

GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI VE İNSAN

☼ Çevre kirliliğinin iki çeşidi vardır:

1. GEÇİCİ KİRLİLİK

- ☼ Çeşitli kirlleticilerin biyolojik etkenlerle ya da kendi kendine zararsız hâle dönüşmesine "geçici kirlilik" ya da "birinci tip kirlenme" denir.
- ☼ Geçici kirliliğe neden olan kirleticilere; besin artıkları, hayvan dışkıları ve ölüleri, bitki kalıntıları örnek verilebilir.

2. KALICI KİRLİLİK

- ☼ Çeşitli kirleticilerin biyolojik etkenlerle ya da kendi kendine zararsız hâle dönüşmemesine "kalıcı kirlilik" ya da "ikinci tip kirlenme" denir.
- ☼ Kalıcı kirliliğe neden olan kirleticilere; deterjanlar, plastik maddeler, tarım ilaçları ve radyoaktif maddeler örnek verilebilir.
- ☼ Güncel çevre sorunlarından bazıları şunlardır:

A. HAVA KİRLİLİĞİ VE SONUÇLARI

- ☼ Çöl fırtınaları ile taşınan bazı maddeler, orman yangınları ile oluşan gazlar ve volkan patlamalarından kaynaklanan büyük kül bulutları "doğal kirleticiler" olarak adlandırılır.
- ☼ Termik santraller, petrokimya, metal, boya, plastik sanayi tesisleri, fosil yakıtlar vb. kirleticiler "yapay kirleticiler" olarak adlandırılır.
- ☼ Hava kirliliğinin sonuçları şu şekilde sıralanabilir:

a. Sera etkisi ve küresel ısınma:

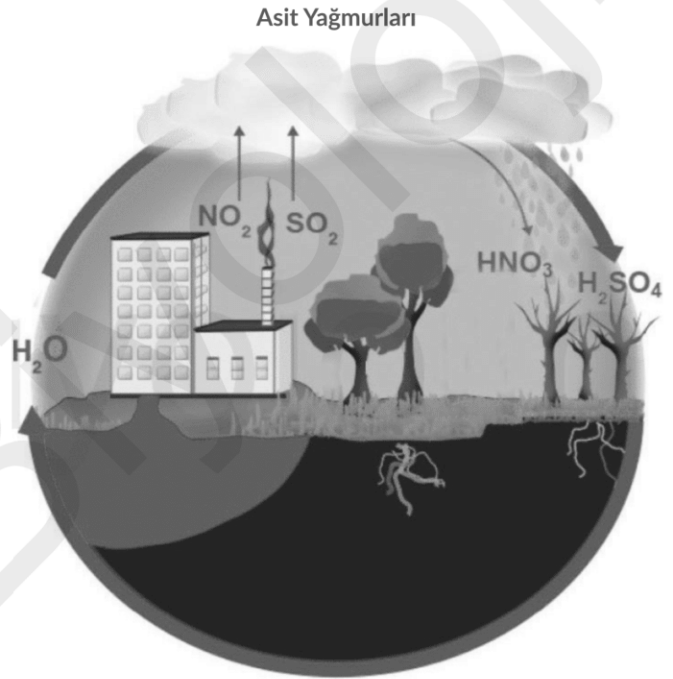
- ☼ Atmosferdeki karbondioksit, metan, su buharı ve diğer bazı gazlar yeryüzünden yansıyan ısıyı tutarak dünyanın sıcaklığını korur. Bu doğal duruma "Sera Etkisi" denir.
- ☼ Fosil yakıtların çeşitli alanlarda tüketimi, atmosferdeki karbondioksit ve diğer sera gazlarının (metan, ozon, azot oksitler, kloroflorokarbonlar) miktarını giderek fazlaştırır. Bu da doğal sera etkisini artırır. Bunun sonucunda ise "Küresel Isınma" denilen durum ortaya çıkar.
- ☼ Küresel ısınma sonucu;
 - İklimlerde değişimler olur.
 - Nehir, dere, göl ve akarsular kurur.
 - Yeraltı suyu çekilir.
 - Buzullar erir.
 - Bir çok ekosistem sular altında kalır.
 - Biyolojik çeşitlilik azalır.

b. Karbon ayak izi:

