

11

ICEBERG

# COĞRAFYA

## SORU BANKASI

MEHMET EMİN KEKE



AKILLI TAHTAYA UYUMLU



ÖSYM SORULARI



SORU SAYISI: 1276

SORU ÇÖZÜM /  
KONU ANLATIM VİDEOLU



ORTA  
DÜZEY

## Ön Söz

### Neden ICEBERG?

ICEBERG; okyanuslarda deniz akıntıları ve rüzgârlarla sürüklenerek yüzen büyük buz kütesidir. ICEBERG'in suyun üzerinde bulunan %10'luk kısmını destekleyen ve görünmesini sağlayan, suyun altındaki görünmeyen %90'lık kısmıdır. Bu kitabı hazırlarken ICEBERG'in görünmeyen kısmının görünen kısmına olan bu katkısından biz de etkilendik.

Elinizdeki kitabı; görünen bir soru bankasından öteye taşıyarak konu eksiklerinizi tamamlamanızı sağlayacak detaylı konu anlatım videoları, çözmekte zorlandığınız soru tiplerinin stratejilerini öğrenebileceğiniz çözüm videoları ve çıkmış sınav sorusu deneyimini yaşamanız için ÖSYM sınav soruları ile görünmeyen bir kısım oluşturduk.

Millî Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu yeni öğretim programlarına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu soruları inceleyerek hazırladığımız kitaplarımızla siz değerli öğrencilerimizin yükünü hafifleterek öğrenmenizi kolaylaştırmayı ve bunu kalıcı hâle getirmeyi amaçladık.

Uzman yazarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan **11. Sınıf ICEBERG Coğrafya Soru Bankası** kitabının sizlere yararlı olacağına ve başarı yolunda hızlı ilerlemenizi sağlayacağına gönülden inanıyoruz.

İhtiyaç duyduğunuz her an **Konu Anlatım ve Soru Çözüm Videolarıyla 7/24** yanınızdayız.

Başarılar ve verimli çalışmalar diliyoruz.

Yayın Yönetmeni  
Eyüp Eğlence

### Yazarın Sana Mesajı Var

#### Sevgili Öğrencimiz,

Elinizdeki bu kitap, coğrafya derslerine katkı sağlamayı amaçlayan tüm eserlerde olduğu gibi yoğun bir emekle hazırlanmıştır. Bu kitabın sizinle özel bir bağ kurmasını umuyoruz. Coğrafya; Dünyayı, ülkemizi, çevremizi ve en önemlisi, kendimizi anlama yolculuğudur. Bu kitap, sizinle birlikte bu yolculuğa çıkmanın heyecanını ve sorumluluğunu taşımaktadır.

Coğrafya, sadece yerleri, dağları ve nehirleri anlatan bir bilim değildir. Bu kitap sizi ülkemizin ve dünyanın farklı köşelerine götürmekle kalmayacak, aynı zamanda düşünmeye, sorgulamaya ve çözüm bulmaya yönlendirecektir. Çünkü coğrafya, yalnızca bir ders kitabının sayfalarında değil, yaşamın kendisinde de karşınıza çıkmaktadır.

Bu kitap sadece bilgi vermekle kalmamakta aynı zamanda düşünce gücünüzü geliştirmenize katkı sağlamayı da hedeflemektedir. Her sayfa, konuları daha derinden anlamanız için size bir fırsat sunmaktadır. **11. Sınıf ICEBERG Coğrafya Soru Bankası** kitabı, sizin öğrenme sürecinize rehberlik etmek ve sizi bir adım daha ileri taşımak için yazılmıştır.

Dünya sizleri bekliyor, hadi birlikte keşfetmeye başlayalım!

Mehmet Emin Keke



# İÇİNDEKİLER

## ÜNİTE 1: DOĞAL SİSTEMLER ..... 7 - 28

1. Mikro Konu: Biyoçeşitlilik ..... 8
2. Mikro Konu: Ekosistemlerin Unsurları ..... 14
3. Mikro Konu: Enerji Akışı ve Madde Döngüleri ..... 16
4. Mikro Konu: Su Ekosistemlerinin İşleyişi ..... 20

## ÜNİTE 2: BEŞERİ SİSTEMLER ..... 29 - 136

### BÖLÜM 1: NÜFUS POLİTİKALARI

5. Mikro Konu: Ülkelerin Nüfus Politikaları ..... 30
6. Mikro Konu: Türkiye'nin Nüfus Politikaları ve Türkiye Nüfusunun Geleceği ..... 34

### BÖLÜM 2: YERLEŞMELERİN ÖZELLİKLERİ

7. Mikro Konu: Şehirlerin Fonksiyonları, Değişimi ve Etki Alanları ..... 38
8. Mikro Konu: Türkiye'de Yerleşmeler ..... 42

### BÖLÜM 3: EKONOMİK FAALİYETLER VE DOĞAL KAYNAKLAR

9. Mikro Konu: Üretim, Dağıtım ve Tüketimi Etkileyen Faktörler ..... 48
10. Mikro Konu: Doğal Kaynak - Ekonomi İlişkisi ve Türkiye'de Doğal Kaynak - Ekonomi İlişkisi ..... 54

### BÖLÜM 4: TÜRKİYE'DE EKONOMİ

11. Mikro Konu: Türkiye'nin Ekonomi Politikaları ve Türkiye Ekonomisinin Sektörel Dağılımı ..... 60
12. Mikro Konu: Türkiye'de Tarım ..... 62
13. Mikro Konu: Türkiye'de Hayvancılık ..... 74
14. Mikro Konu: Tarımın Türkiye Ekonomisindeki Yeri ..... 84
15. Mikro Konu: Türkiye'de Madenler ..... 86
16. Mikro Konu: Türkiye'de Enerji Kaynakları ..... 96
17. Mikro Konu: Türkiye'de Sanayi ..... 102

**ÜNİTE 3: KÜRESEL ORTAM: BÖLGELER VE ÜLKELER.....137 - 180**

**BÖLÜM 1: KÜLTÜR BÖLGELERİ**

- 18. Mikro Konu:** İlk Kültür Merkezleri ..... 138
- 19. Mikro Konu:** Kültür Bölgelerinin Oluşumu ve Dağılışı ..... 140
- 20. Mikro Konu:** Türk Kültürü ..... 142
- 21. Mikro Konu:** Anadolu'nun Kültürel Özellikleri ..... 144

**BÖLÜM 2: KÜRESELLEŞEN DÜNYA**

- 22. Mikro Konu:** Küresel Ticaret..... 148
- 23. Mikro Konu:** Turizm..... 154
- 24. Mikro Konu:** Sanayileşme Süreci: Almanya ..... 160
- 25. Mikro Konu:** Ülkelerin Tarım - Ekonomi İlişkisi ..... 164
- 26. Mikro Konu:** Uluslararası Örgütler..... 168

**ÜNİTE 4: ÇEVRE VE TOPLUM.....181 - 205**

- 27. Mikro Konu:** Çevre Sorunları ve Türleri..... 182
- 28. Mikro Konu:** Madenler ve Enerji Kaynaklarına Ait Kullanımın Çevresel Etkileri..... 188
- 29. Mikro Konu:** Doğal Kaynak Kullanımının Çevresel Etkileri ..... 192
- 30. Mikro Konu:** Arazi Kullanımının Çevresel Etkileri..... 194
- 31. Mikro Konu:** Küresel Çevre Sorunları ..... 196
- 32. Mikro Konu:** Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı ..... 198

**CEVAP ANAHTARI .....206 - 208**

# DOĞAL SİSTEMLER





1. Canlıların doğal ortamlar içerisinde yaşadığı biyosfer sürekli olarak litosfer, atmosfer ve hidrosfer ile etkileşim içindedir. Biyosferin sınırları ise kesin değildir. Karalarda yaşayan canlılar, atmosferde belirli bir yüksekliğe kadar yaşama imkânı bulabilmektedir. Aynı şekilde hidrosferde de derinlik artışına bağlı olarak canlılar belirli bir derinliğe kadar yaşayabilmektedir.

**Hem atmosferde hem de hidrosferde belirli bir mesafeden sonra canlıların yaşayamamasının nedenleri arasında;**

- I. basıncın azalması,
- II. sıcaklığın azalması,
- III. oksijen miktarının azalması,
- IV. güneş ışınlarının azalması

**faktörlerinden hangileri ortaktır?**

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

2. Bir bölgedeki çeşitli özelliklere sahip bitki ve hayvan türleri ile mikroorganizmaların sayısını ve bu canlıların birbirleriyle olan ilişkilerine biyoçeşitlilik denir. Pek çok bitki ve hayvan türlerinin yaşadığı gezegenimizde her yerin biyoçeşitliliği aynı olmayıp çeşitli farklılıklar vardır.

**Bu farklılığın ortaya çıkmasında aşağıdakilerden hangisinin etkisi olmamıştır?**

- A) İklim                                      B) Boylam  
C) Bitki örtüsü                              D) Yer şekilleri  
E) Toprak özellikleri

3. Son jeolojik zamanda görülen buzullaşma sonucu canlıların çoğu sıcak bölgelere doğru göç etmiştir. Buzul devirlerinde deniz seviyesi alçalırken karalar genişlemiş, buzulların erimesiyle de deniz seviyesi yükselirken karalar daralmıştır. Deniz seviyesinde meydana gelen bu değişimler, kara ve denizlerde yaşayan bitki ve hayvanların geçiş alanındaki sahaların kapanmasına veya açılmasına neden olmuştur.

**Buna göre, aşağıda verilen boğazlardan hangisinde buzul etkisine bağlı olarak canlı geçişleri olmuştur?**

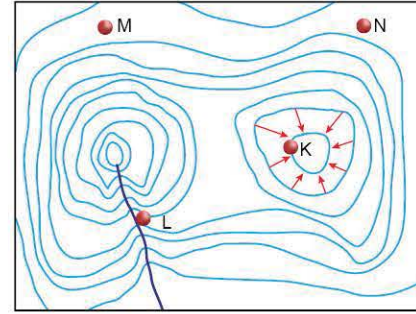
- A) Bering                      B) Malakka                      C) Babülmendep  
D) Çanakkale                      E) Cebelitarık

4. Fiziki faktörler, biyoçeşitliliğin oluşmasında çok önemli bir etkiye sahiptir. Bitki ve hayvanlar, yaşamlarını devam ettirebilmek için ihtiyaç duyduğu maddeleri temin edebilecekleri alanlara doğrudan bağımlıdır. Canlıların beslenme, büyüme, üreme gibi yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmesi için yeryüzündeki şartların elverişli olması gerekir. Elverişli ortamlarda bulunan canlıların büyüme ve üreme kapasiteleri artarken ortam olarak uygun olmayan yerlerde bulunan canlıların yaşamları zorlaşır.

**Buna göre, fiziki faktörlerden biri olan rüzgârların biyoçeşitlilik üzerindeki etkileri arasında aşağıdakilerden hangisi gösterilemez?**

- A) Polenlerin etrafa saçılmasını sağlar.  
B) Tohumların taşınmasını sağlar.  
C) Toprağın güneş ışığı almasını sağlar.  
D) Sıcaklığın yer değiştirmesini sağlar.  
E) Nemin yer değiştirmesini sağlar.

5. Canlıların dağılışını etkileyen faktörlerden biri de yeryüzü şekilleridir. Özellikle yeryüzü şekillerine bağlı olarak oluşan mikroklima alanlarında relict ve endemik canlılara daha çok rastlanır.



