

TYT

BIYOLOJİ

Soru Bankası

Aslan AYDIN
Canset YILDIZ
Dilek KORKMAZ
İbrahim ALTUN
Kerem BERKE
Ülkü BAKIR



WhatsApp İletişim Hattı
0 543 411 53 09



Akıllı Tahta Uyumlu
Video Çözümü



Biyotik
Yayınları
Sadece Biyoloji

Canlıların Ortak Özellikleri ve Grafik Yorumlama

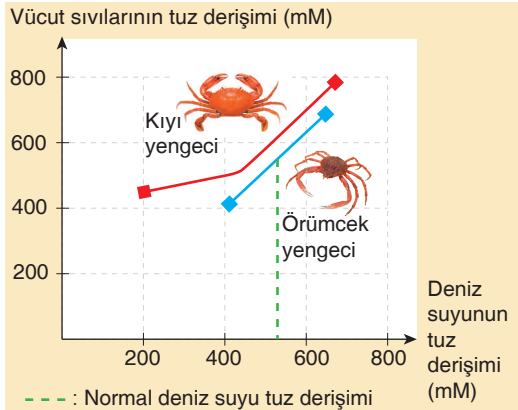
1. Prokaryot ve ökaryot canlılarda;

- I. katabolik tepkimelerle ATP sentezleme,
- II. sitoplazma adı verilen hayati sıvıya sahip olma,
- III. lineer (doğrusal) DNA'ya sahip olma,
- IV. hücre zarına sahip olma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

2. Aşağıdaki grafikte kıyı yengeci ve örümcek yengecin vücut sıvılarının tuz derişiminin, yaşadıkları deniz suyunun tuz derişimindeki değişimlerden nasıl etkilendiği gösterilmiştir. Çizgilerin iki ucundaki işaretler (■, ■), bu yengeçlerin yaşayabildikleri deniz suyu tuz derişimi sınırlarını göstermektedir.



Grafikteki verilere göre,

- I. Kıyı yengecinin düşük tuz derişiminde yaşama başarısı, örümcek yengecinin düşük tuz derişiminde yaşama başarısından yüksektir.
- II. Örümcek yengecinin yaşayabildiği her tuz derişiminde, kıyı yengeci de yaşayabilir.
- III. Örümcek yengecinin yüksek tuz derişimine olan toleransı, kıyı yengecinin yüksek tuz derişimine olan toleransından fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Canlı organizmalar hücresel solunumla elde ettikleri enerjiyi şu olaylar için kullanabilir:

- I. Büyümeleri sırasında hücre sayısını artırma
- II. Amino asitlerden protein sentezleme
- III. Savunma amacıyla yer değiştirme
- IV. Basit organik bileşiklerden kompleks organik bileşikler sentezleme

Buna göre İstanbul ekosisteminden alınan herhangi bir organizmanın solunum sonucu oluşturduğu enerjiyi yukarıda verilen olaylardan hangilerinde tüketebileceği kesin olarak söylenir?

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

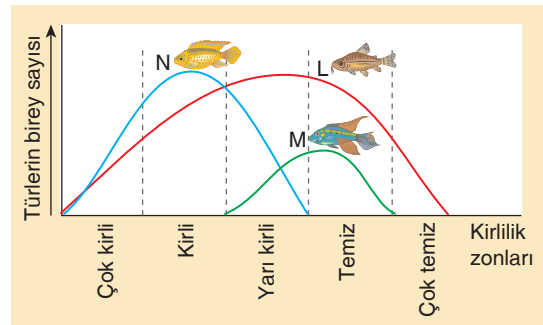
4. Bir canlının yaşamını devam ettirebilmesi için;

- I. anabolik faaliyetlerde bulunma,
- II. katabolik faaliyetlerde bulunma,
- III. fotosentez ile besin üretme

özelliklerinden hangilerine sahip olması zorunlu değildir?

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

5. Aşağıdaki grafikte bir sucul ekosistemde bulunan kirlilik zonları (tabakaları) ve bu zonlarda yaşayan balık türleri gösterilmiştir.

