su buharı yoğunlaşarak yeryüzüne yağış olarak düşer.
- Okyanuslarda oluşan dalga sistemleri atmosfere deniz tuzlarınınca zengin Aerosol denen su damlacıkları fırlatır. Yağmur damlalarıyla toprağa inen bu aerosoller toprağı gübrelemiş olur.
- Mercan kayalarının oluşturduğu resifler denizlerle canlı çeşitliliği ve miktarını artırır.

Akarsu Ekosistemleri:

- Akarsular bir çok bitki ve hayvan türü için yaşam alanı oluşturur.
- Akarsuyun hızı, fiziksel ve kimyasal özellikleri içindeki canlı türü ve sayısını etkiler.
- Yüzeysel akışa geçen akarsular göl, deniz ve okyanusları besler.
- Yeraltına sızan kısmı ise akifer denen yeraltı sularını oluşturur.

TEST • 7

1. Karbon döngüsü atmosfer, litosfer, hidrosfer ve biyosfer arasında gerçekleşir.

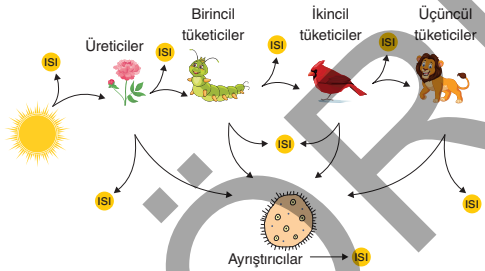
Buna göre;

- Canlıların solunum yapması
- Petrol ve kömür gibi fosil yakıtların oluşumu
- Kara ve deniz bitkilerinin fotosentez yapmaları
- Deniz canlılarının kabuk oluşturmaları
- Karstik kayaların kimyasal çözülmesi

Yukarıda karbondioksit döngüsüne ait verilen özelliklerden hangileri karbonun açığa çıkmasına neden olmaktadır?

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

2. Aşağıda ekosistemlerdeki enerji akışı şematik olarak gösterilmiştir.



Şekle göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Güneş ekosistemlerde tek enerji kaynağıdır.
B) Güneş enerjisinin büyük bir kısmı üreticiler tarafından fotosentez ile kimyasal enerjiye dönüştürülür.
C) I. tüketiciler bitkilerden aldıkları enerjiyle yaşamsal faaliyetlerini yürütürler.
D) Etçiller de otçulların bünyelerine depo ettikleri enerjiyi onları yiyerek almaktadır.
E) Enerjinin en az kısmı ayrıştırıcılar tarafından kullanılmaktadır.

3. Aşağıdakilerden hangisi I. tüketicilere örnek gösterilebilir?

- A) Mantar B) Aslan C) Kartal
D) Çekirge E) Söğüt

4. Tropikal yağmur ormanları biyomu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Her mevsim yağışlıdır.
B) 0° – 10° enlemleri arasında görülür.
C) Savan ikliminin etkili olduğu yerlerde görülür.
D) Biyoçeşitliliğin en fazla olduğu karasal biyomdur.
E) Endonezya, Amazon ve Kongo havzalarında görülür.

5. Aşağıdaki tabloda, beş farklı akarsuya ait uzunluk, havza, debi ve ortalama eğim değerleri verilmiştir.

Akarsu	Uzunluğu (km)	Havzası (km ²)	Debisi (m ³ /sn)	Ortalama eğim (%)
I	5300	7.100.000	125.000	40
II	6530	3.600.000	85.000	23
III	6800	2.800.000	2.300	28
IV	3694	459.000	11.240	15
V	2775	673.000	22.200	12

Tabloya göre, hangi akarsuyun hidroelektrik potansiyelinin en fazla olduğu söylenebilir?

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

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

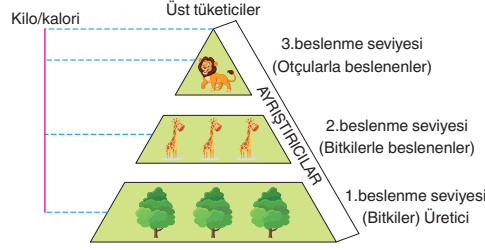
Akarsularda Canlı Çeşitliliğinin Az Olduğu Yerler

- Yatak eğiminin fazla olduğu yerler
- Akış hızının fazla olduğu yerler
- Suların bulanık olduğu yerler

Akarsularda Canlı Çeşitliliğinin Fazla Olduğu Yerler

- Yatak eğiminin az olduğu yerler
- Vadi tabanının geniş olduğu yerler
- Deniz ve okyanusa döküldüğü ağır kesimleri

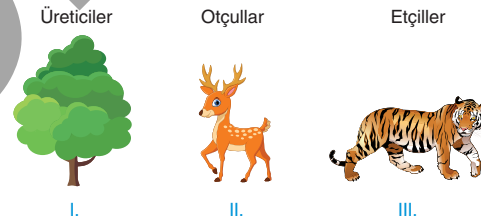
6. Aşağıdaki besin zincirinde enerji aktarımı piramit şeklinde gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu piramitle ilgili doğru bir bilgi değildir?