**Buna göre, haritada verilen yerlerden hangilerinde mikroklimaya bağlı olarak relict ve endemik canlı türlerine rastlama ihtimali daha fazladır?**

- A) Yalnız M                      B) Yalnız N                      C) L ve N  
D) L ve K                      E) M ve K

6. **Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitlilik üzerinde insanların olumlu etkileri arasında sayılmaz?**

- A) Nesli tükenmekte olan hayvanların koruma altına alınması  
B) Doğal koruma alanlarının oluşturulması  
C) Biyoçeşitliliğin azalmasını önleyici yasalar çıkarılması  
D) Bölgesel ve küresel ölçekte biyoçeşitlilikle ilgili sözleşmeler imzalanması  
E) Hayvanat bahçelerinin yaygınlaştırılması



00A005C9

7. İnsanlar yüzünden 784 türün Dünya üzerinden tamamen yok olduğunu ve 16.119 hayvan türünün tükenmekte olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum canlı türlerinin büyük bir tehdit altında olduğunu göstermektedir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi biyolojik çeşitliliği tehdit eden insan kaynaklı faktörlerden biri olarak değerlendirilemez?**

- A) Akarsuların kanalizasyon atıkları ile kirlenmesi  
B) Meraların ve ormanların yerleşim alanlarına dönüştürülmesi  
C) Fosil yakıtlar yüzünden hava kirliliğinin ve küresel ısınmanın artması  
D) Tarımsal faaliyetlerde bilinçsiz ilaç ve suni gübre kullanımının yaygınlaşması  
E) Eğimin fazla olduğu yerlerde aşırı yağışlarla heyelan meydana gelmesi

8. Biri Asya Kıtası'nda diğeri de Avustralya'da bulunan iki araştırma grubu internet üzerinden bulgularını paylaşırken iki grup da aynı hayvan türlerinin fosillerine rastladıklarını fark ettiler. Oysa aralarında binlerce kilometre uzaklık ve okyanus bulunmaktaydı.

**Bu durum, aşağıdakilerden hangisinin sonucu olabilir?**

- A) İki kıtanın da yüz ölçümlerinin farklı olmasının  
B) Bir bütün olan kıtaların zamanla birbirlerinden ayrılmasının  
C) Bazı canlı türlerinin uçabilme özelliğinin olmasının  
D) Araştırma gruplarının birbirinden habersiz olmasının  
E) Bazı kıtaların boğaz ve iç denizlerle birbirinden ayrılmasının

9.

Yükselti (m)	Canlı Türü Sayısı
0	4000
500	2000
1500	500
2200	50
5000	0

**Tablodaki bilgilere bakarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

- A) Yüksek yerler genelde ormanlarla kaplıdır.  
B) Yükseldikçe sıcaklık azalmaktadır.  
C) Yüksek yerlerde canlı sayısı fazladır.  
D) Yükseklik arttıkça canlı türü sayısı azalmaktadır.  
E) Hayvanlar genelde yüksek dağlarda yaşar.

10. Ekvatorial bölgede arı türü sayısı 1200 iken ülkemizde 50, 50° kuzey enleminde ise yaklaşık 10'dur.

**Buna göre,**

- I. Ekvator'daki arı türü sayısı, yüksek enlemlerdeki tür sayısından fazladır.  
II. İklim özellikleri ile arı çeşitliliği arasında yakın ilişki vardır.  
III. Arılar sadece Ekvator çevresinde yaşar.

**yargılarından hangilerine ulaşılabilir?**

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

11. Canlılar yeryüzüne eşit dağılmamıştır. Çeşitli faktörler canlıların yeryüzüne dağılımlarını etkileyerek canlıların dağılımlarını değiştirmiştir.

**Buna göre, canlıların yeryüzündeki dağılışı ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

- A) Akarsuların yatak eğimlerinin fazla olduğu kesimlerde canlı çeşidi fazladır.  
B) Denizlerin derinliklerine doğru inildikçe canlı çeşidi azalır.  
C) Tatlı su göllerindeki biyolojik zenginlik sodalı göllerden fazladır.  
D) Çöllerde biyolojik çeşitlilik azdır.  
E) Nemli ve ılıman bölgelerdeki canlı çeşidi soğuk bölgelerden fazladır.

### ÖSYM Sorusu / 2023 AYT

12. Yeryüzünde, sıcak ve nemli iklim koşullarına sahip alanlar ile biyoçeşitliliğin fazla olduğu alanların dağılışı arasında yakın bir ilişki vardır.



**Buna göre haritada numaralandırılan alanların hangilerinde biyoçeşitlilik daha fazladır?**

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

**1 ve 2. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.**

Coğrafya öğretmeni okulda “Tropikal Yağmur Ormanları” ile ilgili bir pano hazırlayacaklarını duyurmuş ve tüm 11. sınıf öğrencilerinden buna katkıda bulunmasını istemiştir. Bunun üzerine Ahmet, aşağıdaki şiiri yazmıştır.

**TROPİKAL YAĞMUR ORMANLARI**

Derin yeşilin kucakladığı coşkulu Dünya,  
Yaşar tropikal yağmur ormanlarında.  
Orangutanın kollarında ağaçların şarkısı,  
Kaplanın gözlerinde gizemli bir anlatı.

Gorilin gücü, şempanzenin zekâsı,  
Bu ormanın büyüüne tanıklık eder.  
Jaguarın hızı, yılanın sabrı,  
Birer hazine gibi bu doğada saklıdır.

Leoparın izleri, kertenkelenin kıvraklığı,  
Yemyeşil bir sahnede buluşurlar.  
Kuşların ötüşü, kelebeklerin dansı,  
Her bir köşeyi renk cümbüşüyle doldurur.

Böceklerin Dünyası'nda yaşam pınarı,  
Gizemli bir Dünya'nın büyüülü öyküsüdür.  
Karibunun geniş ayak izlerinde su birikir,  
Sonbaharda yapraklar döküldüğünde.

Koruyalım bu cenneti, sonsuza kadar,  
Ormanların nefesine kulak verelim.  
Tropikal yağmur ormanları yaşasın,  
Canlılığın, çeşitliliğin izinde yürüyelim.

**1. Ahmet'in bu şiirinde aşağıda verilen hangi hayvana yer vermemesi gerekirdi?**

- A) Kaplan B) Karibu C) Yılan  
D) Orangutan E) Leopar

**2. Şiirde geçen aşağıdaki mısralardan hangisi tropikal yağmur ormanlarıyla ilgili yanlış bilgi içermektedir?**

- A) Gorilin gücü, şempanzenin zekâsı  
B) Böceklerin Dünya'sında yaşam pınarı  
C) Sonbaharda yapraklar döküldüğünde  
D) Tropikal yağmur ormanları yaşasın  
E) Koruyalım bu cenneti, sonsuza kadar

**3. Ülkemizde Van Gölü ve Tuz Gölü'nün biyolojik çeşitliliği azdır.**

**Bu durum göllerin aşağıda verilen hangi özelliğinden kaynaklanır?**

- A) Su miktarlarının fazla olmasından  
B) Yüz ölçümlerinin fazla olmasından  
C) Havzalarının çok geniş olmasından  
D) Su sıcaklığının düşük olmasından  
E) Sularının kimyasal yapılarının canlı yaşamına elverişsiz olmasından

**4. İnsanın doğaya müdahalesi, çevre üzerinde çeşitli etkiler oluşturur. İnsan faaliyetleri, doğal kaynakların tükenmesine, canlıların yaşam alanlarının kaybına, iklim değişikliğine ve biyolojik çeşitlilik kaybına neden olabilir. Bu nedenle, doğayla uyumlu ve sürdürülebilir faaliyetlerin benimsenmesi, doğal ekosistemlerin korunması ve gelecek nesillere sağlıklı bir çevre bırakılması önemlidir.**

**Buna göre, aşağıda verilen insanların doğaya müdahalelerinden hangisi Sanayi Devrimi'nden sonra gerçekleşmeye başlamıştır?**

- A) Ormanları tahrip etme  
B) Ateş yakarak havayı kirletme  
C) Kimyasal sızıntılarla balıkları öldürme  
D) Yeni tarım alanları oluşturma  
E) Akarsulara çöp atma

**5. Biyom, benzer bitki ve hayvan topluluklarını içinde barındıran bölgelere denir. Her biyomun kendine özgü bitki örtüsü ve hayvan türü bulunmaktadır. Fakat biyomlar daha çok bitki örtüsüne göre adlandırılmaktadır.**

- Ekosferdeki canlı türlerinin yaklaşık olarak %70'i buradadır.
- Geniş yapraklı ağaçlar çok fazla bulunur.
- Her mevsim yağışlıdır.
- Sıcaklık ortalamaları yıl boyunca yüksektir.

**Bu özelliklere sahip olan biyom aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Yağmur ormanları biyomu  
B) Çalı biyomu  
C) Tundra biyomu  
D) Muson ormanları biyomu  
E) Savan biyomu





6. Kurak bölgelerde yaşayan bitkilerin gövdeleri çok gelişmez. Buna karşın kök sistemleri çok gelişmiş olmakta ve bu kökler toprağın oldukça derinlerine kadar inebilmektedir.

**Nemli ve sıcak bölgelerde yukarıda verilen durumun tam tersi yaşandığına göre bu durum aşağıdaki biyomlardan hangisinde görülebilir?**

- A) Tayga biyomu  
B) Çöl biyomu  
C) Çayır biyomu  
D) Yağmur ormanları biyomu  
E) Tundra biyomu

7. Bozkırlar yeryüzünün geniş yer kaplayan biyomlarından biridir.

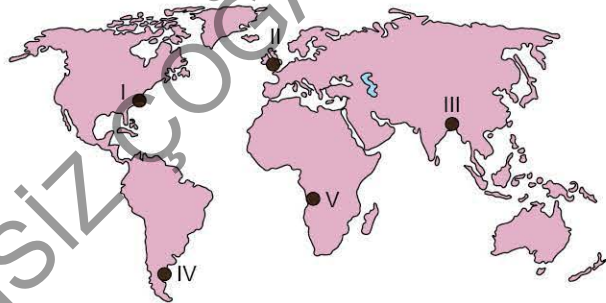
**Bu biyom için,**

- I. Bir yağışlı bir kurak dönemi vardır.  
II. Hem otçul hem de etçil hayvanlar yaşar.  
III. Çiçek ve böcek türleri bakımından Dünya'nın en zengin yerleri arasındadır.  
IV. Yaşayan hayvanlar arasında lama, bizon, antilop, zebra, zürafa gelir.

**Bunlardan hangileri yanlıştır?**

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

8. Günümüzde okyanus ekosistemini tehdit eden önemli tehlikelerin başında insan kaynaklı kirlenme gelmektedir. Kanalizasyon ve sanayi atıkları denizleri her gün biraz daha kirlenmektedir.



**Buna göre, haritada numaralandırılarak gösterilen alanlardan hangilerinde okyanus ekosisteminde kirlenmenin daha az olması beklenir?**

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

9. I. Yükseklik arttıkça hayvan türü sayısı azalmaktadır.  
II. Sıcaklık ve nem isteği en fazla olan bitki türleri steplerde yaşayanlardır.  
III. Kutuplar çevresinde soğuğa dayanıklı hayvanlar yaşar.  
IV. Dağların tepelerinde düşük sıcaklığa dayanıklı bitki türleri bulunur.  
V. Dağların 3000 metreden sonraki yükseltilerinde hayvan ve bitki türüne rastlanmaz.

**Yukarıdaki bitki ve hayvanlarla ilgili verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?**

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

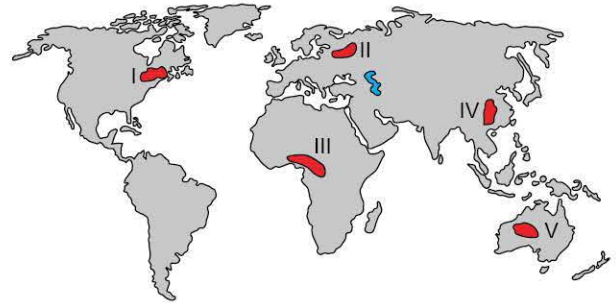
10. Tuzlu su biyomları, tuzlu sularda yaşayan canlıların oluşturduğu önemli ekosistemlerdir. Bu biyomlar, Dünya üzerindeki yaşamın büyük bir kısmını barındırır ve ekosistem hizmetleri sağlar. Aynı zamanda Dünya'daki iklim düzenlenmesinde de önemli bir rol oynar. Diğer canlı türlerine besin kaynağı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda karbon tutma ve su döngüsü gibi ekosistem hizmetlerini de gerçekleştirir.