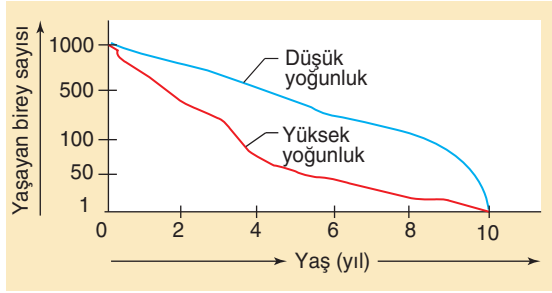


Buna göre bu türlerin değişen kirlilik zonlarına olan toleransı en çok olandan en az olana doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) L - N - M B) L - M - N C) M - L - N
D) M - N - L E) N - M - L

Canlıların Ortak Özellikleri ve Grafik Yorumlama

1. Aşağıdaki grafikte Kaliforniya eyaletindeki bir maki ormanında yaşayan geyik türünün iki farklı popülasyonunda gözlenen hayatta kalma eğrileri verilmiştir.



Grafikteki verilere göre,

- Yüksek yoğunlukta erken yaşlardaki ölümlerin nedeni bireyler arasındaki rekabet olabilir.
- Düşük yoğunlukta hayatta kalma başarısı yüksek yoğunlukta hayatta kalma başarısından fazladır.
- Düşük yoğunlukta 8 yaşındaki birey sayısı, yüksek yoğunlukta 8 yaşındaki birey sayısından fazladır.
- Yüksek yoğunlukta bireylerin %90'dan fazlası 4 yaşını görmeden ölmektedir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

2. Canlıların sahip olduğu bazı özellikler şunlardır:



Bu özelliklerden bitki ve hayvanlarda görülenler aşağıdaki hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

Bitki	Hayvan
A) I, II, III	II, III, IV, V
B) I, II, IV, V	II, III, IV
C) I, II, III, IV	II, III, IV, V
D) II, III, V	I, II, IV, V
E) II, III, IV, V	I, II, III, V

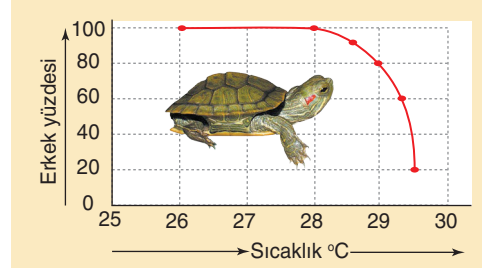
3. Prokaryotik ve ökaryotik hücreli organizmaların bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

- Yaşadığı çevreye uyum sağlama.
- Kasları yardımı ile hareket edebilme.
- Hücresel solunumla ATP sentezleme.
- Kloroplast ve mitokondri gibi zarlı organeller bulundurma.

Bu özelliklerden hangileri prokaryot ve ökaryot hücreli organizmalarda ortak olarak görülebilir?

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

4. Aşağıdaki grafik kırmızı kulaklı su kaplumbağalarının yumurtalarının farklı sıcaklıklarda kuluçkaya yatırılması durumunda yumurtadan gelişen bireylerin erkek olma yüzdesini göstermektedir.



Grafikteki bilgilere göre,

- Kuluçka sıcaklığı 27 °C'de tutulduğunda yumurtadan gelişen bireylerin %100'ü erkek olur.
- Kuluçka sıcaklığı 29 °C'de tutulduğunda yumurtadan çıkan yavrunun dişi olma olasılığı, erkek olma olasılığından fazladır.
- Kuluçka sıcaklığı 27 °C'de tutulduğunda yumurtadan çıkan bireylerin erkek olma %'si 29 °C'de tutulduğunda yumurtadan çıkan bireylerin erkek olma %'sinden fazladır.
- Kuluçka sıcaklığı 29,5 °C'de tutulduğunda yumurtadan gelişen bireylerin dişi olma olasılığı erkek olma olasılığından fazladır.

yargılarından hangileri doğrulanabilir?