- A) Ekosistemde güneşten enerjiyi üreticiler alır.
- B) Besin zincirinde enerji bir gruptan diğerine aktarılır.
- C) Enerjiyi en çok kullananlar III. beslenme seviyesindeki canlılardır.
- D) Ayrıştırıcılar her üç besin seviyesinden de enerji almaktadır.
- E) Piramidin tabanından üst basamaklara çıkıldıkça birey sayısı azalır, aktarılan enerji azalır.

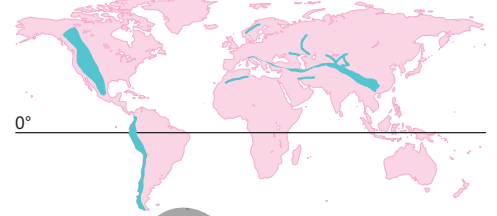
7. Besin piramidinde her bir basamaktaki canlıların toplam ağırlığı biyokütle olarak ifade edilir.



Buna göre, yukarıda verilen canlı grupların biyokütlelerinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

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

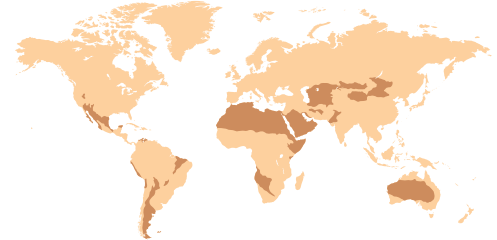
8. Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran bölgelere biyom denir. Her biyomun kendine özgü bitki ve hayvan türü vardır.



Buna göre yukarıdaki haritada taranarak gösterilen biyom, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ilıman çayırar biyomu
- B) İğne yapraklı ormanlar biyomu
- C) Dağ biyomu
- D) Savan biyomu
- E) Ilıman, yaprak döken ormanlar biyomu

9. Aşağıdaki haritada bir biyom türünün yeryüzündeki dağılışı gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki bitki örtülerinden hangisi yukarıdaki dağılışı verilen biyom türünde yer alır?

- A) Step
- B) Tundra
- C) Çalılık ve bodur ağaçlar
- D) Kaktüs
- E) Ilıman çayırar

D	C	C	C	A	C	D	E	D
9	8	7	6	5	4	3	2	1

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

EKSTREM DOĞA OLAYLARI

Doğa olaylarının normal seyrinin dışına çıkarak o güne kadar görülmeyen ya da çok seyrek görülen olaylar şeklinde gerçekleşmesidir.

Ekstrem Doğa Olayları:

Atmosfer Kökenli	Meteor düşmesi
Meteoroloji Hidrometeoroloji Kökenli	Ekstrem sıcaklıklar
	Fırtınalar ve Tropikal Siklonlar
	Şiddetli yağışlar, sel, taşkın
	Kuraklık
	Deprem
Jeoloji ve Jeomorfoloji Kökenli	Tsunami
	Volkanik patlamalar
	Kütle hareketleri

TEST • 1

1. Aşılımışın dışında olan ve nadiren görülen doğa olayları **ekstrem doğa olayları** olarak tanımlanır.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi ekstrem doğa olayı olarak nitelendirilemez?

- A) Ilıman okyanusal iklim bölgesinde bir yıl hiç yağış düşmemesi
 B) Sibiryana'nın kuzey kesimlerinde sıcaklığın kış mevsiminde 0 °C nin altına düşmesi
 C) Akdeniz kıyı kuşağındaki ülkelerde akarsuların kış aylarında donması
 D) Step iklimi bölgesinde ilkbahar mevsiminde 1500 mm yağış düşmesi
 E) İskandinavya Yarımadası'nda şiddetli tektonik depremin yaşanması

2. Aşağıda 2018 yılında Dünya'nın farklı ülkelerinde yaşanan doğal afetlerle ilgili gazete haberleri verilmiştir.

I. Batı Afrika ülkesi Nijerya'da ağustos ayında etkili olmaya başlayarak eylül ayı sonuna kadar devam eden şiddetli yağışların yol açtığı sellerde 242 kişi öldü.

II. ABD'nin güneydoğusunu etkileyen Michael Kasırgası'nda 35 kişi öldü.

III. Endonezya'da eylül ayında meydana gelen 7,5 büyüklüğündeki deprem ardından oluşan tsunamide 2556 kişi hayatını kaybetti.

Buna göre verilen gazete haberlerindeki doğal afetlerden hangileri meteorolojik doğal afet grubunda yer alır?

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

3. Coğrafya Öğretmeni Mehmet Bey "Bir doğal afetin sonucu diğer doğal afetin nedenidir." demiştir.

Bu açıklamaya aşağıda verilenlerden hangisini örnek göstermesi mümkün değildir?

- A) Sel ve taşkına bağlı toprak erozyonunun oluşması
 B) Tektonik depreme bağlı tsunami oluşması
 C) Volkanizmaya bağlı kütle hareketlerinin oluşması
 D) Tsunamiye bağlı tropikal siklonun oluşması
 E) Şiddetli kuraklığa bağlı orman yangınının oluşması

4. Jeolojik kökenli bir doğa olayı olan tektonik depremin şiddetli olması doğada çeşitli değişimler yaratır.

Aşağıdakilerden hangisi, yıkıcı depremler esnasında oluşan değişikliklerden birisi değildir?