**Buna göre, tuzlu su biyomları aşağıda verilen hangi bitki türlerine ev sahipliği yapar?**

- A) Orkide ve gül  
B) Yosun ve plankton  
C) Sedir ve çam  
D) Kaktüs ve çalı  
E) Papatya ve lavanta

### ÖSYM Sorusu / 2021 AYT

11. Yıllık ortalama yağışın 200 mm'nin altına düştüğü alanlarda bitkilerin pek çoğu yaşayamaz.



**Haritada numaralandırılan alanların hangisinde belirtilen koşuldaki bitki yaşamının daha sınırlı olduğu söylenebilir?**

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

1. Paleocoğrafya, geçmiş iklim değişikliklerini ve jeolojik olayları analiz ederek biyoçeşitliliği anlamamıza yardımcı olmaktadır. Geçmişteki iklim değişiklikleri ve kıtaların konumu, türlerin yeryüzüne dağılışını, göç etmesini ve yayılmasını etkileyebilmektedir.

**Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi biyoçeşitliliğin dağılışını etkileyen paleocoğrafya faktörlerine örnek verilebilir?**

- A) Geçmiş iklim koşullarında daha geniş alanlarda yaşamış bazı bitkilerin günümüzde dar alanlarda bile yaşamını devam ettirmeleri
- B) Bir dağ yamacı boyunca bitkilerin kuşaklar oluşturarak sıralanması sonucu tür sayısının azalması
- C) Dağların denize bakan yamaçlarında biyoçeşitliliğin diğer yamaca göre daha zengin olması
- D) Kireçli topraklarda yetişebilen bitkilerin, silisli topraklara göre cılız olmaları
- E) Yerleşmenin fazla olduğu bölgelerde ormanların tahrip edilmesi

2. İnsanlar birçok yönden doğaya zarar vermektedir. Bu zararlar biyolojik çeşitliliği tehdit etmektedir.

**Buna göre, aşağıda verilen insan kaynaklı olaylardan hangisi biyolojik çeşitliliği tehdit etmez?**

- A) Bataklıkların ve göllerin kurutulması
- B) Bazı bölgelerin millî park ilan edilip yapılaşmaya izin verilmemesi
- C) Her yere sanayi tesislerinin inşa edilmesi
- D) Çayır ve meralarda aşırı otlatma yapılması
- E) Atıkların doğrudan akarsulara bırakılması

3. Ekosfer birçok biyoma ev sahipliği yapmaktadır. Bazı biyomlarda canlı türü çeşidi çok fazlayken bazı biyomlar canlı türü ve sayısı bakımından oldukça fakirdir.

**Buna göre, aşağıda verilen biyomlardan hangisinde canlı türü çeşitliliğinin diğerlerine göre daha az olduğu söylenebilir?**

- A) Yaprak döken ormanlar biyomu
- B) Tuzlu su biyomu
- C) Savan biyomu
- D) Tropikal yağmur ormanları biyomu
- E) Çöl biyomu

4. Ekosistemlerdeki denge ve çeşitliliğin devamı, doğanın önemli unsurlarındandır. Bir ekosistemde, canlı organizmalar arasındaki etkileşimler ve doğal kaynakların kullanımı, ekosistemin dengesini sağlar. Çeşitlilik, ekosistemdeki farklı türlerin varlığı ve bu türler arasındaki genetik ve ekolojik farklılıkları ifade eder.

**Ekosistemin denge ve çeşitliliğini etkileyen faktörler arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?**

- A) İklim koşulları
- B) Toprak kaybı
- C) Birbirine uzak yerlerde aynı türlerin yaşaması
- D) İstilacı türlerin gelmesi
- E) İnsan faaliyetleri

5. Bitki ve hayvanlar hayatlarını devam ettirebilmek için, buldukları ortamın başta iklim olmak üzere yaşam koşullarına uyum sağlamak zorundadır.

**Buna göre, aşağıdaki sonuç - sebep ilişkilerinden hangisi yanlıştır?**

- A) Kutup bölgelerinde yaşayan canlıların az çeşitli olması - Kutup bölgelerindeki aşırı soğuk koşullar, canlıların çeşitliliğini sınırlamaktadır.
- B) Kutup bölgelerinde yaşayan hayvanların vücutlarının kalın bir yağ tabakası ile kaplı olması - Kalın yağ tabakası hayvanların soğuklara uyum sağlamalarını ve vücut ısısını korumalarını sağlar.
- C) Çöl bölgelerinde bazı hayvanların renklerinin, diğer bölgelerde yaşayan aynı tür hayvanlara göre açık olması - Çölde yaşayan hayvanların açık renkli olmaları, güneşin etkilerini azaltarak aşırı sıcaklara karşı koruma sağlar.
- D) Bazı çöl bitkilerinde yaprak yerine dikenlerinin bulunması - Bitkilerde yaprak yerine dikenlerin bulunması, onların hayvanlar tarafından yenmesini kolay hâle getirir.
- E) Amazon yağmur ormanlarında yaşayan bitkilerin yapraklarını dökmemesi ve sürekli yeşil kalması - Yağmur ormanlarındaki bitkilerin yaprak dökmeyip sürekli yeşil olma durumu, iklim koşullarına uyum sağlamalarıyla ilişkilidir.



6. Canlılar, yeryüzünde farklı bölgelerde farklı şekillerde dağılmışlardır. Bu dağılım, çeşitli faktörlerden etkilenir. Bu faktörlerin bir araya gelmesi, canlıların değişik yerlere dağılmasına ve uyum sağlamalarına yardımcı olur. Örneğin dağlık bölgelerde yaşayan hayvanlar, tırmanma ve yükseklikte başa çıkabilecek yeteneklere sahiptirler.

**Buna göre, canlıların yeryüzündeki dağılışında, aşağıdakilerden hangisi doğrudan etkili değildir?**

- A) Genetik çeşitlilik  
B) Yer şekilleri  
C) Toprak özellikleri  
D) İklim değişiklikleri  
E) Beşerî faaliyetler

7. Canlılar, yeryüzünde çeşitli yaşama alanlarında bulunurlar. Her bir canlı türü, kendine özgü ihtiyaçlara ve uyum sağlama özelliklerine sahiptir. Bazıları su ortamlarında, göllerde ve nehirlerde yaşarken, bazıları ormanlarda, çöllerde veya dağlık bölgelerde bulunur. Bazıları soğuk iklimlere uyum sağlarken, bazıları sıcak ve nemli bölgelerde yaşamayı tercih eder. Yani canlıların yeryüzündeki yaşama alanları coğrafi koşullarla yakından ilgilidir.

**Buna göre, bir bölgedeki coğrafi koşulların değişmesi durumunda burada yaşayan canlıların hayatta kalabilmesi;**

- I. yer altına saklanması,  
II. daha uygun yaşam koşullarının olduğu ortamlara göç etmesi,  
III. yeni ortama uyum sağlaması,  
IV. erozyonun yoğun olduğu alanlardan uzak durulması

**koşullardan hangilerine bağlıdır?**

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

8. Tropikal yağmur ormanları, (I) Dünya'daki en zengin ve çeşitlilik bakımından en yoğun ekosistemlerden biridir. (II) Bu ormanlar, genellikle Ekvator çevresinde bulunur ve yıl boyunca yüksek sıcaklık ve nemle karakterize edilir. (III) Büyük ağaçlar, çeşitli bitki türleri, egzotik hayvanlar ve renkli kuşlar gibi birçok farklı canlı türüne ev sahipliği yaparlar. (IV) Bu ormanlar, azot üretimi ve oksijen emilimi gibi önemli ekosistem hizmetleri sağlarlar. (V) Ayrıca, tropikal yağmur ormanları, toprak erozyonunu önleyerek su döngüsünü düzenler ve iklim düzenlemesine katkıda bulunur.

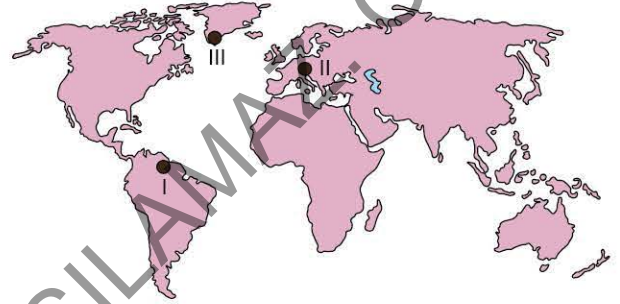
**Yukarıda numaralandırılarak verilen cümlelerden hangisi yanlıştır?**

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

9. Hayvanların yaşam alanları, çeşitli faktörler tarafından belirlenir. Farklı türlerin farklı ve birbirinden zor yaşam şekilleri olabilmektedir.



**Buna göre, yanda gösterilen canlı türü aşağıdaki haritada numaralandırılarak verilen yerlerden hangisinde yaşam alanı bulmuştur?**



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

### ÖSYM Sorusu / 2020 AYT

10. Genel olarak engebenin fazla olduğu alanlarda yağış, sıcaklık, nem gibi iklim elemanları kısa mesafelerde değişiklik gösterdiği için bu alanlarda engebenin az olduğu alanlara göre biyoçeşitliliğin daha zengin olması beklenir.



**Haritada numaralandırılan alanların hangilerinde bu nedene bağlı olarak biyoçeşitliliğin daha zengin olduğu söylenebilir?**

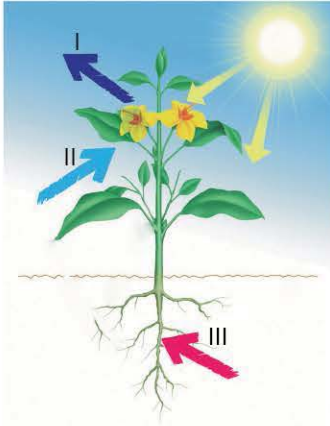
- A) I ve II  
B) I ve III  
C) II ve III  
D) II ve IV  
E) III ve IV



1. Aşağıda ekosistemi oluşturan unsurlar ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ekosistemleri canlı ve cansız unsurlar oluşturur.
- B) Güneş enerjisini kullanarak fotosentezle besin üreten canlılara üreticiler denir.
- C) Bitkileri yiyen hayvanlara birincil tüketiciler denir.
- D) Mantarlar ve bakteriler ekosistemde ayrıştırıcı rol oynar.
- E) Madde döngülerindeki en önemli rolü hayvanlar üstlenmektedir.

2. Aşağıda fotosentez olayı gösterilmiştir.



Şekilde numaralandırılmış yerlere aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

I	II	III
A) Su	Oksijen	Karbondioksit
B) Azot	Karbondioksit	Fosfor
C) Oksijen	Karbondioksit	Besin
D) Besin	Su	Karbondioksit
E) Fosfor	Oksijen	Besin

3. Ekosistem, birbirleriyle etkileşim hâlinde olan canlı ve cansız unsurların oluşturduğu bir sistemdir. Bu unsurlar arasındaki etkileşimler, besin zincirleri, enerji akışı ve maddelerin döngüsü gibi süreçlerle gerçekleşir. Ekosistemler, canlıların yaşamını sürdürdüğü, türlerin çeşitlilik gösterdiği ve doğal dengeyi sağladığı önemli yaşam alanlarıdır.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi ekosistemin fiziksel unsurlarından biri değildir?**

- A) Vitamin
- B) Sıcaklık
- C) Işık
- D) Rüzgâr
- E) Yağış

4. Bitki tohumlarının rüzgârla taşınması, bitkilerin üreme ve yayılma stratejilerinden biridir. Birçok bitki türü, tohumlarını rüzgârla uzağa taşıyarak yeni yaşam alanlarına yayılmayı başarır. Bu yöntem, bitkilerin kolayca hareket edememesi nedeniyle önemli bir yayılma mekanizmasıdır. Bitkiler, tohumlarını hafif ve küçük yapıları sayesinde rüzgârla taşıyabilirler. Genellikle tohumların üzerinde tüyler, kanatlar veya püsküller gibi yapılar bulunur. Bu yapılar, rüzgârın etkisiyle tohumları havada taşıyarak uzak mesafelere ulaşmalarını sağlar. Tohumlar rüzgârla taşındığında, farklı bölgelere yayılır ve yeni yaşam alanlarında büyümek için uygun bir ortam bulur.