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

Organik Maddelere Giriş ve Karbonhidratlar

1. Hayvanlar, beslenme yolu ile vücutlarına aldıkları glikozu karaciğer ve kaslarda glikojene dönüştürerek depolar. Verilen süreç anabolik olup dehidrasyon olarak değerlendirilir.

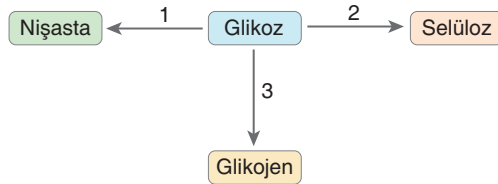
Yukarıdaki açıklamayı yapan öğretmen, karaciğerde glikojen molekülü sentezlenirken;

- I. glikozit bağı sayısı,
- II. su miktarı,
- III. glikoz miktarı,
- IV. glikojen miktarı

niceliklerindeki değişimin aşağıdakilerden hangisindeki gibi olması gerektiğini söyleyecektir?

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

2. Aşağıdaki şemada canlılarda meydana gelen karbonhidrat metabolizmasının bir bölümü verilmiştir.



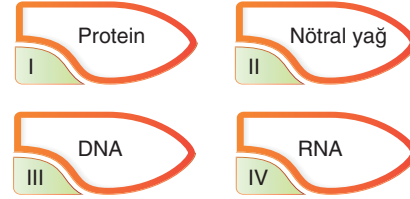
Buna göre şemada 1, 2 ve 3 numara ile gösterilen tepkimeler için;

- I. enzimlerin kontrolünde gerçekleşme,
- II. anabolik tepkimeler olma,
- III. bitki ve hayvanlarda ortak olarak gerçekleşme,
- IV. hücre içinde ve hücre dışında gerçekleşebilme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

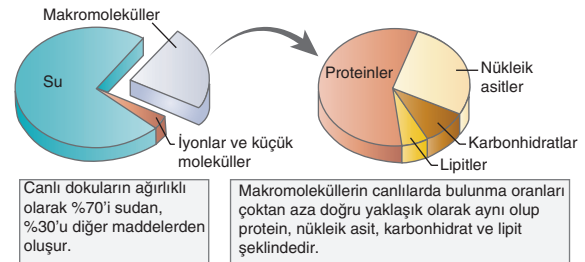
3. Öğretmen aşağıda verilen organik maddeleri tahtaya yazıyor. Daha sonra öğrencilerinden bu maddeler hakkında yorum yapmasını istiyor.



Merve, verilen maddelerden hangilerinin yapısında karbonhidrat olduğunu söyleyecektir?

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

4. Biyolojik makromoleküllerin 4 çeşidi, yaşayan tüm canlılarda yaklaşık olarak aynı oranda bulunur. Aşağıdaki dairesel grafikte canlılarda bulunan maddelerin yaklaşık oranları verilmiştir. (Kemik doku bu kapsamda değerlendirilmeyecektir.)



Grafiğe göre,

- I. Canlıların vücudundaki su oranı diğer maddelerin toplam oranından fazladır.
- II. Makromoleküller arasında en büyük paya sahip olan proteinlerdir.
- III. Makromoleküller arasında azot atomu taşıyanların oranı, azot atomu taşımayanlardan azdır.
- IV. Canlılarda bulunan makromoleküllerden nükleik asitlerin oranı lipitlerden fazladır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

Karbonhidratlar

1. Monosakkaritlerle ilgili,

- I. Sindirime uğramazlar.
- II. Glikoz enerji vericidir.
- III. Tüm çeşitleri fotosentezle üretilir.
- IV. Yapılarında glikozit bağı bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

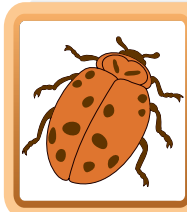
2. Dehidrasyon tepkimeleriyle ilgili olarak,

- I. Gerçekleştikleri ortamın madde yoğunluğunu azaltır.
- II. Hücre içinde gerçekleşmeleri zorunludur.
- III. Enzimatik tepkimelerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Rana öğretmen Kerem'den bir polisakkarit çeşidi olan kitin ile ilgili bilgi toplamasını ve bunu arkadaşlarıyla paylaşmasını istiyor. Kerem, çalışmasını tamamlayarak hazırladığı sunumun ilk slaytı olan aşağıdaki görseli tahtaya yansıtıyor.