- A) Kaplıca sularının fiziksel ve kimyasal özelliklerindeki değişimler.
 B) Göl ve yeraltı su seviyelerindeki değişimler
 C) Yeryüzündeki sıcaklık artışları
 D) Heyelan, toprak kayması, çığ gibi kütle hareketlerinin oluşması
 E) Deniz ve okyanus kıyılarında tsunami oluşması

5. I. İran
 II. Bangladeş
 III. Türkiye
 IV. Hollanda

Yukarıda verilen ülkelerden hangileri, küresel ısınmanın yol açacağı deniz seviyesi yükselmelerinden daha çok etkileneneği söylenebilir?

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

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

Astronomik Kökenli Ekstrem Doğa Olayları

65 milyon yıl önce Meksika Körfezi'ndeki Yucatan Yarımadasına büyük bir asteroidin çarpması sonucunda mega tsunamiler, depremler olmuş; atmosfere karışan kül ve tozlar sebebiyle güneş ışınları yeryüzüne ulaşamamış ve iklim değişmiştir. Buna bağlı olarak dinazorlar da dahil tüm yaşam formlarının büyük kısmı yok olmuştur.

- ABD'de Arizona eyaletinde bulunan "Barringer Crater" 1,2 km uzunluğunda, 175 m derinliğindeki bu krater bir göktaşının çarpmasıyla oluşmuştur.
- 2013 yılında ise Rusya'da yerden 30 km yukarıda parçalanan göktaşı 1400 kişinin yaralanmasına neden olmuş, 30 atom bombasının patlamasına eşdeğer etki yaratmıştır.

6. Doğal süreçler üzerinde önemli etkileri olan ve ekstrem olarak ifade edilen bu doğa olayları farklı karakterlerde olabilmektedir.

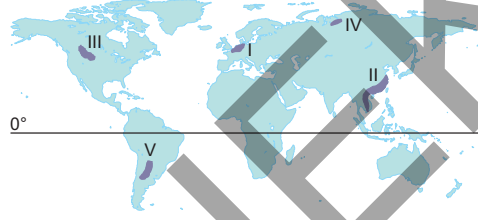
Buna göre;

- I. Jeolojik-Deprem
- II. Hidrolojik-Şiddetli rüzgarlar
- III. Meteorolojik-Aşırı sıcak ve soğuk

yukarıda verilen ekstrem olaylar sınıflandırılmasında hangileri yanlış gösterilmiştir?

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

7. Kasırga, hortum ya da tayfun aynı meteorolojik olayı anlatmakta kullanılır. Bunlar tropikal alçak basınç etkisi ile oluşmaktadır. Bu fırtınalar sonucu çok büyük enerji açığa çıkmaktadır.



Buna göre, yukarıdaki haritada numaralandırılmış yörelerden hangisinde tayfunlar sıkça yaşanmaktadır?

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

8. Ekstrem olaylardan biri olan kuraklık ile ilgili olarak;

- I. Etkisinin uzun süre devam etmesi
- II. Tahmininin zor olması
- III. Etki alanının dar olması
- IV. Yavaş gelişen meteorolojik doğal afet olması

yukarıda verilenlerden hangileri doğru değildir?

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

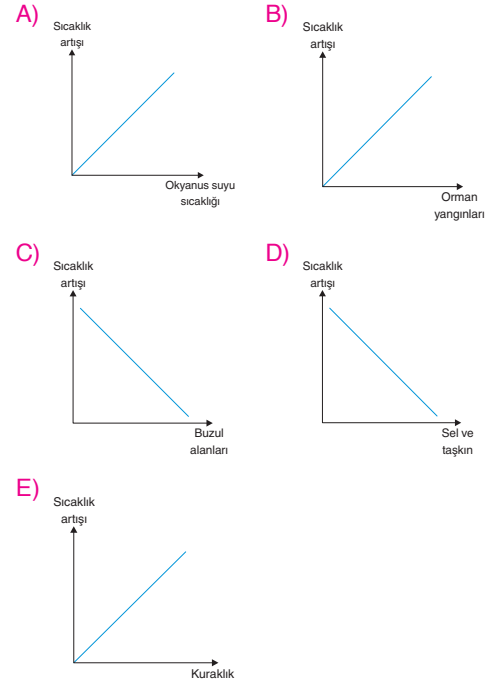
9. "Ekstrem olaylar doğal olduğu gibi beşeri faktörlerin etkisiyle de oluşabilmektedir."

Buna göre, doğada meydana gelebilecek aşağıdaki ekstrem durumlardan hangisinin oluşmasında beşeri faaliyetlerin etkisi yoktur?

- A) Asit yağmurlarının oluşmasında
- B) Tatlı su kaynaklarının azalmasında
- C) Orman alanlarını azalmasında
- D) Tsunami'lerin oluşmasında
- E) Sel ve taşkınların yaşanmasında

10. Günümüzde etkilerini büyük oranda hissettiren küresel ısınmaya bağlı iklim değişmelerinin gelecekte daha kısa sürede gerçekleşeceği ve etkilerinin de çok daha fazla olacağı tahmin edilmektedir.

21. yüzyılda sıcaklık ekstremlerinin sonuçları arasındaki grafiklerden hangisi yanlış verilmiştir?