**Parçada rüzgârların aşağıda verilen hangi özelliği üzerinde durulmuştur?**

- A) Bitkilerin çoğalmak için sadece rüzgâra ihtiyaç duyduğu
- B) Rüzgârlar olmasaydı bitkilerin de olmayacağı
- C) Rüzgârların bitkilerin yeryüzüne dağılışında etkili olduğu
- D) En çok canlı çeşidinin en rüzgârlı yerlerde bulunduğu
- E) Sert rüzgârların bitkilerin gövdelerini kırıp yok ettiği

5. Ekosistemin unsurları, canlı ve cansız bileşenlerden oluşur. Canlı unsurlar; bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar ve insanlar gibi organizmaları içerir. Bu organizmalar, birbirleriyle etkileşime girer ve besin zincirleri ile ekolojik ilişkiler aracılığıyla ekosistemin işleyişine katkıda bulunur. Cansız unsurlar ise su, hava, toprak, iklim ve Güneş gibi faktörleri içerir. Cansız unsurlar; besin maddeleri, enerji akışı ve yaşamın devamlılığı için gerekli olan fiziksel ve kimyasal süreçleri sağlar.

**Paragraf aşağıda verilenlerden hangisi ile tamamlanmalıdır?**

- A) Ekosistemdeki bitki ve hayvan türleri arasında sadece tek yönlü bir etkileşim vardır, yani bitkiler hayvanlara fayda sağlar ancak hayvanlar bitkilere herhangi bir katkıda bulunmaz.
- B) Canlı ve cansız unsurların bir araya gelmesi, ekosistemlerin oluşumunu ve sürdürülebilirliğini sağlar.
- C) Ekosistemlerdeki canlılar, yaşamlarını sürdürebilmek ve kaynaklardan yararlanmak için birbirlerine yardım ederler.
- D) Ekosistemlerde, her canlı türü çoğalabilmek için rol veya işlev üstlenir ve ekosistemin işleyişine çok az katkıda bulunur.
- E) Ekosistemde bulunan tüm canlılar, birbirleriyle denge içinde yaşarlar ve insanlar bu doğal dengenin sağlanmasına büyük katkıda bulunurlar.



6. Fotosentez, yaşamın devamlılığı için büyük öneme sahip olan temel bir süreçtir. Fotosentez yaşamın sürdürülmesi yanında ekosistemlerin dengeli işleyişi için hayati bir öneme sahiptir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi, fotosentezi doğru bir şekilde tanımlar?**

- A) Güneş enerjisinin yeryüzüne ulaşması ve ısıyı artırmasıdır.
- B) Bitkilerin güneş enerjisi kullanarak karbondioksit ve suyu glikoz ve oksijene dönüştürmesidir.
- C) Azotun bitkiler tarafından topraktan alınarak nitratlara dönüştürülmesidir.
- D) Suyun atmosferde yoğunlaşarak yağmur şeklinde düşmesidir.
- E) Bitkilerin diğer canlılara enerji sağladığı besin zinciri sürecidir.

7. Biyosfer 1 Projesi, NASA tarafından yürütülen ve insanların uzun süreli uzay seyahatleri için uygun ortamların oluşturulması amacıyla taşıyan bir araştırma projesidir. Bu proje kapsamında, insanların uzayda yaşama kabiliyetlerinin test edilmesi ve uzay istasyonlarında sürdürülebilir bir çevre oluşturulması hedeflenmektedir. Biyosfer 1, 1991 yılında Arizona'da kurulan ve dış ortamdan tamamen izole olan Biyosfer 2 adlı tesiste gerçekleştirilen bir deneydir. Bu deneyde, farklı bitki ve hayvan türleri, toprak, su ve atmosfer gibi unsurlar bir araya getirilerek bir mikro kozmik ortam oluşturulmuştur.

**Parçada aşağıda verilen hangi ekosistemle ilgili deneyden söz edilmektedir?**

- A) Açık ekosistemler
- B) Değişken ekosistemler
- C) Kapalı ekosistemler
- D) Karışık ekosistemler
- E) Dengeli ekosistemler

8. Aşağıdakilerden hangisi ekosistemi oluşturan kimyasal unsurlardan biri değildir?

- A) Yağ
- B) Vitamin
- C) Protein
- D) Nem
- E) Karbonhidrat

9. Ekosistemler, canlı organizmaların ve onların çevresindeki cansız unsurların etkileşim içinde olduğu sistemlerdir. Bu sistemlerde, çeşitli faktörler etkin rol oynar. **Nem**, ekosistemlerin temel enerji kaynağıdır. Güneş ışığı bitkiler tarafından fotosentez sürecinde kullanılarak kimyasal enerjiye dönüştürülür. **Rüzgâr**, bitkilerin polenlerini taşıırken tozları ve tohumları da yayarak bitki dağılımını etkiler. **Yağış**, ekosistemlerde su döngüsünün bir parçasıdır ve bitkilerin büyümesi, akarsuların oluşumu ve hayvanların yaşamını sürdürmesi için önemlidir. **Sıcaklık**, birçok organizma için hayati öneme sahiptir. Organizmalar, sıcaklık değişimlerine uyum sağlamak zorundadır. **Işık**, ekosistemlerde önemli bir faktördür çünkü nemli ortamlar bitki büyümesini desteklerken, az nemli bölgelerde su kaynakları sınırlı olabilir ve organizmaların hayatta kalması zorlaşır. Bu faktörlerin birlikte etkileşimi, ekosistemlerin çeşitliliğini ve dengeyi sağlar.

**Yukarıda ekosistemlerle ilgili olarak verilen paragrafın tamamen doğru olabilmesi için ekosistemlerin fiziksel unsurlarından hangi ikisinin kendi arasında yer değiştirmesi gereklidir?**

- A) Nem - Sıcaklık
- B) Rüzgâr - Yağış
- C) Yağış - Işık
- D) Sıcaklık - Rüzgâr
- E) Işık - Nem

10. Bunlar ekosistemlerde önemli bir rol oynayan ve genellikle mantar ve bazı bakteri türlerinden oluşan mikroorganizmalardır. Bu mikroorganizmalar çürümekte olan bitki ve hayvan kalıntılarını, ölü organizmaları ve atıkları parçalayarak besin maddelerine dönüştürürler. Bu süreç sayesinde organik maddelerin yeniden kullanılabilir hâle gelmesi sağlanır. Bu organizmalar, ekosistemlerin besin zincirlerinin başında yer alır ve enerji akışında önemli bir rol oynarlar.

**Parçada ekosistemi oluşturan unsurlardan hangisi hakkında bilgi verilmiştir?**

- A) Canlı unsurlar - Ayrıştırıcılar
- B) Fiziksel unsurlar - Rüzgâr
- C) Kimyasal unsurlar - Oksijen
- D) Canlı unsurlar - Hayvanlar
- E) Kimyasal unsurlar - Su



1. Besin zinciri, bir ekosistemdeki canlıların enerji ve besin alışverişini gösteren bir kavramdır. Bu süreç, enerji ve besinlerin bir organizmadan diğerine aktarılmasını sağlar. Besin zinciri içerisindeki her bir basamak, enerjinin bir kısmının kullanılması veya kaybedilmesiyle sonuçlanır. Besin zincirleri, ekosistemlerde enerji akışını ve besin döngülerini anlamamıza yardımcı olur ve bir canlının ekosistem içindeki rolünü belirlememizi sağlar.

**Buna göre, besin zinciri ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) Güneş'ten gelen enerjinin fotosentez yoluyla bitkiler tarafından depolanması besin zincirini başlatır.  
B) Enerji, besin döngüsü ile bitkilerden diğer canlılara aktarılır.  
C) Besin zincirinin temel enerji kaynağı Güneş'tir.  
D) Ayrıştırıcılar enerji piramidinin en üstünde yer alır.  
E) Canlılardaki enerji akışı tek yönlüdür.

2. Aşağıda bir ekosistemde canlılar arasındaki enerji akışı gösterilmiştir.



**Bu ekosistemde besin zincirindeki üretici olan canlı sayısı azalırsa o ekosistemde zaman içinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?**

- A) Etçillerin sayısı artar.  
B) Böcek sayısı artar.  
C) Ekosistem yok olmaya doğru gider.  
D) Kuşlar başka yerlere göç eder.  
E) Yetişen ot miktarı artar.

3. Madde döngüleri ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

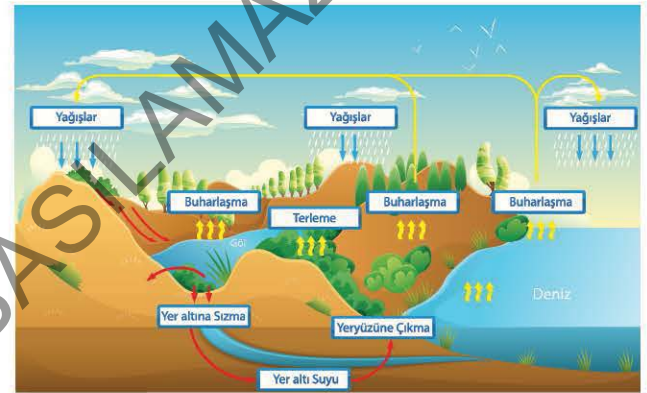
- A) Kömür, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtların yanması sonucu açığa çıkan karbondioksit atmosfere karışır.  
B) Ekosistemlerdeki canlı yaşamının devamını madde döngüleri sağlar.  
C) Toprakta bulunan bazı bakteriler bitkilerin azotu bünyelerine almasını sağlar.  
D) Yağışlar su döngüsünün önemli bir aşamasıdır.  
E) Karbon döngüsünde oluşan aksama, oksijen döngüsüyle giderilir.

4. I. Fosfor  
II. Karbon  
III. Azot  
IV. Oksijen

**Yukarıda verilen döngülerden hangilerinin bitkilerin gerçekleştirdiği fotosentez olayının aşamaları arasında yer aldığı söylenebilir?**

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

5. Aşağıda su döngüsünün aşamaları gösterilmiştir.



**Bu şekle göre aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşamaz?**

- A) Yüzeysel suların bir kısmı yer altına sızarak yer altı sularını oluştururlar.  
B) Yer altı suları yeryüzüne çıkmadığı için su döngüsü içinde sayılmazlar.  
C) Karalardaki göllerde de buharlaşma olayı görülür.  
D) Denizlerden buharlaşan suyun bir kısmı yağış olarak geri döner.  
E) Karalara düşen yağışlar göl ve akarsular için önemli su kaynağıdır.

6. Geçmişte yaşamış olan bitki ve hayvanların ölmesiyle, bu canlıların bünyelerindeki karbon zamanla basınç koşulları altında fosil yakıtlara dönüşür. Bu fosil yakıtların insanlar tarafından yakılmasıyla milyonlarca yıl önce depolanan karbon tekrar açığa çıkmış olur.

**Bu göre, aşağıdakilerden hangisi fosil yakıtlardan biri değildir?**

- A) Odun  
B) Petrol  
C) Linyit  
D) Taş kömürü  
E) Doğal gaz



7. Ekosistemlerde enerji akışı, bir canlıdan diğerine enerjinin aktarılması sürecini ifade eder. Temel olarak, enerji bitkiler tarafından güneş ışığından alınarak başlar. Enerji akışı, ekosistemde organizmalar arasındaki beslenme ilişkilerini ve enerji dönüşümünü anlamamızı sağlar.

**Buna göre, ekosistemde enerjinin bir canlıdan diğer canlıya aktarılması;**

- I. beslenme,
- II. solunum,
- III. üreme

**olaylarından hangileriyle gerçekleşir?**

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

8. Tüm canlıların büyümek için gerekli olan proteinleri üretmek üzere azota ihtiyaçları vardır. Soluduğumuz havanın yaklaşık olarak %78'ini oluşturmasına karşın canlılar tarafından gaz biçimiyle kullanılmayan azotun önce nitritlere daha sonra da nitratlara dönüşmesi gereklidir.

**Buna göre, nitrit ve nitratlar hâlinde bulunan azot aşğıdaki olayların hangisiyle hayvanlara geçer?**

- A) Karbonlu bileşiklerin yanmasıyla
- B) Besin zinciriyle
- C) Volkanik patlamalarla
- D) Küresel ısınmanın artmasıyla
- E) Yıldırım ve şimşek oluşmasıyla

9. Su döngüsü Dünya üzerindeki suyun sürekli olarak dönüşümünü ve dolaşımını ifade eder. Bu döngü, suyun atmosferde, karalarda ve okyanuslarda hareket etmesini sağlar. Bu hareketlerin tekrarlanmasıyla su döngüsü devam eder. Su döngüsü, ekosistemlerde de suyun sürekli hareketini sağlar, bitki ve hayvanların hayatta kalmasını destekler ve Dünya üzerindeki su kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlar.