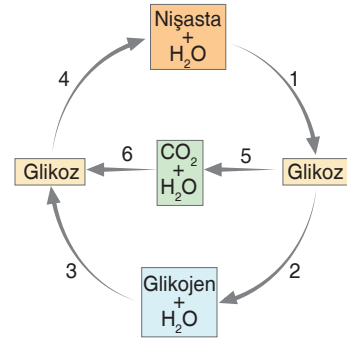
Kitin şu özelliklere sahiptir:

- I. Yapısal bir polisakkarittir.
- II. Yapısı selüloza benzer ancak ondan farklı olarak azot elementi içerir.
- III. Böceklerde dış iskeletin, mantarlarda hücre duvarının yapısına katılır.
- IV. Bitkilerde kök, gövde ve tohumlarda depolanır.

Öğretmen, Kerem'in kitinin özellikleriyle ilgili verilen ifadelerden hangilerinde bir yanlışlık yaptığını söyleyecektir?

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

4. Aşağıdaki şekilde karbonhidrat metabolizması özetlenmiştir.



Şekilde numaralandırılan tepkimelerle ilgili olarak,

- I. 1, 2, 3 ve 5 numaralı tepkimelerin tümü insan vücudunda gerçekleşir.
- II. 2, 4 ve 6 numaralı olaylar anabolik tepkimelere örnek verilebilir.
- III. İnsan vücudunda 5 numaralı tepkimede elde edilen su, 3 numaralı tepkime sırasında tüketilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıdaki deney tüplerine belirtilen maddeler konularak bir süre bekleniyor.

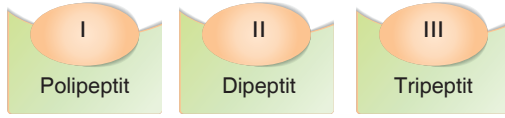
I	II	III	IV
Maltoz	Selüloz	Nişasta	Glikojen
+	+	+	+
Maltozu sindiren enzim	Selülozu sindiren enzim	Nişastayı sindiren enzim	Glikojeni sindiren enzim
+	+	+	+
Su	Su	Su	Su

Daha sonra her tüpe eşit miktarda glikoz ayırıcı eklendiğinde hangi tüplerde renk değişiminin olması beklenir?

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

Proteinler

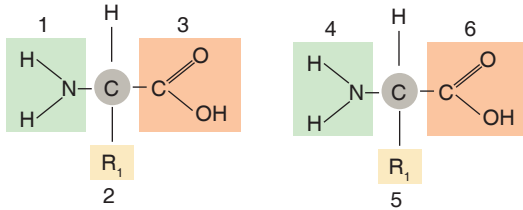
1. Amino asitlerden oluşan bazı yapılar aşağıda verilmiştir.



Bu yapıların en çok amino asit içerenden en az amino asit içerene doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

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

2. Arkadaşlarıyla proteinleri çalışan Merve, aşağıdaki iki amino asitin kimyasal yapısını çiziyor.



Buna göre Merve şekilde numaralandırılan hangi iki yapı arasında peptit bağının kurulabileceğini söylese doğru söylemiş olur?