D	D	C	B	A	C	C	D	E	B
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

TEST • 2

1. Öğrenci yer değiştirme programı ile yurtdışı-na giden bir grup öğrenci haziran ayında gittikleri şehirde gezi süresince havanın hergün kapalı ve yağışlı olması nedeniyle sıradışı bir durum yaşadılar.

Buldukları iklim koşulları göz önüne alındığında bu ekstrem yaz yağışlarının aşağıdaki şehirlerin hangisinde yaşandığı söylenebilir?

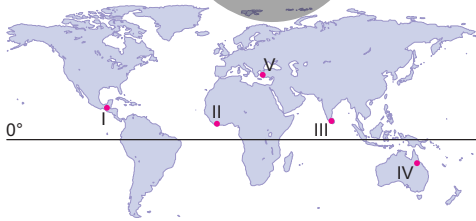
- A) Moskova B) Ottawa C) Berlin
D) Roma E) Londra

2. Nüfus artış hızına ve sanayileşmeye bağlı olarak atmosferde biriken kloroflora karbon gazları küresel ısınmaya yol açmış bu durum doğal afetlerin sayısını ve şiddetini arttırmıştır.

Buna göre, aşağıda verilen doğal afetlerden hangisinin oluşması bu durumla açıklanamaz?

- A) Tsunami B) Tropikal siklon
C) Kuraklık D) Sel ve taşkın
E) Orman yangını

3. Hızı 120km/saat ve daha fazla olan tropikal siklonlara kasırga denir.



Buna göre haritada işaretlenmiş bölgelerden hangisinde kasırga oluşması ekstrem bir doğa olayıdır?

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

4. “İklimde oluşan dengesizlikler o güne kadar görülmeyen sıcaklık artışları ve sıcaklık düşmeleri, başta insan olmak üzere bütün canlılar üzerinde olumsuz etki meydana getirir.

Buna göre, 21. yüzyılda küresel ısınmaya bağlı olarak sıcaklık ekstremleri sonucunda aşağıdakilerden hangisinde artış olması beklenemez.

- A) Şiddetli tropikal fırtınalarda
B) Hayvan türlerinde
C) Kuraklık yaşanan alanlarda
D) Orman yangınlarında
E) Yağış miktarlarında.

5. Kuraklık bir bölgedeki yağışların normal seviyenin çok altına düşmesiyle toprak ile su kaynaklarının olumsuz bir şekilde etkilenmesine neden olan bir olaydır.

Buna göre aşağıda verilen alanların hangisinde kuraklığın yaşanması ekstrem bir durumdur?

- A) Büyük Sahra B) Patogonya
C) Batı Avrupa D) Orta Asya
E) Avustralya

6. 1883 yılında Endonezya'daki Krakatua Yanardağı'nın püskürmesi sonucunda atmosferin alt katlarında sıcaklık değerleri 0,1 ile 0,3°C düşmüştür. Bu soğumanın etkisi yaklaşık iki yıl kadar hissedilmiştir.

Buna göre, bazı volkanik patlamaların hava sıcaklığını düşürmesi aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

- A) Volkanik püskürmeler ile çıkan materyalin bölge yükseltisini artırmasıyla
B) Buzul bölgelerindeki volkanik püskürmelerden buzulları eritmesiyle
C) Lavların sıcaklığının atmosfer sıcaklığını etkilemesiyle
D) Volkan dağlarının zirvesindeki buzulların erimesiyle
E) Volkandan çıkan duman ve küllerin atmosferi kaplayıp güneş ışınlarını engellemesiyle

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

Meteorolojik Kökenli Ekstrem Doğa Olayları:

a) Ekstrem Sıcaklıklar: Tropikal kuşak ve çevresinde sıcaklıklar yıl boyunca güneş ışınlarının düşme açısı büyük olduğu için yüksek iken, kutuplar çevresi yıl boyunca soğuktur. Orta kuşakta dört mevsim yaşandığı için sıra dışı yüksek ya da düşük sıcaklıklar Dünya'da daha çok orta kuşak etkilemektedir.

- Sıcak ve soğuk havaların canlı yaşamı, enerji kullanımı, bitki örtüsü ve su rezervleri üzerinde olumsuz etkileri olmaktadır.
- 2003 yılında Avrupa'da birçok insan bu nedenle yaşamını yitirmiştir.
- 2012 yılında Orta ve Doğu Avrupa'da yaşanan aşırı soğuklar ve kar yağışı bir ay devam etmesi nehir ve göllerin donmasına, ulaşımın aksamasına, enerji tüketiminin artmasına, ekonomik faaliyetleri sekteye uğramasına yaklaşık 6.000'e yakın insanın ölümüne neden olmuştur.

Bilgi NOTU: Dünya'daki en yüksek sıcaklık İran'da Lut Çölü 70,7°C (2005), Libya 57,8 (1922), ABD'de Death Valley 56,7 °C (1913), Antarktika -93,2 (2010), Rusya'da 250 bin kişinin yaşadığı Yakutsk'ta -64 °C olmaktadır. Şehirde altın, petrol ve doğal gaz rezervleri bulunmaktadır.

b) Fırtına ve Tropikal Rüzgarlar:

Rüzgar hızı saatte 62,8 km'ye ulaşınca Tropikal rüzgar olarak adlandırılır. Eğer rüzgar hızı 119 km/saatte ulaşırsa Atlantik'te Kasırga, Asya'da Tayfun, Hint Okyanusu'nda Tropikal siklon denir. Bu rüzgarlar 5° ile 30° enlemleri arasında etkili olur.