**Buna göre, su döngüsünün aşamaları arasında;**

- I. buharlaşma,
- II. nitratlaşma,
- III. fotosentez,
- IV. yağış

**durumlarından hangileri sayılamaz?**

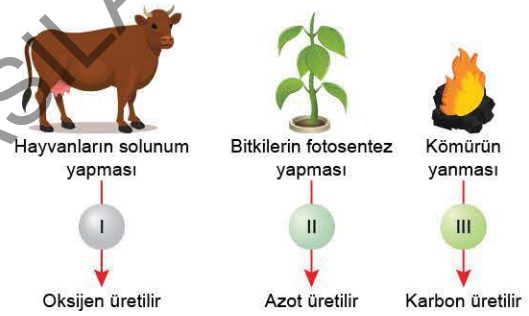
- A) I ve II                      B) I ve III                      C) I ve IV  
D) II ve III                      E) III ve IV

10. Karbondioksit atmosferde bulunan bir gazdır ve ekosistemler için önemli bir bileşendir. Atmosferdeki karbondioksit miktarının artması, Dünya yüzeyinin ısınmasına ve iklim değişikliğine yol açabilir. Bu nedenle, karbondioksitin dengesinin korunması ekosistemlerin ve gezegenimizin sağlığı için önemlidir.

**Buna göre, yeryüzünde çeşitli şekillerde tüketilen miktar kadar karbondioksit atmosfere dönmemiş olsaydı, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşirdi?**

- A) Bitkilerin yayılış alanı genişledi.
- B) Su döngüsüyle yeryüzüne düşen su miktarı artardı.
- C) Atmosferdeki oksijen oranı azalırdı.
- D) Atmosferdeki azot oranı azalırdı.
- E) Fotosentez giderek azalır ve sonunda gerçekleşmezdi.

- 11.



**Yukarıda verilen durumlardan hangileri yanlıştır?**

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

### ÖSYM Sorusu / 2022 AYT

12. Bir ekosistemde canlıların yaşamı için gerekli döngülerden biri de karbon döngüsüdür. Atmosfer, su ve yer kabuğu gibi farklı ortamlardaki karbon çeşitli olaylar sonucu bir ortamdandan diğerine geçebilmektedir.

**Bu döngü sırasında karbonun açığa çıkması;**

- I. fosil yakıtların yanması,
- II. kireç taşının ayrışması,
- III. bitkilerin fotosentez yapması

**olaylarından hangileri sonucu gerçekleşir?**

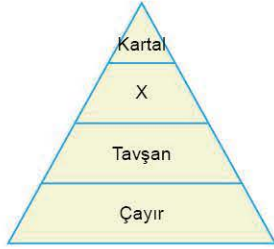
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) II ve III

1. Canlıların yaşamak için ihtiyaç duydukları maddeler ekosfer içinde yer alan canlı ve cansız unsurlar arasında sürekli olarak yer değiştirir. Buna madde döngüsü denir.

**Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi doğadaki madde döngülerinden biri değildir?**

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

2.



**Yukarıda verilen enerji piramidinde X ile gösterilen yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Kaplumbağa  
B) Yılan  
C) Fok balığı  
D) Kurbağa  
E) Çekirge

3. **Karbon döngüsü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Ölen canlıların çürüyüp parçalanmasıyla karbon doğaya döner.  
B) Bitkilere fotosentez yoluyla giren karbon besin zinciri yoluyla diğer canlılara geçer.  
C) Karbon, atmosferde karbondioksit şeklinde bulunur.  
D) Hayvansal ve bitkisel atıkların fosilleşmesiyle oluşan fosil yakıtlar karbon bakımından zengindir.  
E) Karbonun tamamı karbonatlı kayalarda saklanır.

4. **Aşağıda azot döngüsü ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?**

- A) En önemli azot kaynağı magmadır.  
B) Karasal ekosistemlerde azot bulunmaz.  
C) Bitkiler ve hayvanlar azotu gaz hâliyle kullanırlar.  
D) Bakterilerin azot döngüsünde önemli rolleri vardır.  
E) Azot, atmosferin %21'ini oluşturur.

5. Besin zincirinin dikey olarak dizilimine enerji piramidi denir. **Buna göre, aşağıdakilerden hangisi enerji piramidinin tabanında yer almaz?**

- A) Mısır  
B) Patates  
C) Fındık  
D) Bakla  
E) Çekirge

6. Yeryüzündeki suyun, güneş enerjisiyle yeryüzü ve atmosfer arasında dolaşım yapmasına su döngüsü denir.

**Buna göre, su döngüsü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Su döngüsünün hareket unsuru Güneş'tir.  
B) Su döngüsü sürekli dir.  
C) Yeryüzünde en fazla buharlaşma karalar üzerinden olur.  
D) Yeryüzünden buharlaşan su miktarı ile yağış olarak yeryüzüne düşen su miktarı aynıdır.  
E) Su döngüsünde yer altı sularının da büyük önemi vardır.

7. • Karbon atmosferde karbondioksit şeklinde bulunur.  
• Karbonun bir kısmı solunum yoluyla atmosfere karbondioksit olarak geri verilir.  
• Fosil yakıtların yakılmasıyla atmosfere karbondioksit verilir.  
• Ayırıştırıcıların karbon döngüsünde önemli rolleri vardır.  
• Atmosferdeki karbondioksit oranı hiçbir zaman değişmemektedir.  
• En önemli karbon kaynağı topraktaki bakterilerdir.

**Karbon döngüsü ile ilgili yukarıda verilenlerden kaç tanesi yanlıştır?**

- A) 2  
B) 3  
C) 4  
D) 5  
E) 6

8. **Azot döngüsünün gerçekleşmesinde;**

- I. şimşek ve yıldırımlar,  
II. toprak kayması,  
III. fosil yakıtlar

**olaylarından hangileri etkili olmaktadır?**

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





9. Atmosfere salınan fazla karbondioksit, sera etkisi yaparak Güneş'ten gelen enerjinin tutulmasına ve sonuçta yeryüzündeki sıcaklık ortalamalarının yükselmesine neden olmaktadır.

**Aşağıdakilerden hangisi bu durumun sonuçları içinde yer almaz?**

- A) Kutuplarda erime sonucu buzulların azalması
- B) Sulak alanların azalması
- C) Atmosferdeki oksijen oranının azalması
- D) Kıyıların sular altında kalması
- E) Bitkilerde tür kayıplarının olması

10. Canlıların yaşamı için gerekli olan unsurların, milyonlarca yıldır tükenmeden kullanılabilmesi, doğal sistemlerin kendi içindeki dengeleri sayesinde mümkün olmuştur.

**Buna göre, bu unsurların, milyonlarca yıldır tükenmeden kullanılabilmesi, aşağıdakilerden hangisi sayesinde olmaktadır?**

- A) Enerji akışı ve madde döngüleri ile
- B) Ekosistemdeki canlı unsurların her geçen dönem sayılarının artması ile
- C) Ekosistemdeki cansız unsurların her zaman yenilenmesi ile
- D) Canlıların sayısı ve çeşitliliğinin sürekli azalmasıyla
- E) İnsanların doğaya müdahale ederek doğal çevreyi koruma altına almasıyla

11. Canlılardaki enerji akışı, besin zincirleri ve besin ağı aracılığıyla gerçekleşir. Bu enerji akışı, canlıların büyüme, metabolizma ve diğer yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmeleri için önemlidir.

**Aşağıda verilenlerden hangisinin enerji akışı üzerinde etkili olduğu söylenemez?**

- A) Ölen canlıların ayrıştırılmasının
- B) Kimyasal enerjinin Güneş enerjisine dönüştürülmesinin
- C) Canlılar için gerekli besinlerin üretilmesinin
- D) Enerji akışının tek yönlü olmasının
- E) Yaşamın sürekliliğinin sağlanmasının

12. Bitkisel ve hayvansal gıdalarla beslenen hayvanlara tüketici denir. Tüketicilerin üreticilerle beslenmesi sonucu üreticiden tüketiciye doğru madde aktarımı ve enerji akışı gerçekleşir. Bitkilerle beslenen tüketicilere ----, hayvanlarla beslenenlere ----, hem et hem de otlarla beslenenlere de ---- adı verilmektedir.

**Paragrafta verilen boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?**

- A) etçil - etobur - otçul
- B) omnivor - hepçil - etobur
- C) etobur - otçul - omnivor
- D) otobur - hepçil - etobur
- E) otobur - etobur - hepçil

13. Canlılar için oksijen, solunum sürecinde enerji elde etmek ve yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmek için hayati öneme sahiptir. Oksijen, solunum sistemi aracılığıyla vücuda alınır ve hücrelere taşınarak solunumda kullanılır. Bu süreçte, besinlerin yakılması sonucunda enerji açığa çıkar. Canlılar için oksijenin varlığı, enerji üretimi ve yaşamsal fonksiyonların devamı için gereklidir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi atmosfere oksijen sağlayan temel kaynaktır?**

- A) Fosil yakıtların kullanılması
- B) İnsan ve hayvanların solunum yapması
- C) Ormanların yok edilmesi
- D) Bitkilerin fotosentez yapması
- E) Toprağın oluşumu

14. Ekosistemlerdeki enerji akışı ve madde döngüleri sürecinde gerçekleşen;

- I. yeşil bitkilerin fotosentez yapması,
- II. ölmüş canlı atıklarının ayrıştırılması,
- III. canlıların solunum yapması

**olaylarından hangileri sayesinde oksijen üretimi yapılır?**

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



1. Su ekosistemleri, su kaynaklarındaki canlıların ve cansız unsurların bir araya gelerek oluşturduğu yaşam alanlarıdır. Su ekosistemleri, su döngüsünün bir parçası olarak suyu depolar, filtreler ve temizler, aynı zamanda yaşam alanı sağlar ve ekosistemlerin işlevselliğini sürdürür.

**Buna göre, su ekosistemleri ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

- A) Okyanusların çoğu kesimi, canlı yaşamı bakımından pek elverişli değildir.
- B) Okyanus akıntıları ısının Dünya'ya dağılmasında önemli rol oynar.
- C) Su ekosistemleri içinde canlı tür ve çeşitliliğinin en fazla olduğu sistem sodalı göllerdir.
- D) Akarsuların denizlere döküldüğü alanlarda canlı tür ve çeşitliliği fazladır.
- E) Suların sıcaklığı, oksijen ve besin durumu canlı tür ve çeşitliliği üzerinde çok etkilidir.

2. Aerosol adı verilen tuz kristalleri atmosfere geçtiklerinde bulut oluşumunu kolaylaştırmaktadır. Aerosoller, aynı zamanda yağışlarla yüzeye inerek toprağın gerekli mineralleri almasında da rol oynar. Yılda ortalama 150 milyon ton tuz bu şekilde yeryüzüne düşmektedir.

**Buna göre, aerosollerin oluşum şekli aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?**

- A) Topraktaki azotun bitki köklerine bağlanmasıyla
- B) Bitkilerin fotosentez yapmalarıyla
- C) Topraktaki nitratın nitrite dönüşmesiyle
- D) Okyanus ve denizlerde meydana gelen dalgalar ile patlayan hava kabarcıklarıyla
- E) Deniz kabuklularının kabuklarının parçalanmasıyla

3. Aşağıda verilen su ortamlarından hangisi biyoçeşitlilik bakımından çok daha zengindir?

- A) Şelaleler
- B) Tuzlu göller
- C) Derin okyanus çukurları
- D) Sodalı göller
- E) Mercan kayalıkları

4. Su ekosistemleri, ekosferin önemli bir parçasıdır ve çeşitli ekosistemlerle etkileşim hâlinindedir. Bu ekosistemler, su kaynakları, bitki örtüsü ve hayvanlar arasındaki ilişkileri içerir. **Buna göre, su ekosistemlerinin ekosfere olan etkileri arasında aşağıdakilerden hangisi sayılamaz?**

- A) Aerosollerini oluşturduğu için yağış oluşumunda hızlandırıcıdır.
- B) Dünya'nın küresel ısısını artırır.
- C) Pek çok bitki ve hayvana yaşam alanı sağlar.
- D) İçindeki yeşil bitkiler sayesinde atmosfere oksijen sağlar.
- E) Su döngüsünün temellerindedir.