- ☼ Yeryüzünde yaşayan her birey ulaşım, ısınma, elektrik tüketimi ya da satın aldığı ürünlerle atmosfere CO₂ salınımına yol açar. Buna "Karbon Ayak İzi" denir.

c. Asit yağmurları:

- ☼ Asit yağmurları, fosil yakıt atıklarının doğal su döngüsüne katılmasıyla oluşur.
- ☼ Kömür ve petrol gibi fosil yakıtların yakılması sonucu atmosferde "kükürt" ve "azot" içeren gazlar birikir. Bu gazlar havadaki su buharıyla tepkimeye girer. Güneş ışığında bu tepkimelerin hızını artırır. Bunun sonucunda da "sülfirik asit" ve "nitrik asit" damlaları oluşur. (Atmosferdeki CO₂, SO₂ ve NO₂ gibi kirleticiler ana etmendir) Böylece pH'si 5,6 dan düşük olan asit yağmurları oluşur. Yağmurların dışında yağış, asit oranı düşük kar ya da sis şeklinde de olabilir.



B. SU KİRLİLİĞİ VE SONUÇLARI

- ☼ Çeşitli kaynaklardan sulara karışan "azot" ve "fosfor" bileşikleri su bitkilerinin ve bazı alg türlerinin kontrolsüz çoğalmasına neden olur. Buna "ötrofikasyon" denir.
- ☼ Ötrofikasyon ile;
 - Algler aşırı artarak suyun yüzeyini kapatır.
 - Işık gölün derinliklerindeki bitkilere ulaşamaz ve bitkiler ölür.
 - Canlı türlerinin ölümleri artar.
 - Göldeki oksijen miktarı azalır.
 - Saprotit faaliyeti artar.
 - Ayrıştırıcıların kükürt içerikli proteinleri ayrıştırması sonucu H₂S gazı oluşur ve kokuşma meydana gelir. Buna "pütrifikasyon" denir.
 - Sular yeşil ve bulanık bir duruma gelir.

C. TOPRAK KİRLİLİĞİ

- ☼ Toprağa bırakılan zararlı ve atık maddelerle toprağın özelliğinin bozulması "**toprak kirliliği**" olarak adlandırılır.
- ☼ Asit yağmurları, çarpık kentleşme, endüstriyel atıklar, kimyasal gübreler ve radyoaktif atıklar toprak kirliliği nedenlerindedir.
- ☼ Üretimde kimyasal katkı maddesi kullanılmadan, üretimden tüketime kadar her aşaması kontrollü yapılan sertifikalı tarımsal üretim biçimine "**Organik Tarım**" denir.

D. ORMAN YANGINLARI

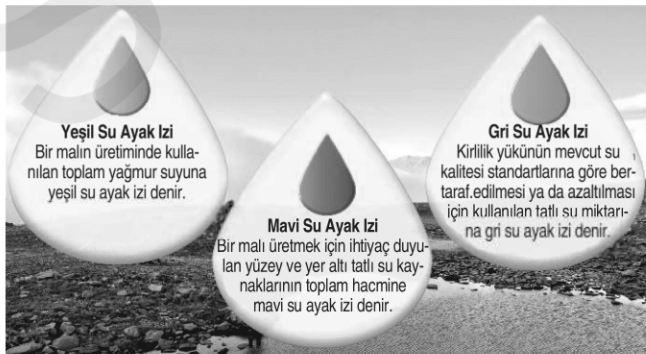
- ☼ Ormanlar;
 - Dünyamızın akciğeridir.
 - Dünyamızın iskeletidir.
 - Dünyamızın enerji deposudur.
 - Dünyamızın iklimini düzenler.
- ☼ Akarsu, sel ve rüzgâr gibi faktörlerin etkisiyle toprağın verimli olan üst tabakasının aşınması ve taşınmasına "**erozyon**" denir.

E. RADYASYON KİRLİLİĞİ

- ☼ Elektromanyetik dalgalar ve parçacıklar biçimindeki enerji yayılımı veya aktarımına "**radyasyon**" denir.
- ☼ Radyasyon kirliliğinin; kemik iliğine, hormonal sisteme, deri ve kıl yapısına doğrudan zararlı etkileri vardır. Ayrıca kanser radyasyon kirliliğinin sonuçlarındandır.