Şiddetli rüzgarla beraber şimşek, yıldırım, yağmur ve dolu bir arada görülür ise buna da “boran” denir. Yağan yağmurun yere düşer düşmez donması buz fırtınası olarak adlandırılır.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- Bu rüzgarlar okyanus suyu sıcaklığının 27 °C ve üzerinde olduğu KYK'de haziran - ekim, GYK'de kasım - mayıs aylarında oluşur.
- 2017'nin Eylül ayında Atlas Okyanusu üzerinde oluşan Irma adındaki tropikal siklon Karayip Adaları'nı (Porto Riko, Barbuda) ve ABD'de Florida'yı etkilemiştir. ABD'de en fazla maddi zarara yol açan tropikal rüzgar olmuştur.
- Düşey harekette dönerek ilerleyen rüzgarlara hortum denir. ABD en fazla etkilenen ülkedir. 2017 ve 2019 yıllarında Antalya çevresinde yaşanan hortum sevalara büyük zarar vermiştir.

7. Yapılan araştırmalara göre dünya ortalama deniz seviyesi geçtiğimiz yüzyılda 10 ile 20 cm arasında yükselmiştir. Bu durum canlılar için tehlikelidir.

- I. Afganistan
II. Bangladeş
III. İsviçre
IV. Hollanda

Buna göre, yukarıda verilen ülkelerden hangilerinde, küresel ısınmanın yol açacağı deniz seviyesi yükselmelerinden en az etkilenir?

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

8. Aşağıdakilerden hangisi insanların gereksinimleri doğrultusunda doğal sistemlerin işleyişi üzerine müdahale ettikleri projelere örnek gösterilemez?

- A) Alp Dağları'nın engellemelerine rağmen İsviçre'nin uzun tünellerle ve viyadüklerle ulaşımın geliştirilmesi.
B) Japonya'da tektonik ve volkanik depremlere dayanıklı binalar yapılması.
C) Fransa ve İngiltere arasında yer alan Manş Denizi'nin altından metro ulaşımı yapılmaları.
D) Amerika'da "Central Valley" projesi ile çölde verimli tarım alanlarının oluşturulması.
E) Libya'da çöl bölgesi yeraltı sularının kuzey bölgesine, yapay nehir projesi ile yer altından taşınması.

9. I. Madencilik
II. Sigortacılık
III. Sanayi
IV. Turizm

Yukarıdaki ekonomik faaliyetlerin hangilerinde, insanların doğal sistemlere müdahalesi daha azdır?

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

10. Günümüzde insanların doğaya müdahalesi en üst seviyeye ulaşmıştır. Bu müdahaleler doğal sistemlerin işleyişine zarar vermektedir.

Buna göre, aşağıdaki örneklerin hangisinde insanların doğaya müdahalesi söz konusu değildir?

- A) Hollanda'da kıyıların doldurularak polder denen tarım arazilerinin oluşturulması
B) İstanbul'da boğazın altında marmaray metro sisteminin yapılması.
C) Güneydoğu Anadolu'da barajlar ve sulama kanalları yapılarak tarım alanlarının sulanması.
D) Japonya'da yerleşim alanlarının sınırlı olmasından dolayı denizin doldurularak havvalimanları ve sanayi tesisleri kurulması.
E) Rüzgar tribünleriyle enerji elde edilmesi.

11. Aşağıdaki ekstrem olaylarından hangisinin nedeni yanlış eşleştirilmiştir?

- A) Tsunami → Okyanus tabanlarında deprem ve volkanizma faaliyeti
B) Sel → Aniden bastırılan uzun süreli yağışlar
C) Tektonik deprem → Yer kabuğunda biriken enerjinin fay hatları boyunca boşalması
D) Kuraklık → Yeraltı su seviyesinin azalması
E) Tropikal siklon → Ekvatorial bölgedeki kara ve denizler arasındaki yüksek basınç farkları

D	E	A	B	C	E	C	B	E	A	D
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

TEST • 3

1. 2014 yılında Türkiye’de yağış azlığı ve buharlaşmanın şiddetli olmasına bağlı olarak kuraklık yaşanmıştır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu durumun ortaya çıkardığı sonuçlardan biri değildir?

- A) Heyelan olaylarının artması
B) Orman yangınlarının artması
C) Sulak alanların daralması
D) Hidroelektrik üretimin düşmesi
E) Tarımsal üretimin azalması
2. Genç, oturmamış arazilerin faylarla parçalanmış bölgelerinde depremler sıkça görülür.
Buna göre, Türkiye’nin yer yapısı ve fay hatları düşünüldüğünde aşağıdaki illerden hangisinde görülecek tektonik deprem, ekstrem olarak ifade edilebilir?
- A) İstanbul B) Aydın C) Mardin
D) Hatay E) Erzincan

3. Süper volkanlar, yanardağ patlamalarından yüzlerce kat daha güçlü doğa olaylarıdır. Bu volkanlar küresel çapta etkili olabilirler.