5. Akarsuların denize dökülen kısımlarının biyoçeşitliliği diğer bölümlerine göre daha fazladır.

**Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Akarsu üzerine elektrik santralleri kurulması
- B) Akarsu ile deniz dalgalarının çarpışması
- C) Su sıcaklığının daha düşük olması
- D) Akarsuyun derinliğinin azalması
- E) Hem tatlı su hem de tuzlu su canlılarının bulunması

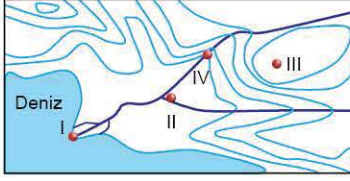
6. Yeryüzünün en büyük ekosistemlerinden olan okyanus ve denizlerde 200 metre derinliğe kadar olan ortam, canlı çeşitliliğinin fazla olduğu bölgelerdir. 200 metrenin altına inildikçe canlı çeşitliliği ve sayısı azalmaktadır.

**Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?**

- A) Güneş ışınlarının 200 metre derinliğe kadar ulaşabilmesi
- B) Su basıncının derinlere doğru azalması
- C) Deniz kirliliğinin 200 metre derinliğe kadar etkili olması
- D) Buradaki canlıların sürekli olarak birbirini yemesi
- E) Canlıların göç etmesi



7. Aşağıda bir topoğrafya haritası verilmiştir.



Harita üzerinde gösterilen noktalarla ilgili aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) II. noktada tatlı su biyomları bulunur.  
 B) I. nokta biyoçeşitliliğin en fazla olduğu yerdir.  
 C) III. noktada su biyomu yoktur.  
 D) IV. nokta akarsu üzerinde biyoçeşitliliğin daha az olduğu yerdir.  
 E) I. noktada denizin çok derin olması tuzlu su biyomlarını baskın hâle getirmektedir.

8. Akarsular, tatlı su ekosistemlerinin önemli bir parçasıdır ve birçok hayvan ile bitki için hayati öneme sahiptir. Akarsular, dağlardan veya yağış alan bölgelerden doğarak, denize veya göle doğru akış gösteren su yollarıdır.

**Akarsularla ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

- A) Akarsular bitkilerin büyümesi ve besin üretmesi için gerekli olan suyu sağlar.  
 B) Akarsular burada yaşayan balıklar, yengeçler, sucul böcekler ve diğer su organizmaları için önemli bir yaşam alanı görevi görür.  
 C) Akarsular, suyun hareketiyle oksijenin çözünmesini sağlayarak sucul canlıların solunumunu destekler.  
 D) Yeryüzündeki tüm akarsulardan tarım sulaması, enerji üretimi ve su taşımacılığı gibi insan faaliyetleri için yararlanır.  
 E) Akarsuların sağlıklı ve dengeli olması, su kalitesinin korunması ve ekosistemlerin sürdürülebilirliği açısından büyük bir öneme sahiptir.

9. Aşağıda verilen su ekosistemleri ve bu ekosistemde yaşayan canlı türü eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Bataklık - Ahtapot  
 B) Okyanus biyomu - Mercanlar  
 C) Deniz biyomu - Plankton  
 D) Tatlı su (göl) - Saz ve kamış  
 E) Akarsu - Alabalık

10. Farklı canlıların yaşam alanını oluşturan okyanuslar, tür çeşitliliği bakımından oldukça zengindir. Okyanusal su ekosistemleri, binlerce türü barındırır ve içerdikleri kaynaklar ile çevresel koşullar sayesinde birçok canlının evi hâline gelir. Okyanuslarda yaşayan balıklar, mercanlar, deniz memelileri ve diğer deniz canlıları, birbirleriyle karmaşık bir ekolojik denge içinde etkileşimde bulunur ve bu ekosistemin sağlıklı işleyişini sağlar.

**Okyanusal yaşam alanındaki canlıların dağılımında etkili olan faktörler arasında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?**

- A) Suyun sıcaklığı  
 B) Okyanusların boylam derecesi  
 C) Sudaki basınç ile ışık yoğunluğu  
 D) Dalga, gelgit, okyanus akıntıları  
 E) Tuzluluk oranı

11. Fotosentez, yaşamın temel süreçlerinden biridir ve Dünya üzerindeki tüm canlıların hayatta kalması için büyük bir öneme sahiptir. Fotosentez yoluyla oksijen üretilir. Bu durum atmosferdeki oksijen miktarının korunmasını sağlar. Fotosentez aynı zamanda besin zincirinin temelini oluşturur.

**Buna göre, denizlerdeki fotosentez olayında aşağıda verilen canlılardan hangisi etkilidir?**

- A) Deniztarağı  
 B) Fok balığı  
 C) Fitoplanktonlar  
 D) Deniz kaplumbağaları  
 E) Denizyıldızı

### ÖSYM Sorusu / 2020 AYT

12. Denizel ve karasal olmak üzere iki bölüme ayrılan su ekosistemleri biyoçeşitlilik açısından dünyanın önemli alanlarını oluştururlar. Bu ekosistemlerde; suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri, durgun veya hareketli olması, sıcaklığı, derinliği, ışık ve besin madde miktarı gibi faktörler biyoçeşitlilik üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

**Bu ekosistemlerdeki biyoçeşitlilikle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) Kıyılarda karalardan taşınan besin maddelerinin açık denizlerden daha fazla olması canlı çeşitliliğini artırır.  
 B) Okyanus ve denizlerde 500 metreden daha derin ortamlarda canlı çeşitliliği daha fazladır.  
 C) Akarsuların yukarı çığırlarında yatak eğiminin fazla, akış hızının yüksek ve suların soğuk olması biyoçeşitliliği artırır.  
 D) Akarsuların okyanus veya denize döküldüğü ağız kısmı sıcaklık ve tuzluluk yönünden elverişsiz olduğu için biyoçeşitlilik düşüktür.  
 E) Kapalı havzalarda bulunan göllerde su sıcaklığının ve seviyesinin mevsimden mevsime değişmesi biyoçeşitliliği artırır.

1. Göl ekosistemleri, su kaynaklarının önemli bir parçasını oluşturur ve doğal yaşamın sürdürülmesi için büyük bir öneme sahiptir. Göller, birçok bitki ile hayvan türüne ev sahipliği yapar ve biyolojik çeşitlilik açısından zengin ekosistemlerdir. **Göllerin özelliklerini belirleyen faktörler arasında aşağıdakilerden hangisi bulunmamaktadır?**

- A) Bulunduğu ortamın iklim koşulları  
B) Çevresindeki bitki örtüsü  
C) Göle dökülen akarsuların debisi  
D) Gölün denizden uzaklığı  
E) Akarsuların taşıdığı maddeler

2. (I) Göller, su döngüsünde önemli bir role sahip olan alanlardır. (II) Yağışların birikmesiyle oluşan göller, suyu depolar ve çevredeki bitki ve hayvanların hayatta kalmasını sağlar. (III) Göller aynı zamanda habitatları, üreme alanları ve besin kaynakları sağlayarak birçok canlı türünün yaşamını destekler. (IV) Göller ekonomik açıdan da önemlidir, çünkü turizm, balıkçılık ve su kaynakları sağlama gibi alanlarda insanlara fayda sağlar. (V) Dolayısıyla, göl ekosistemleri insan toplumları için çok fazla olmasa da doğal çevre için büyük bir öneme sahiptir.

**Parçada numaralandırılarak verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

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

3. Bataklık ekosistemleri, doğal çevrenin önemli bir parçasını oluşturur ve birçok faydaya sahiptir.

**Buna göre, bataklıklarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Bataklıklar, su ve toprak arasındaki geçiş bölgeleri olarak bilinir ve birçok bitki ile hayvan türünün yaşam alanıdır.  
B) Bataklıklar, su tutma kapasiteleri sayesinde selleri önler ve su döngüsünün düzenlenmesine katkı sağlar.  
C) Bataklıklarda çeşitli yılan, böcek ve sivrisinek gibi canlılar ürettiği için tümü kurutulmalıdır.  
D) Bataklıklar, göçmen kuşlar ve diğer canlı türleri için de önemli bir konaklama ve beslenme alanıdır.  
E) Buradaki bitkiler, karbondioksiti emerek atmosferin temizlenmesine yardımcı olur ve oksijen üretir.

4. Mercan resifleri, deniz ekosistemlerinin en önemli ve çeşitlilik bakımından en zengin bölgelerinden biridir. Bu resifler, mercan poliplerinin bir araya gelerek oluşturduğu kalker iskeletlerin zamanla birikmesiyle oluşur. Mercan resifleri, birçok deniz canlısının yaşam alanıdır ve binlerce farklı türün barınmasına olanak sağlar. Pek çok deniz canlısı buralarda beslenir. Aynı zamanda, resifler çevredeki kıyı bölgelerini dalgaların etkilerine karşı korur, erozyonu önler ve kıyı şeridini stabil tutar. Mercan resifleri, aynı zamanda turizm açısından da büyük bir öneme sahiptir ve birçok insanın ekonomik gelir elde ettiği turistik cazibe merkezleridir.

**Parçaya göre, aşağıdakilerden hangisi mercan resiflerinin bir özelliği değildir?**

- A) Canlı çeşitliliği bakımından zengin olmaları  
B) Denizlerin derin kısımlarında daha iyi gelişmeleri  
C) Besin zincirine katkı sağlamaları  
D) İnsanlara gelir sağlamaları  
E) Tuzlu sularda bulunmaları

5. Türkiye'nin de taraf olduğu Ramsar Sözleşmesi'ne göre sulak alanlar;

- I. derinliği 6 metreden fazla olan,  
II. içinde balıkların yaşadığı,  
III. tatlı, acı veya tuzlu,  
IV. durgun veya akıntılı  
bütün suların yanı sıra bataklık, sazlık ve turbalık alanları kapsamaktadır.

**Yukarıda verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?**

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

6. Sulak alanlar, taban su seviyesinin yüksek olduğu kıyı kesimlerden başlayıp dağların yüksek kesimlerinde suyun birikmesine uygun olan çukur alanlara kadar devam eder. Sulak ekosistemler, kendilerine özgü bir flora ve faunaya sahip olduğu için karasal ekosistemler ile su ekosistemleri arasında geçiş özelliği gösterir. Türkiye, Avrupa'da en fazla sulak alana sahip ülkeler arasındadır.

**Buna göre sulak alanlar arasında aşağıdakilerden hangisi gösterilemez?**

- A) Deniz kıyılarındaki sığ koylar  
B) Göller  
C) Fay hatları  
D) Lagün ve dalyanlar  
E) Delta alanları



7. Ramsar Sözleşmesi kapsamında sulak alanların korunması ve akılcı kullanımı hedeflenmektedir. Bu hedeflerin gerçekleşmesine yönelik Türkiye'de Ramsar alanları bulunmaktadır.

**Aşağıdakilerden hangisi bu alanlardan biri değildir?**

- A) Göksu Deltası (Mersin)
- B) Küçükçekmece Gölü (İstanbul)
- C) Yumurtalık Lagünleri (Adana)
- D) Nemrut Kalderası (Bitlis)
- E) Sultan Sazlığı (Kayseri)

8. Mercan resifleri, deniz ekosistemlerinin en önemli ve hassas yapılarından biridir. Bu nedenle, mercan resiflerinin korunması ve sürdürülebilir şekilde yönetilmesi büyük önem taşır.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi mercan resiflerine zarar vermez?**

- A) İklim değişikliği
- B) Deniz suyu sıcaklığının artışı
- C) Deniz suyu asitlik düzeyindeki artış
- D) Deniz akıntıları
- E) Aşırı balık avlanması

9. Su ekosistemleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Suyun içinde bulunan mikroorganizmalar ve diğer canlılar sulak alanları insanlardan daha fazla ve hızlı kirletir.
- B) Plajlar, göller, nehirler ve diğer su kaynakları, insanların doğayla bağlantı kurmasını, dinlenmesini ve eğlenmesini sağlar.
- C) Su ekosistemleri, suyun denge içinde tutulmasına ve sürdürülebilir su kaynakları yönetimine katkıda bulunur. Suyun depolanması, akışı ve dağılımı, su ekosistemlerinin işleyişiyle ilişkilidir.
- D) Su ekosistemleri, suyu depolama kapasitesine sahiptir. Göller, sulak alanlar ve bataklıklar gibi su ekosistemleri, yoğun yağış dönemlerinde suyu emerek taşkın riskini azaltır.
- E) Su ekosistemleri, birçok canlının yaşam alanı ve göç yolları olarak önemlidir. Göller, nehirler ve sulak alanlar, kuşların ve diğer canlıların üreme, beslenme ve dinlenme alanlarıdır.