- A) 1 ve 4
B) 2 ve 4
C) 3 ve 4
D) 3 ve 5
E) 3 ve 6

3. I. Selüloz
II. Hemoglobin
III. Trigliserit

Yukarıda verilen moleküllerin monomerleri arasındaki kimyasal bağlar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

- | | I | II | III |
|----|----------|----------|----------|
| A) | Ester | Glikozit | Peptit |
| B) | Ester | Peptit | Glikozit |
| C) | Glikozit | Peptit | Ester |
| D) | Glikozit | Ester | Peptit |
| E) | Peptit | Glikozit | Ester |

4. Proteinlerle ilgili,

- I. Tüm çeşitlerinde azot atomu bulunur.
II. Ribozomda sentezlenir.
III. Enerji verici olarak görev alır.
IV. Amino asitlerden oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

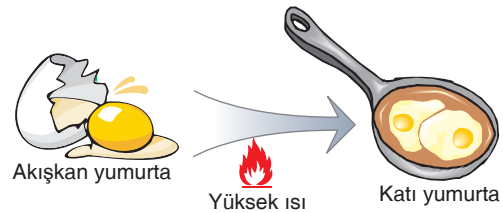
5. Proteinlerin yapı birimi olan amino asitlerle ilgili,

- I. Bitkilerde fotosentezle üretilir.
II. Peptit bağlarıyla bağlanarak proteinleri oluşturur.
III. İnsanda yirmi çeşit olup her birinin farklı olmasında radikal (R) grubun farklı olması rol oynar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Yumurta, içerdiği protein bakımından oldukça zengin bir besin kaynağıdır. Aşağıdaki şekilde kırılan yumurtanın akışkan hali ve yüksek ısıya tabi tutulduktan sonraki katı hali verilmiştir.



Akışkan yumurtanın yüksek ısıya tabi tutulduğunda katılaşması aşağıdakilerden hangisiyle en iyi ifade edilir?

- A) Amfoter
B) Denatürasyon
C) Radikal
D) Renatürasyon
E) Mutasyon

Aktif Taşıma, Endositoz ve Ekzositoz

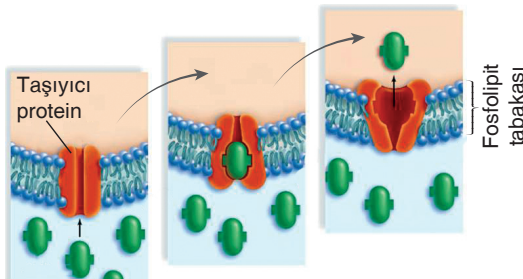
1. Hücre zarında madde taşınmasıyla ilgili verilen aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Fagositozla besin alan her hücre aktif taşıma yapabilir.
- B) Bakteri hücrelerinde sindirim enzimlerinin dışarı verilmesi endositozla olur.
- C) Osmozun görüldüğü her canlı hücrede aktif taşıma görülebilir.
- D) Endositoz sürecinde ATP tüketilir.
- E) Difüzyonun görüldüğü her canlı hücrede osmoz da görülebilir.

2. Aşağıda verilen yapılardan hangisinin sitoplazma sıvısında serbest olarak bulunması bu hücrenin fagositoz yapamayacağına kanıt olarak gösterilebilir?

- A) DNA
- B) Ribozom
- C) RNA
- D) Koful
- E) Mitokondri

3. Aşağıdaki şekilde bir maddenin hücre zarından kolaylaştırılmış difüzyon yoluyla geçişi verilmiştir.



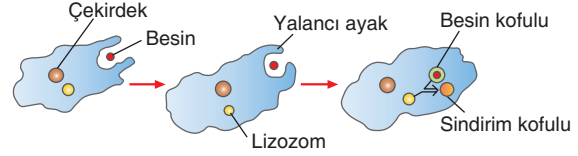
Buna göre verilen madde taşıma biçimi,

- I. Madde geçişi sırasında ATP harcanmaz.
- II. Maddeler çok yoğun oldukları ortamdan az yoğunu taşınır.
- III. Zarda bulunan taşıyıcı proteinler görev alır.

özelliklerinden hangileri ile aktif taşımadan ayrılır?