Jeolojik yapıları gözönüne alındığında;

- I. Endonezya
II. Kanada
III. İsveç
IV. ABD

gibi ülkelerin hangilerinde, süper volkanların görülme olasılığı daha fazladır?

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

4. Doğada meydana gelebilecek aşağıdaki ekstrem durumlardan hangisinin oluşmasında beşeri faaliyetlerin etkisi yoktur?

- A) Ozon tabakasının seyrelmesinde
B) Tatlı su kaynaklarının azalmasında
C) İklim değişimlerinde
D) Volkanik faaliyetlerin yaşanmasında
E) Sel ve taşkınların yaşanmasında

5. Hollanda’nın Kuzey Denizi kıyılarında dünyanın en teknolojik kıyı koruma sistemi geliştirilmiştir.

Bu durum ile Hollanda’nın:

- I. Gelgit genliğinin fazla olması
II. Kıyı taşkınlarının fazla olması
III. Yükseltisi deniz seviyesinin altında olan topraklarının bulunması
IV. Akarsuları rejiminin düzenli olması
V. Su erozyonu tehdidinin fazla olması

özelliklerinden hangisi arasında bir ilişki kurulamaz?

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

6. Kasırga, hortum gibi meteorolojik doğa afetlerinin oluşmasında okyanus sularında ani ısı artışlarının rol oynadığı, özellikle de tropikal kuşaktaki okyanus ve karalar arasındaki basınç farkından oluştukları gözlemlenmiştir.

Buna göre aşağıda verilen ülkelerden hangisinde tropikal siklonların görülmesi beklenemez?

- A) Japonya B) Hindistan C) Hollanda
D) Meksika E) Avustralya

c) Şiddetli Yağışlar, Sel ve Taşkın:

- Yağışın en fazla olduğu bölgeler muson ikliminin, ekvatorial ve okyanusal iklimin görüldüğü yerlerdir. Hindistan’ın kuzeydoğusundaki Mawsynram ve Çerapunci bölgesine yılda 11.871 mm yağış düşer.
- Yağışın en az olduğu alanlar tropikal çöller, kutuplar ve denizden uzak karaların iç kesimleridir. Bu alanlarda yağış genellikle yılda ortalama 200 mm’nin altındadır.
- Yağışların miktarı, mevsim normallerinin dışına çıktığında sorun oluşturur. Türkiye’de doğal afetler içinde depremden sonra en fazla can ve mal kaybının görüldüğü doğa olayıdır.
- Şiddetli yağışlar ve kar erimeleleri akarsularda, fırtınalar ise deniz kıyılarında taşkınlara neden olur.
- Volkanik faaliyetler ve depremler sonucunda barajların yıkılmasıyla da sel ve taşkınlar oluşabilir.

ç. Kuraklık:

Kuraklık, bir bölgedeki yağışların normal seviyenin çok altına düşmesiyle toprak ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesine ve hidrolojik dengenin bozulmasına neden olur.

Kuraklığın oluşmasında aşırı sıcaklıkların ve insanların bilinçsiz su tüketimi etkili olmaktadır.

Meteorolojik Kuraklık: yağışlarda görülen azalma

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

Tarımsal Kuraklık: Bitkilerin yetişme süresince ihtiyaç duyduğu suya ulaşamaması

Hidrolojik Kuraklık: Su rezervlerinde azalmadır.

- Kuraklık çok yavaş gelişen ancak etkisi çok geniş olan bir olaydır.

Kuraklığın Sonuçları

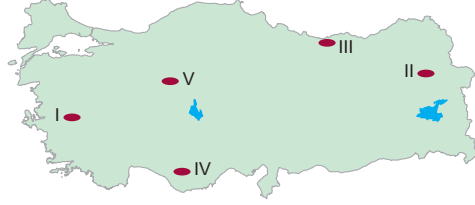
İnsanlara etkisi; yiyecek kıtlığı, göç, salgın hastalık, kırsal kesimde yaşam seviyesinde düşüş, yoksulluk.

Doğaya etkisi; Bitki ve hayvan türlerinde azalma, erozyon, böcek istilaları, tatlı yüzey sularında azalma

Ekonomik etkileri; Tarım ve hayvancılıkta verimin düşmesi, enerji üretiminde (hidroelektrik) azalma, tarıma dayalı endüstride gelir kaybı.

- Afrika kıtasındaki Sahra çölünün güneyi ile savanlar arasında kalan bölge, kuraklığın en fazla hissedildiği yerdir. Bu bölgeye Sahal denir.
- Sahal bölgesinde Nijer, Moritanya, Nijerya, Mali, Burkina Faso, Senegal ve Çad gibi ülkeler yer alır.

7. Küresel iklim değişikliğinin Türkiye'deki olası etkilerinden biri yazın yağış alan bölgelerin yağışlarında büyük azalmaların olması ve buharlaşmanın artmasıdır.