10. Su ekosistemlerinin doğal sistemlerin işleyişine olan etkileri, ekosistemlerin korunması ve sürdürülebilir yönetimi açısından büyük önem taşır.

**Buna göre, su ekosistemlerinin doğaya etkileri arasında aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Deniz bitkileri ve mercan resifleri gibi su ekosistemleri, kıyı erozyonunu azaltır, dalga etkilerini emer ve kıyı bölgelerini dış etkilere karşı korur.
- B) Sıcak ve soğuk su akıntılarının karşılaştığı yerler, biyoçeşitlilik bakımından zengindir.
- C) Su ekosistemleri, kapalı ekosistem özelliği göstererek kendilerini korurlar.
- D) Su ekosistemleri balık ve diğer su ürünleri gibi besin kaynaklarının sağlanmasına da katkıda bulunur.
- E) Su, güneş enerjisini emer ve atmosferde su buharının oluşmasını sağlar. Bu da atmosferin ısınmasına ve hava akımlarının oluşmasına etki eder.

11. Avrupa, Kuzey Afrika, Batı Asya ve Sibiryada arasında bulunan dört önemli kuş göç yolundan ikisi Türkiye üzerinden geçmektedir.

**Bu durumun ortaya çıkmasında Türkiye'nin sahip olduğu;**

- I. coğrafi konum,
- II. ortalama yükseltisinin fazlalığı,
- III. sahip olduğu sulak alanların zenginliği,
- IV. kıyı uzunluğunun fazla olması

**faktörlerinden hangileri daha fazla etkili olmuştur?**

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

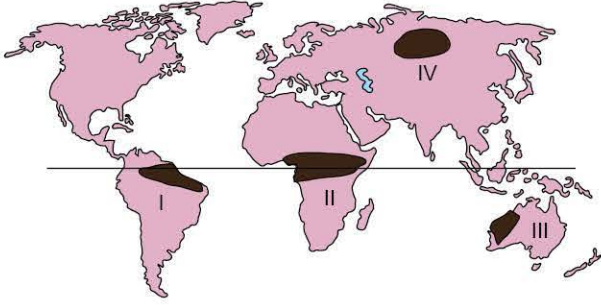
### ÖSYM Sorusu / 2023 AYT

12. I. Kıyıya yakın kesimler canlı çeşitliliği açısından zengindir.  
II. Akıntılar canlı türlerinin dağılımında önemlidir.  
III. Işığın ulaşamadığı derinliklerde canlı yaşamı yoktur.

**Denizel ekosistemlerle ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

1. Benzer bitki ve hayvan topluluklarını barındıran bölgelere biyom adı verilir.



Buna göre, haritada numaralandırılan alanlardan hangileri aynı biyom içinde yer alır?

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

2. Güneş enerjisi ve yer çekiminin etkisiyle suyun litosfer, hidrosfer ve atmosfer arasındaki hareket etmesi hâline su döngüsü adı verilmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi su döngüsünü oluşturan durumlardan biri değildir?

- A) Buharlaşma  
B) Yüzeysel akış  
C) Kıtaların kayması  
D) Yoğuşma ve yağış  
E) Bitkilerin terlemesi

3. Besin zincirinde enerjinin bir gruptan diğerine aktarıldığı her halka bir beslenme seviyesini oluşturur. Besin zinciri boyunca aktarılan enerjinin büyük bir kısmı o canlının yaşam gereksinimleri için kullanılırken geriye kalanı zincirin bir sonraki halkasına aktarılır.

Buna göre, bir savan biyomunda enerji piramidini oluşturan beslenme seviyeleri dikkate alındığında, aşağıdaki canlılardan hangisinin farklı bir beslenme seviyesinde bulunduğu söylenebilir?

- A) Antilop      B) Geyik      C) Zebra  
D) Çita      E) Zürafa

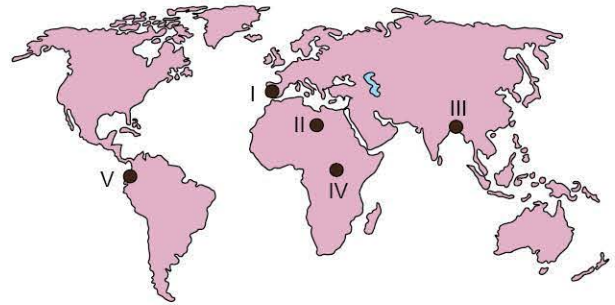
4. Aşağıda verilen biyom ile o biyomda yaşayan canlı türü eşleşmelerinde hangisi yanlış verilmiştir?

- A) Savan biyomu - Zebra  
B) Çöl biyomu - Dağ keçisi  
C) Tundra biyomu - Ren geyiği  
D) Kutup biyomu - Kutup ayısı  
E) Çayır biyomu - Kanguru

5. Bitkiler karbondioksit ve suyu kullanarak güneş enerjisi yardımıyla organik besin maddeleri üretir. Bitkilerde depolanan bu besin maddeleri beslenme yoluyla diğer canlılara geçer. Böylece enerji bir canlıdan diğer canlıya aktarılmış olur. Buna göre, aynı ekosistemde yer alan aşağıdaki canlılardan hangisine üretilen enerjinin en son aktarılması beklenir?

- A) Mısır      B) Koyun      C) Lama  
D) Keçi      E) Kurt

6. İklim koşullarının bitki ve hayvan türü zenginliği üzerindeki etkisi çok önemlidir.



Buna göre, yukarıdaki haritada numaralandırılarak verilen yerlerden hangisinde bitki ve hayvan türü zenginliğinin daha az olduğu söylenebilir?

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



7. Fotosentez, Dünya üzerindeki yaşam için temel bir süreç olup birçok önemli işlevi bulunmaktadır.
1. Fotosentez, Dünya'nın atmosferindeki oksijenin temel kaynağıdır. Fotosentez yoluyla bitkiler oksijeni bir yan ürün olarak serbest bırakarak, Dünya üzerindeki çoğu canlının hayatta kalması için önemli rol oynar.
  2. Fotosentez, atmosferdeki karbondioksiti emerek organik maddeye dönüştürme işlemi gerçekleştirir.
  3. Fotosentez sırasında üretilen glikoz, büyüme, onarım ve üreme gibi çeşitli hücresel süreçlerde enerji kaynağı olarak kullanılır.
  4. Fotosentez, Dünya üzerindeki gıda zincirinin temelidir.
  5. Fotosentezle bitkiler terleme adı verilen bir süreçle su buharını atmosfere salarak su döngüsüne katkıda bulunur.

**Yukarıda verilen fotosentezin özellikleri aşağıdaki tablo da eşleştirildiğinde hangisi doğru bir eşleştirme olur?**

	Enerji üretimi	Karbondioksit bağlanması	Gıda üretimi	Çevresel faydalar	Oksijen üretimi
A)	1	2	3	4	5
B)	5	4	3	2	1
C)	4	3	1	5	2
D)	3	2	4	5	1
E)	3	2	1	4	5

8. Farklı ekosistemler, doğal faktörlerin etkileşimi sonucu zaman içinde oluşur. Ekosistem, bir bölgede bulunan canlı organizmalar (bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar) ile onların fiziksel çevreleri arasındaki karmaşık ilişkilerin bütünüdür. **Buna göre, yeryüzünde farklı ekosistemlerin ortaya çıkmasında ve dağılışında aşağıdakilerden hangisinin etkisi yoktur?**

- A) Sıcaklığın B) Rüzgârın C) Nemliliğin  
D) Yağışın E) Kayaların renginin

9. Işığın ekosistemdeki canlılar için önemi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

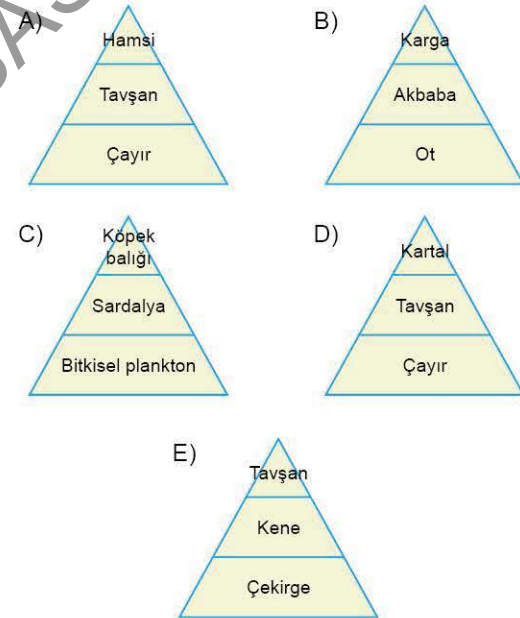
- A) Çöllerdeki hayvan türlerinin susuzluğa daha dayanıklı olması  
B) Okyanuslardaki bitki ve hayvan türlerinin büyük çoğunluğunun ilk 200 metrelik derinlikte yaşamaları  
C) Dağların nemli rüzgârlara bakan yamaçlarındaki daha fazla bitki türünün yaşaması  
D) Dağların yükseklerine çıkıldıkça bitki türlerinin sayısının azalması  
E) Soğuk bölgelerde yaşayan hayvan türlerinin vücutlarında daha fazla yağ olması

10. Akarsular, doğal ekosistemlerin önemli bir bileşenidir ve birçok işlevi yerine getirir. Akarsuların doğal akışını ve ekosistemlerini korumak büyük bir önem taşır.

**Buna göre, akarsularla ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Akarsularda eğimin fazla olduğu yerlerde biyoçeşitlilik fazladır.  
B) Suların hızlı ve bulanık akması biyoçeşitliliği azaltır.  
C) Kirlilik, baraj inşası, aşırı su kullanımı gibi insan faaliyetleri akarsu ekosistemlerini olumsuz etkileyebilir.  
D) Akarsular çok aşırıya kaçmadan tarımda sulama için kullanılabilir.  
E) Akarsuyun denize döküldüğü yerler biyoçeşitliliğin fazla olduğu alanlardır.

11. Bir tuzlu su ekosisteminde görülen besin piramidine örnek olarak aşağıdakilerden hangisi verilebilir?



12. Su ekosistemlerindeki biyoçeşitliliği;

- I. suyun durgun veya hareketli olması,  
II. suların buharlaşması,  
III. sulardaki ışık ve besin maddeleri

**faktörlerinden hangileri etkiler?**

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

## 1 ve 2. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.

Su ekosistemlerinin korunması, sürdürülebilir yönetimi ve kirliliğin önlenmesi büyük bir öneme sahiptir. Su ekosistemlerine verilen zararlar, ekosistemin dengesini bozabilir, biyoçeşitliliği azaltabilir ve insanların su kaynaklarından yararlanmasını olumsuz etkileyebilir. Su ekosistemlerinin ekosfere etkileri arasında şunlar sayılabilir:

**1. Biyoçeşitlilik:** Su ekosistemleri, birçok farklı türün yaşam alanıdır. Göller, nehirler, denizler ve diğer sucul ortamlar, çeşitli bitki ve hayvan türlerine ev sahipliği yapar. Bu ekosistemler, biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülmesi açısından büyük bir öneme sahiptir.

**2. Besin Zinciri:** Su ekosistemleri, besin zincirlerinin oluşumunda önemli bir rol oynar. Bitkiler, fotosentez yaparak enerji üretir ve sucul hayvanlar bu bitkileri tüketerek besin elde eder. Bu besin zinciri, su ekosistemlerinin dengeli bir şekilde işlenmesini sağlar.