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

4. Aşağıdaki şekilde bir hücrenin besin alma biçimi şematik olarak gösterilmiştir.



Verilen besin alma biçimiyle ilgili olarak,

- I. Alınan besinler hücre zarından geçemeyecek kadar büyüktür.
- II. Olay sırasında ATP harcanır.
- III. Hücrenin zar yüzeyinde bir miktar azalma görülür.
- IV. Hücre içine alınan besin lizozom enzimleri ile sindirilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıdaki tabloda suda çözünen, hücre zarındaki porlardan geçebilecek büyüklükteki dört farklı maddenin hücre içindeki ve bulunduğu deney ortamındaki yüzde-leri verilmiştir.

Madde	Hücre içi	Hücre dışı
A	% 7	% 5
B	% 3	% 5
C	% 7	% 7
D	% 10	% 7

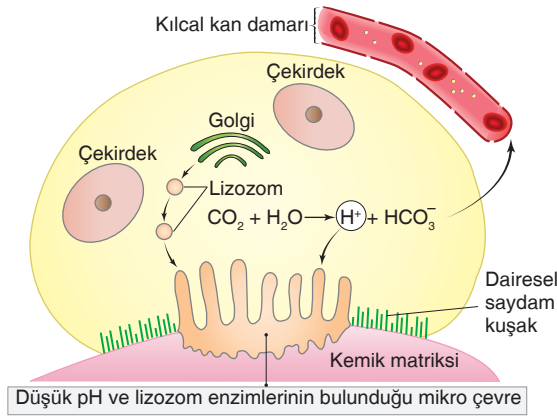
Buna göre A, B, C ve D maddelerinden hangilerinin hücreye alınması için ATP gerekli değildir?

- A) Yalnız B
- B) A ve D
- C) B ve C
- D) A, C ve D
- E) B, C ve D

6. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin hücre içine alınması sürecinde ATP'nin harcandığı kesindir?

- A) Protein
- B) Oksijen
- C) Su
- D) Amonyak
- E) Yağ asidi

6. Osteoklastlar kemik matriksini eriterek kemik dokusunu ortadan kaldıran bir çeşit kemik hücresidir. Bu işleme kemik rezorpsiyonu da denir. Kemik rezorpsiyonu sırasında osteoklastların golgi aygıtından paketlenmiş olan lizozomal enzimleri ve hidrojen iyonları, kemik matriksi ile osteoklastın saydam kuşağı arasında hapsedilmiş mikro ortam içine serbest bırakılır. Hapsedilmiş bu boşluğun asitlenmesi, kalsiyum fosfatın kemikten ayrılmasını kolaylaştırır ve lizozomal enzimlerin hidroliz aktivitesi için optimum pH'yi oluşturur. Böylece kemik matriksi çözülüp hidrolize edilerek ortadan kaldırılır ve oluşan monomerler ile mineral maddeler osteoklastlar üzerinden kan kılcalına verilir.



Kemik rezorpsiyonunda görülen yukarıdaki olaylar lizozomal enzimlerle ilgili,

- Katabolik süreçlerde görev alır.
- Asidik pH'de aktivite gösterir.
- Polisakkaritlerin sindiriminde rol oynar.
- Golgi aygıtında paketlenir.

yargılarından hangilerini doğrular?

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

7. Tatlı sularda yaşayan amip, paramesyum ve öklena gibi organizmalarda hücreye giren fazla suyu ATP harcayarak dışarıya pompalayan organel aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kloroplast B) Golgi aygıtı C) Lökoplast
D) Kontraktil koful E) Sindirim kofulu

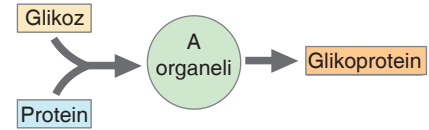
8. Bir insanda golgi cisimciğinin görev yapamaması;

- midede enzim,
- burunda mukus,
- gözde gözyaşı

salgılarından hangilerinin eksik üretilmesine neden olabilir?