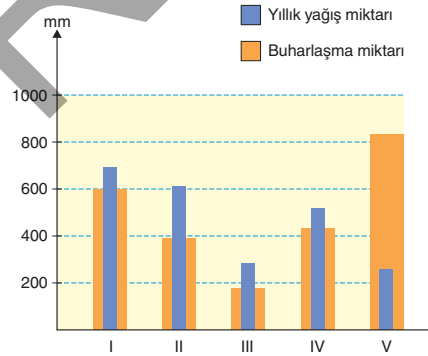


Buna göre haritada numaralandırılan yörelerin yağış rejimleri göz önüne alındığında hangilerinde bu değişikliğin olumsuz etkileri daha fazla olur?

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

8. Bir bölgede yağış miktarının, kaydedilen normal değerlerin çok altına düşmesi kuraklığa neden olur.

Aşağıdaki grafikte beş bölgenin yıllık yağış miktarı ile buharlaşma miktarları gösterilmiştir.



Buna göre, grafikteki bölgelerden hangisinde kuraklığın en belirgin şekilde yaşandığı söylenebilir?

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

9. İnsanoğlu yeryüzünü zaman içerisinde tanıdıkça ve yeryüzü hakkında bilgisi arttıkça doğal sistemlere müdahalesi de artmıştır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi, insanın doğaya olan etkisine örnek gösterilemez?

- A) Yağmur ormanlarının büyük bir hızla yok olması
B) Her yıl farklı sayıda kasırganın oluşması
C) Kloroflorokarbon gazlarının artmasıyla ozon tabakasının seyrelmesinin
D) Kişi başına düşen tatlı su miktarının giderek azalması
E) Sanayinin geliştiği alanlarda asit yağmurlarının oluşması

10. Küresel iklim değişikliğine bağlı olarak deniz seviyesindeki yükselmeler fırtınalarla aşırı yağış ve taşkınlar kıyı şehirleri için büyük tehlike yaratacaktır.

Aşağıdaki şehirlerden hangisi bunlardan biri değildir?

- A) Tokyo B) Venedik C) Şanghay
D) Rotterdam E) La Paz

11. Doğal afetlerin ortaya çıkmasında insan faktörü oldukça önemlidir. Genellikle beşeri faaliyetlerin yapılması sırasında yapılan yanlış uygulamalar doğal afetlerden bir bölümünün ortaya çıkmasında rol oynarlar.

Yukarıda açıklanan duruma:

- I. Sel ve taşkın
II. Volkanizma
III. Deprem
IV. Heyelan

gibi doğal afetlerden hangileri örnek olarak verilebilir?

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

C	E	B	E	B	C	D	D	C	C	A
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

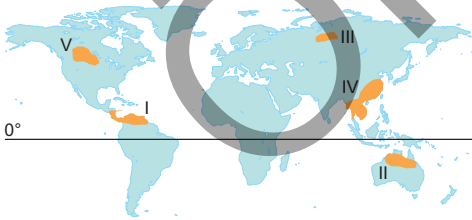
TEST • 4

1. Yer kabuğunun bir parçasının yer çekiminin etkisiyle kütle halinde yamaçlardan aşağıya doğru hareket etmesi kütle hareketleri olarak adlandırılır.

Buna göre kütle hareketlerinden biri olan heyelanın oluşmasında aşağıda verilenlerden hangisi belirleyici bir faktör değildir?

- A) Tabakaların eğim doğrultusunda uzanması
 B) Nüfus yoğunluğunun fazla olması
 C) Killi toprak yapısı
 D) Aşırı yağış ve eğim
 E) Depremler ya da beşeri faaliyetler

2. Saatteki hızları 60 – 120 km arasındaki rüzgarlara fırtına denir.



Yukarıdaki haritada taranarak gösterilen alanlardan hangilerinde şiddetli tropikal fırtınalara daha az rastlanır?

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

3. Jeolojik - jeomorfolojik kökenli ekstrem doğa olaylarından birisi olan heyelanlar özellikle yağışın ve eğimin fazla olduğu alanlarda sıklıkla görülür.

Aşağıdakilerin hangisi heyelanın ortaya çıkardığı sonuçlardan biri değildir?

- A) Yer altı su seviyesinde artış
 B) Tarım alanlarında toprak kaybı
 C) Can ve mal kayıpları
 D) Ulaşımın aksaması
 E) Heyelan set göllerinin oluşması

4. Yeryüzünün şekillenmesinde iç kuvvetler önemli bir rol oynar.

Buna göre;

- I. Denizaltı volkanizması
 II. Epirojenez
 III. Deprem

yukarıda verilen iç kuvvetlerden hangileri ekstrem doğa olaylarından tsunami oluşmasına neden olur?

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

Jeoloji ve Jeomorfoloji Kökenli Ekstrem Doğa Olayları

a. Volkanik Patlamalar:

Aktif volkanlar yer kabuğunun daha ince olduğu okyanus kıyılarındaki levha sınırlarında yoğun olarak bulunurlar.

Volkanik patlamalar ile volkanik küller, gazlar, laharlar (volkanik çamur), lav akıntıları ve piroklastik maddeler ortaya çıkar.