**3. Ekonomik Değer:** Ekosistemlerdeki su kaynakları, buharlaşma, yağış ve yer altı suları yoluyla su döngüsüne katılır. Bu süreç, suyun ekosistemler arasında hareketini sağlar ve suyun ekosferin diğer bölgelerinde kullanılmasına vesile olur.

**4. İklim Düzenleyici:** Su ekosistemleri, iklimin düzenlenmesinde önemli bir rol oynar. Özellikle denizler, okyanuslar ve büyük göller, atmosferle etkileşime girerek nem miktarını ve sıcaklık düzenlemesini etkiler. Bu da iklim koşullarının stabil kalmasına katkıda bulunur.

**5. Su Döngüsü:** Su ekosistemleri, insanların geçimi için büyük öneme sahiptir. Balıkçılık, su sporları, turizm ve su kaynaklarının tarım ve endüstriyel faaliyetlerde kullanımı gibi alanlarda insanlara büyük fırsatlar sağlar.

## 1. Yukarıda verilen bilgilerin doğru olabilmesi için hangi ikisinin başlıklarının kendi arasında yer değiştirmesi gerekir?

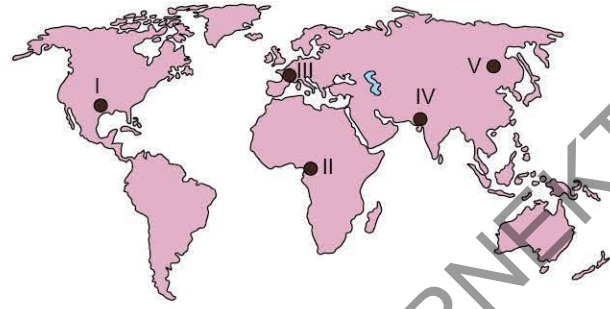
- A) Biyoçeşitlilik - Besin Zinciri
- B) Besin Zinciri - Ekonomik Değer
- C) Ekonomik Değer - Su Döngüsü
- D) İklim Düzenleyici - Biyoçeşitlilik
- E) Su Döngüsü - İklim Düzenleyici

## 2. Bir balıkçı, teknesiyle gölde zaten az kalmış olan balıklardan yakalamış ve müşterilerine satmıştır. Ağlarıyla da su bitkilerine zarar vermiştir.

**Balıkçının yapmış olduğu faaliyetler, etki olarak yukarıda verilen kaç tane başlıkla daha çok ilgilidir?**

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

## 3.



- Yıllık yağış miktarı fazladır.
- Yağışlar yıl içine düzenli dağılmıştır.
- Çok fazla canlı türü barındırır.
- Ağaçlar geniş yapraklıdır ve her mevsim yeşildir.

**Yukarıda özellikleri sıralanan biyom haritada numaralanarak verilen alanlardan hangisinde görülmektedir?**

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

## 4.

Dünya üzerindeki biyoçeşitliliği tehdit eden en önemli biyolojik faktör, insandır. İnsan faaliyetleri, doğal habitatların tahribine, ekosistemlerin bozulmasına ve türlerin yok olmasına yol açmaktadır.

**İnsan etkisi olan;**

- I. akarsu kenarlarının ağaçlandırılması,
- II. bataklıkların kurutulması tarım alanına dönüştürülmesi,
- III. tarımsal ilaçların akarsulara karışması,
- IV. kuruyan göllere su aktarılması

**faaliyetlerinden hangileri yukarıda bahsedilen duruma örnek olarak gösterilebilir?**

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

## 5.

**İğne yapraklı orman biyomu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Sibirya ve Kanada'da geniş yer kaplar.
- B) İklim koşulları serttir.
- C) Ağaçlar yaprak dökmezler.
- D) Yıllık yağış miktarının en fazla olduğu biyomdur.
- E) Ayı, tilki, geyik, vaşak, kurt, başlıca hayvan türleridir.





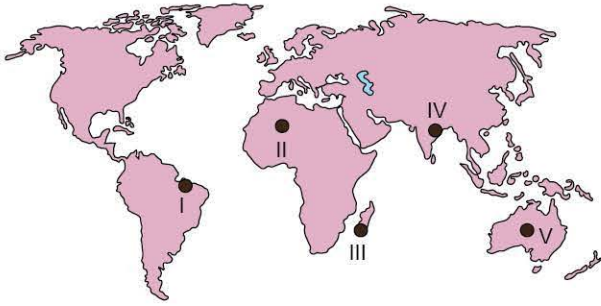
0BB60B62

6. Canlılar, farklı iklim kuşaklarında yaşama yeteneklerine sahiptir. Ekvatorial bölgelerdeki canlılar, genellikle sıcak ve nemli iklimlere uyum sağlamışlardır. Diğer yandan, kutup bölgelerine yakın yerlerde yaşayan canlılar, soğuk ve dondurucu koşullara uyum sağlamışlardır.

**Buna göre, aşağıdaki canlı türlerinden hangisinin kutuplara yakın yerlerde yaşaması beklenmez?**

- A) Ren geyiği B) Penguen C) Misk öküzü  
D) Bozayı E) Şempanze

7.



**Yukarıdaki haritada numaralandırılarak verilen yerlerin hangilerinde canlı tür ve çeşitliliğinin daha az olması beklenir?**

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

8. İnsanlar ekosistemlerin dengesini bozarak çeşitli canlı türlerinin popülasyonlarını azaltır. Bu da biyoçeşitliliğin azalmasına ve ekosistemlerin işlevselliğinin bozulmasına yol açar. İnsanlar biyoçeşitliliği tehdit eden pek çok faaliyetlerde bulunurlar.

**Bu durumu önleyici uygulamalar arasında aşağıdakilerden hangisi gösterilemez?**

- A) Yerli canlı türlerinin arasına yabancı türleri koyarak kaynaşmayı sağlamak  
B) Habitatları koruma altına almak  
C) Çevre dostu uygulamaları teşvik etmek  
D) İklim değişikliği gibi küresel sorunlara çözümler bulmak  
E) Doğal kaynakları sürdürülebilir şekilde yönetmek

9. İğne yapraklı orman biyomu içerisinde bulunan bir ekosistemde kurt sayısının önemli miktarda azalma göstermesi sonucunda;

- I. kar tavşanı,  
II. çam ağacı,  
III. karibu,  
IV. lama

**gibi canlı türlerinden hangilerinin artması beklenir?**

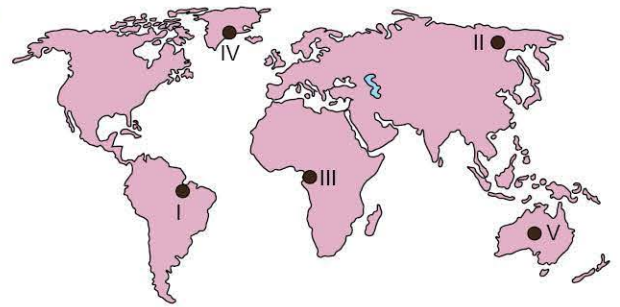
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III  
D) II ve IV E) III ve IV

10. • Orta kuşağın 30° - 40° enlemleri çevresinde yer alan deniz kenarlarında yaşam alanı bulur.  
• Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçen Akdeniz iklim bölgelerinde görülür.  
• Ilık ve yağışlı geçen kışlarla sıcak ve kurak geçen yazlara uyum sağlamış bodur ağaç ve çalılar görülür.  
• Orman altı florası bakımından zengin olup sonbaharda yapraklarını döken ağaçlardan oluşan ormanlara sahiptir.  
• Çakal, yaban koyunu, yaban keçisi, tavşan, puma, tilki, karaca, kokarca ve kuş türleri yaşar.

**Yukarıda verilen özelliklerden kaç tanesi çalı biyomuna aittir?**

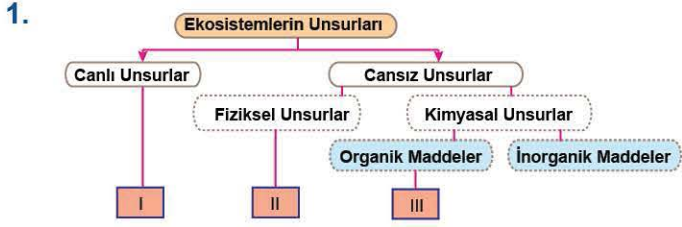
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11.



**Üreticilerin ve birinci beslenme seviyesindeki canlıların fazla olduğu yerlerde enerji akışı da hızlı olacağına göre haritada numaralandırılarak verilen yerlerden hangilerinde enerji akışının daha hızlı olması beklenir?**

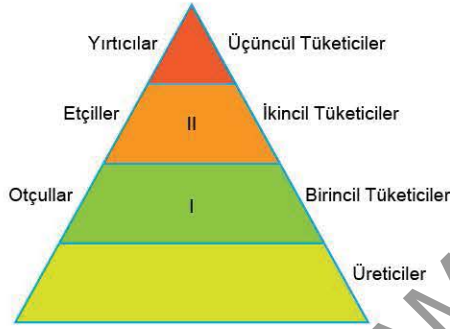
- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV  
D) III ve IV E) IV ve V



Yukarıdaki şemada boş bırakılan yerlere yazılması gerekenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | I                 | II        | III      |
|-------------------|-----------|----------|
| A) Rüzgâr         | Nem       | Su       |
| B) Yağış          | Bitkiler  | Oksijen  |
| C) Ayrıştırıcılar | Işık      | Yağ      |
| D) Işık           | Mantarlar | Protein  |
| E) Sıcaklık       | Vitamin   | Bitkiler |

2. Aşağıda bir besin piramidi verilmiştir.



Bu besin piramidinde I ve II numara ile gösterilen yerlere aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?

- | I         | II    |
|-----------|-------|
| A) Tavşan | Kurt  |
| B) Mantar | Ayı   |
| C) Ot     | Geyik |
| D) Hindi  | Ördek |
| E) At     | Deve  |

3. I. Yeşil yapraklı bitkilerin fotosentez yapması  
II. Suyun ısınarak buharlaşması  
III. İnsan ve hayvanların solunum yapması  
IV. Ölen canlıların mikroorganizmalar tarafından ayrıştırılması  
Yukarıda verilen olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi atmosferdeki karbon miktarını artırır?

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

4. Karbon döngüsüyle ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi diğerlerinden farklıdır?

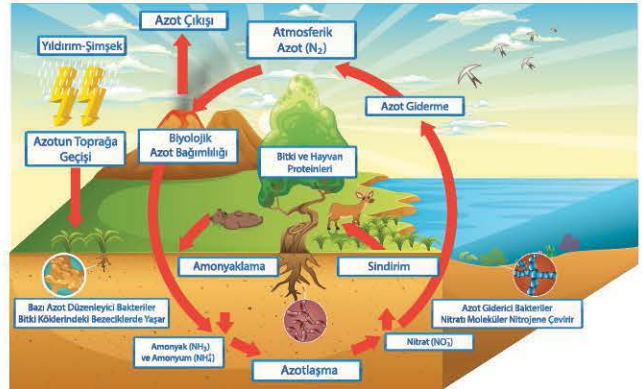
- A) Canlıların da bünyesinde bulunan karbonun bir kısmı solunum ile atmosfere döner.  
B) Canlıların yapısında bulunan karbon, ölüm olayı sonucu ayrıştırıcılar yardımıyla atmosfere döner.  
C) Kireç taşının suda çözünmesi sonucu karbondioksit atmosfere döner.  
D) Kömür, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtların yanması sonucu açığa çıkan karbondioksit atmosfere döner.  
E) Karbonun bir kısmı kömür ve petrol gibi fosil yakıtlara dönüşerek litosferde depolanır.

5. Besin piramidinde aşağıdan yukarıya doğru çıkıldıkça birey sayısında azalma olmaktadır.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Küresel ısınmanın artması  
B) Her basamağa aktarılan enerjinin azalması  
C) Hepçil sayısının artması  
D) Bitki türlerinin azalması  
E) Canlıların yaşam alanlarının daralması

6. Aşağıdaki şekil azot döngüsünü göstermektedir.



Buna göre, azot döngüsünün gerçekleşmesinde aşağıdakilerden hangisinin bir etkisi yoktur?

- A) Ayrıştırıcıların      B) Nitrat bakterilerinin  
C) Bitkilerin      D) Planktonların  
E) Şimşek ve yıldırımın