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

9. A organeli ve yaptığı görevlerden biri aşağıda şematize edilmiştir.



Bu organelin yapabileceği görevler arasında;

- bitki hücrelerinde ara lamel oluşumu,
- sinir hücrelerinde glikolipit sentezi,
- pankreas hücrelerinde salgı kofullarının oluşumu

olaylarından hangileri bulunur?

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

10. Lizozom, içerisinde hidrolitik enzimlerin bulunduğu, golgi aygıtından köken alan bir organeldir.

Buna göre, ökaryot bir hücrede lizozom faaliyetine bağlı olarak hücre içerisinde;

- glikoz,
- amino asit,
- su

moleküllerinden hangilerinin miktarında artma gözlemlenebilir?

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

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

Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması

1. Aşağıdaki tabloda bazı canlı türlerinin kromozom sayıları gösterilmiştir.

Canlı	Kromozom sayısı
Yuvarlak solucan	2
Kurtbağrı bitkisi	46
İnsan	46
Eğrelti otu	500

Tablodaki bilgiler değerlendirildiğinde aşağıdaki yargılardan hangisi yanlış olur?

- A) Farklı türden bireyler aynı kromozom sayısına sahip olabilir.
 B) Kromozom sayısının aynı olması, canlıların akrabalık ilişkileri hakkında bilgi vermez.
 C) Kromozom sayısının çokluğu ile canlıların organizasyon düzeyleri arasında doğrudan bir ilişki vardır.
 D) Bitkiler ve hayvanlar aynı kromozom sayısına sahip olabilir.
 E) Kromozom sayısı aynı olan canlılar farklı alemlerde bulunabilir.

2. Taksonomik sınıflandırmada aynı ailede incelenen iki canlıyla ilgili olarak,

- I. Aynı türe ait olabilirler.
 II. Cinsleri kesinlikle farklıdır.
 III. Aynı âlem içerisindedirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıda verilen organizmalardan hangisi diğerlerine göre farklı bir âlemde sınıflandırılır?

- A) Çam B) Sünger C) Kurbağa
 D) Yılan E) Hidra

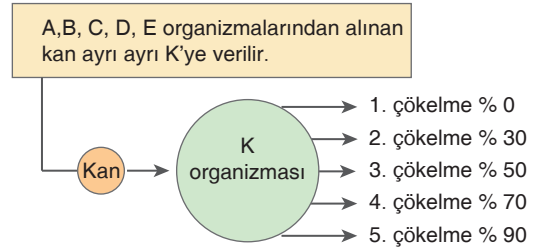
4. Çeşitli sınıflandırma tiplerinin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

- I. Analog organlar esas alınır.
 II. Homolog organlar esas alınır.
 III. Ortak dil latince dir.
 IV. İkili (binominal) adlandırma kullanılır.

Bu özelliklerden hangileri doğal (filogenetik) sınıflandırmaya aittir?

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

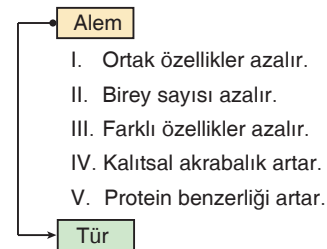
5. Aşağıdaki şekilde beş organizmadan alınan kan örnekleri K organizmasına verildiğinde K'nın oluşturduğu antikorlardan dolayı kanda meydana gelen çökme %'si verilmiştir.



C organizması ile K organizması tek yumurta ikizi olduğuna göre, C'nin K'de oluşturduğu çökme %'si kaç numara ile gösterilmiştir?

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

6. Doğal sınıflandırmada âlem den türe doğru gidildikçe artıp azalan bazı özellikler aşağıda verilmiştir.



Bu özelliklerden hangisi yanlıştır?

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

Mitoz Bölünme

1. Bölünebilen bir hücrenin hayat döngüsünde meydana gelen;

- I. sentrozom eşlenmesi,
- II. replikasyon,
- III. sitoplazma boğumlanması,
- IV. iç ipliklerinin oluşması

olaylarından hangileri yüksek yapılı bitki ve hayvan hücrelerinde ortaktır?