- Volkanik patlamalar uzun süreli gerçekleştiğinde ortaya çıkan toz ve küller, atmosferin üst kısımlarına ulaştıklarında güneş ışınlarının yer yüzüne düşmesini engeller soğumaya neden olabilir.
- Endonezya'da Tambora Dağı'ndaki patlama, Avrupa ve Kuzey Amerika'ya kadar etkili olmuş 1816 yılı yaz olmayan yıl olarak adlandırılmıştır.
- Volkanik faaliyetlerin diğer bir etkisi de özellikle ekonomik faaliyetlerden biri olan hava yolu ulaşımını aksatmasıdır. 2010 yılında İzlanda da buzul altındaki Eyjafjallajökull yanardağının patlaması sonucu Nisan ayında hava ulaşımının durmasına neden olmuştur.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

b. Depremler:

Tektonik deprem yer kabuğundaki kırılmalar nedeniyle oluşan sarsıntılardır. Depremi şiddetini levha sınırına yakınlık, odak derinliği, dış merkeze olan uzaklık, bina yapım tekniği ve kalitesi ile zemin yapısı etkili olmaktadır.

- 1960 yılında Şili'de 9,5 büyüklüğündeki deprem sonucu 6000 kişi yaşamını yitirmiş, tsunami, Şili, Havai, Japonya, Filipinler ve Yeni Zelanda doğusu ile Avustralya'nın güneyini etkilemiştir.

c. Tsunami:

Okyanus ve deniz tabanlarında oluşan deprem, gök taşı düşmesi, volkanik patlamaya bağlı taban çökmesi gibi tektonik olaylar sonucu oluşan dev dalgalara denir.

Karaya vardıklarında dev boyutlara ulaşmalarına rağmen açık okyanusta dalga yüksekliği 1 metre kadardır. Dalgaların hızı saatte 800 km'ye ulaşabilir.

Eğer kıyılardaki sular aniden çekilirse tsunami belirtisi olduğu düşünülebilir.

Aralık 2004 tarihinde Endonezya'nın Sumatra Adası açıklarında 9.1 büyüklüğündeki deprem sonrası elli metreyi bulan dalgalar sonrası 230 bin kişi yaşamını yitirdi.

Mart 2011 yılında Japonya Honshu Adası'nın kuzeydoğusunda okyanusta 9.0 şiddetinde deprem sonrası 30 metreyi bulan dalgalar ile 15.000 insan ölürken Fukuşima'daki nükleer santralin soğutma bölümünün arızalanması ve yaşanan patlama radyoaktif sızıntı meydana gelmiş ve bu yerleşke tamamen boşaltılmıştır.

5. Aşağıda bazı ekstrem olayların özellikler ve-
rilmıştır.

- Tropikal alçak basıncın etkili olduğu alanlarda oluşan güçlü ve yıkıcı rüzgarlardır.
- Yağışların normal değerlerin altına düşmesi sonucunda hidrolojik döngünün bozulmasıdır.
- Deprem, volkanik faaliyetler, kütle hareketleri gibi olayların okyanus sularında oluşturduğu dev dalgalarıdır.
- Yağış ve eğimin fazla olduğu yamaçlarda anakaya ve toprağın düşey doğrultuda hareket etmesidir.

Aşağıdaki doğa olaylarından hangisine ait bir özellikten bahsedilmemiştir?

- A) Tsunami B) Heyelan
C) Deprem D) Kuraklık
E) Kasırga

6. Kuraklık, bir bölgedeki yağışların normal seviyenin çok altına düşmesiyle toprak ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesine ve hidrolojik dengenin bozulmasına neden olur.

Aşağıdakilerden hangisi bir bölgede uzun süreli kuraklığın görülmesinin sonuçlarından biri değildir?

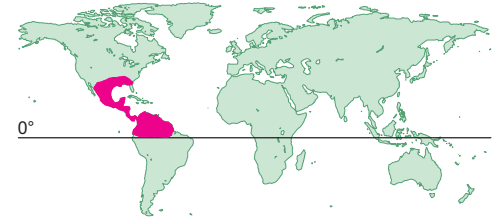
- A) Orman yangınlarında artış
B) Salgın hastalık
C) Yeraltı ve yerüstü su seviyesinde azalma
D) Bitki ve hayvan türlerinde azalma
E) Nadas alanlarına azalma

7. Tropikal kuşaktaki okyanuslarda oluşan, saatte 118 km veya daha fazla hızla kendi etrafında dönerek esen rüzgarlara tropikal siklon denir.

Aşağıda verilen ülkelerin hangisinde tropikal rüzgarların görülme olasılığı en azdır?

- A) İsviçre B) ABD C) Filipinler
D) Japonya E) Avustralya

8.



Yukarıdaki haritada koyu renkle gösterilen alanda aşağıdakilerden hangisinin görülmesi beklenen ekstrem olaylardan biri değildir?

- A) Depremler sonucu oluşan tsunamilerde can ve mal kayıplarının yaşanması
B) Aşırı yağışlara bağlı oluşan sel ve taşkınlarla bağlı heyelanların oluşması
C) Volkanik patlamalar sonucunda bir çok insanın göç etmek zorunda kalması
D) Aşırı düşük sıcaklıkların insan ekonomik faaliyetlerini aksatması
E) Şiddetli kasırgalar sonucu her yıl can ve mal kayıplarının yaşanması

D	A	E	C	E	A	D	B
8	7	6	5	4	3	2	1