SU AYAK İZİ

- ☼ Birey veya topluluk tarafından kullanılan, her mal ve hizmetin üretilmesi ve tüketilmesi için gereken toplam tatlı su hacmine su ayak izi denir. Su ayak izinin hesaplanmasında bir mal veya hizmet üretiminde doğrudan ya da dolaylı olarak harcanan toplam tatlı su miktarı da dikkate alınır. Mavi, yeşil ve gri su ayak izi' kavramları, su ayak izinde su kullanımı ile kalitesini temsil eden üç bileşendir.



DOĞAL KAYNAKLAR VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK



- ☼ Yeryüzünde yaşayan birbirinden farklı tüm canlılar biyolojik çeşitliliği oluşturur.
- ☼ Biyolojik çeşitlilik denildiğinde;
 - tür içi çeşitliliği tanımlayan genetik çeşitliliğin,
 - küresel, bölgesel ya da belli bir alandaki çeşitliliği tanımlayan tür çeşitliliğinin,
 - canlıların cansız çevre ile olan etkileşimlerini tanımlayan ekolojik çeşitliliğin birlikte düşünülmesi gerekir.
- ☼ Ülkemizde biyolojik çeşitliliğin çok zengin olmasının nedenleri şu şekilde sıralanabilir:
 1. Ülkemizin Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında bir köprü oluşturması
 2. Ülkemizde Akdeniz, Karadeniz ve karasal iklim tiplerinin görülmesi
 3. Ülkemizin üç tarafının denizlerle çevrili olması
 4. Ülkemizin farklı yeryüzü şekillerine sahip olması
- ☼ Ülkemizin biyolojik çeşitliliğinin fazla olduğunu gösteren durumlardan biri de endemik türlerdir. Yeryüzünde sadece belirli bölgelerde bulunan türlere "**Endemik Tür**" denir.

Kalıp soru

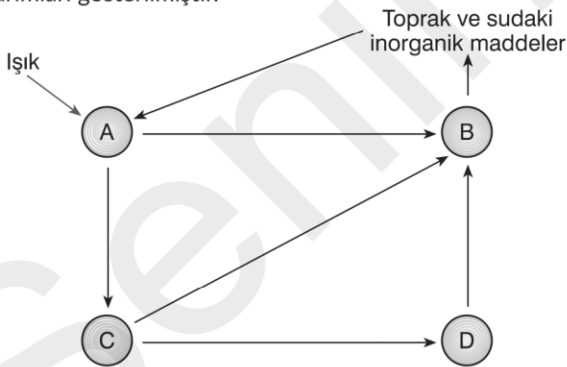
Ötrofikasyon suların inorganik ya da organik fosfor ve daha az miktarda azot formlarıyla zenginleşmesi anlamına gelmektedir. Bu besin elementlerinin artışı mikro alglerin aşırı gelişmesine neden olur.

Aşağıdakilerden hangisi ötrofikasyon sonucu oluşmaz?

- A) Sudaki oksijen tüketiminin azalması
- B) Kötü tada ve kokuya dayanıklı mikroorganizmaların çoğalması
- C) Deniz ekosistemindeki ekolojik dengenin bozulmadan devam etmesi
- D) Deniz dibinde anaerobik solunum yapan türlerin artması
- E) Organik bileşiklerin deniz dibinde birikmesi

Kalıp soru

Aşağıdaki şekilde bir besin zincirinde bulunan canlıların madde aktarımları gösterilmiştir.



A, B, C ve D canlılarıyla ilgili;

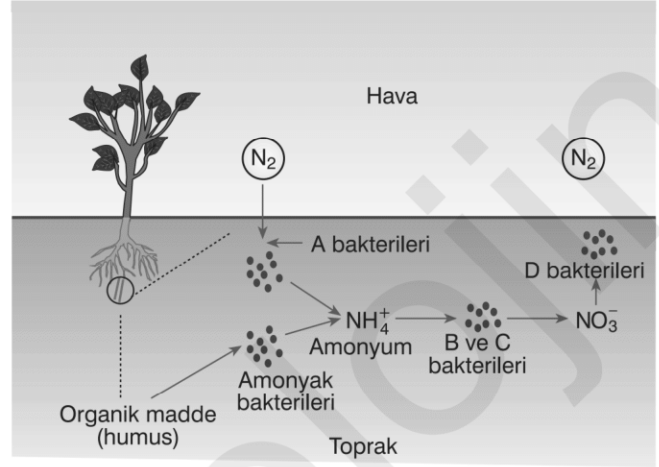
- I. A canlısı klorofil pigmenti içerir.
- II. C canlısı otçul olarak beslenir.
- III. B canlısı bakteri ya da mantar olabilir.
- IV. D canlısı ikinci trofik düzeyde yer alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Kalıp soru

Aşağıdaki şekilde doğadaki azot döngüsünün bir bölümü verilmiştir.

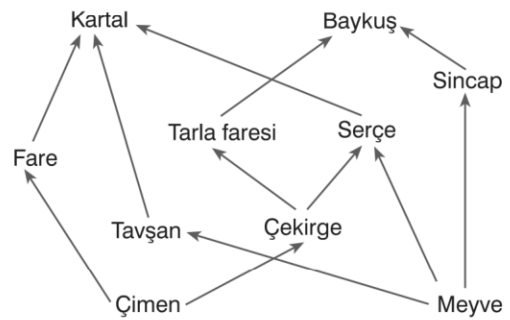


A, B, C ve D bakterileriyle ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) D bakterisi denitrifikasyonu gerçekleştirir.
- B) B ve C bakterileri inorganik maddeleri oksidasyona uğratar.
- C) A bakterisi atmosferik azotu bağlayan bakteri çeşididir.
- D) A bakterisi baklagillerde nodül oluşturur.
- E) Amonyum oluşumunu sadece A bakterisi gerçekleştirir.

Kalıp soru

Aşağıdaki şekilde birbirine bağlantılı besin zincirlerinden oluşan besin ağı verilmiştir.



Besin ağıyla ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Serçe hem 1. dereceden tüketici hem de 2. dereceden tüketici olarak görev yapar.
- B) Tavşan sadece 1. dereceden tüketici olarak görev yapmıştır.
- C) Çekirge sayısının azalması, meyve sayısının artmasına neden olabilir.
- D) Çimen ve meyve ototrof olarak görev yapmaktadır.
- E) Baykuşta vücuttan atılmayan zehirli madde birikimi, tarla faresinden daha azdır.

Kalıp soru

- I. İnsanın beslenmesini, barınmasını, ısınmasını sağlayan alanlar
- II. Oluşan atıkları etkisiz hale getiren kara ve deniz alanları
- III. İnsanların kullandıkları yenilenebilir kaynakları sağlayabilmek için gereken suyun bulunduğu alanlar

Yukarıda verilenlerden hangileri ekolojik ayak izinin ölçüm yapıldığı alanlara aittir?

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

Kalıp soru

Bir enzimin yapısında,

- I. protein,
- II. vitamin,
- III. mineral,
- IV. gliserol

moleküllerinden hangileri birlikte bulunabilir?

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

Kalıp soru

Son yıllarda atmosferdeki CO₂, metan, ozon ve kloroflorokarbon (CFC) gibi sera gazları çok artış göstermiştir. Bu gazlar ısıyı tutar ve dünya ısınır. Bu olaya küresel ısınma denir.

Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınma sonucu oluşan olaylardan değildir?

- A) İlkbahar erken gelir.
B) Bazı hayvan türleri mevsim değişikliklerine dayanamaz ve yok olur.
C) Okyanus suları yükselir.
D) Hayvanların göç mevsimleri değişir.
E) Sadece bazı yerlerde çölleşmeler görülür.

Kalıp soru

Suda yaşayan memeliler ile karada yaşayan memelilerde,

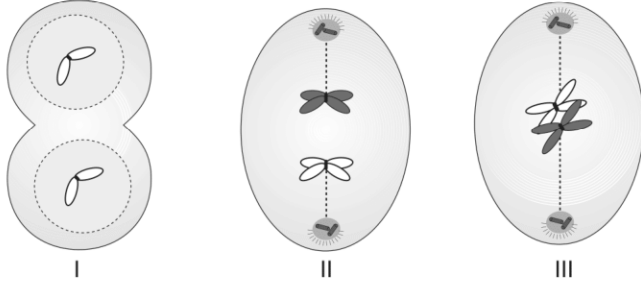
- I. akciğer solunumu yapılması,
- II. sabit ısılı vücuda sahip olunması,
- III. ter bezi bulunması

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

Kalıp soru

Aşağıda mayoz bölünmenin bazı evreleri şematik olarak gösterilmiştir.



Bu evrelerin gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

Kalıp soru

Bir bitki türünde hem eşeyli hem de eşeysiz üreme görülmektedir.

Buna göre bu bitkide, üreme sırasında gerçekleşen;

- I. Kromozom sayısının sabit tutulması
- II. Mitoz bölünmenin görülmesi
- III. Mayoz bölünmenin görülmesi
- IV. Yavru kromozom oluşması

olaylarından hangileri her iki üreme çeşidinde de ortak olarak görülür?

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

Kalıp soru

Aşağıdaki tabloda canlılarda gerçekleşen bazı metabolik olaylar gösterilmiştir.

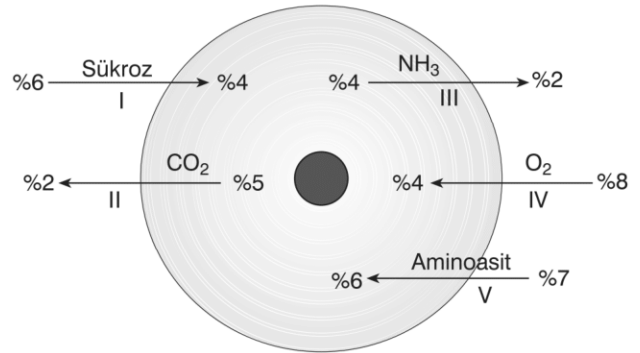
Reaksiyon No	Reaksiyon
I	Protein + (n-1) H ₂ O → (n) Aminoasit
II	ADP+P → ATP + H ₂ O
III	(n) Glikoz → Glikojen + (n-1) H ₂ O

Buna göre tablodaki; I, II ve III ile gösterilen metabolik olayların karşılığı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Anabolizma	Katabolizma	Fosforilasyon
B)	Katabolizma	Fosforilasyon	Anabolizma
C)	Özümlenme	Defosforilasyon	Katabolizma
D)	Hidroliz	Fosforilasyon	Anabolizma
E)	Katabolizma	Hidroliz	Özümlenme

Kalıp soru

Bir hücrede gerçekleşen bazı madde alışverişi olayları aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, numaralarla gösterilen madde alışverişi olaylarından hangisi hücrenin canlı olduğunu kanıtlar?

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

Kalıp soru

Maltoz, sükröz ve laktöz molekülleri için,

- I. sindirilmeden kana geçememe,
- II. yapısında glikoz molekülü bulundurma,
- III. aynı hücrede birlikte bulunma,
- IV. enerji verici olarak kullanılma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

Kalıp soru

- I. ATP
- II. Nötral yağ
- III. Nükleotid
- IV. Enzim

Yukarıda verilen moleküllerden hangilerinin yapısında glikozit bağı bulunur?

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

Kalıp soru

Ökaryot hücrelerde bulunabilen,

- Kloroplast
- Mitokondri
- Ribozom
- Golgi

organellerinin tümü için;

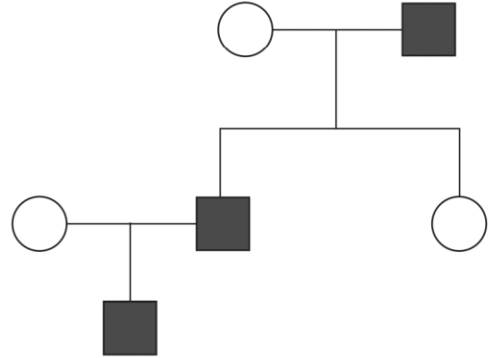
- I. Çift katlı zara sahip olma
- II. Görevini yaparken ATP üretme
- III. Görevini yaparken enzim kullanma
- IV. Ökaryot bütün hücrelerde bulunabilme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

Kalıp soru

Aşağıdaki soyağacında belirli bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taranarak gösterilmiştir.



Bu özellikle ilgili,

- I. Y kromozomunda taşınmaktadır.
- II. Otozomal çekinik taşınmaktadır.
- III. X'e bağlı çekinik taşınmaktadır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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