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

2. İnsana ait farklı A ve B dokularından alınan hücre grupları kültür ortamına konularak bölünmeleri izlenmiştir.

- A dokusunun hücresi bulunduğu kapta bir sıra oluşturana kadar mitoz bölünmeler geçirmiş ve sonrasında bölünme durmuştur.
- B dokusunun hücresi ise hızlı mitoz bölünmelerle kabın içinde düzensiz hücre yığınları oluşturmuştur.

Bu hücrelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

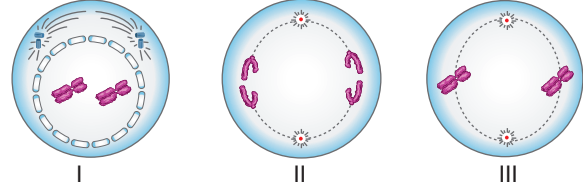
- A) A dokusu hücresi “dur” ve “devam et” sinyallerine cevap vermemiştir.
B) B dokusu kanserli hücreler içerir.
C) B dokusu hücresi metastaz yapabilir.
D) B dokusuna ait hücrenin DNA’sı hasarlıdır.
E) B dokusu hücresine sigara, kimyasal maddeler, radyasyon vb. etki etmiştir.

3. • Kromatin iplikler belirginleşir.
• Çekirdek zarı ve çekirdekçik oluşur.
• Ara plak oluşmaya başlar.
• İç iplikleri kaybolur.

Yukarıda özellikleri anlatılan evre aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) İnterfaz B) Profaz C) Metafaz
D) Anafaz E) Telofaz

4. Aşağıda $2n = 2$ kromozomlu bir hayvan hücresinin mitoz bölünmesine ait evreler verilmiştir.



Buna göre bu evrelerin gerçekleşme sırası nasıl olmalıdır?

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

5. Dilek öğretmen, bir hücrenin yaşam döngüsünde meydana gelen süreçleri poster haline getirerek duvara asıyor.

I	II
Hücre hacimsel olarak büyüyor ve DNA eşlenerek iki katına çıkıyor.	Kromozomlar hücrenin ekvatorial düzleminde tek sıra halinde diziliyor.
III	IV
Kardeş kromatitleri bir arada tutan proteinler yıkılıyor ve kardeş kromatitler ayrılıyor.	Çekirdek zarı, çekirdekçik ve endoplazmik retikulum eriyip kayboluyor.

Verilen süreçlerin;

- a. interfaz,
- b. profaz,
- c. metafaz,
- d. anafaz

evreleri ile doğru eşleştirilmesi aşağıdaki hangi seçenekte verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	a	b	c	d
B)	a	c	b	d
C)	a	c	d	b
D)	b	c	a	d
E)	c	b	a	d

Mitoz Bölünme

1. Hücre döngüsünün mitotik sürecinde meydana gelen;

- I. iğ ipliklerinin kinetokorlara bağlanması,
- II. kromozomların ekvatorial düzlemde tek sıra halinde dizilmesi,
- III. çekirdek zarı, çekirdekçik ve endoplazmik retikulumun yıkılarak kaybolması,
- IV. kardeş kromatitlerin ayrılarak kutuplara çekilmesi

olaylarından hangileri aynı evrede gerçekleşir?

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

2. "Metafaz evresinde dondurulmuş bir insan hücresinin mikroskop altındaki görüntüsünde;

- I. çekirdekçik,
- II. çekirdek zarı,
- III. kromozom,
- IV. iğ iplikleri

yapılarından hangilerinin gözlenmesi beklenmez?"

Sorunun yöneltildiği aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru cevap vermiştir?

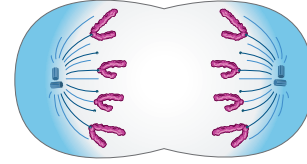
- A) Berkay: I ve II
B) Berke: II ve III
C) Berfin: III ve IV
D) İbrahim: I, II ve III
E) Oktay: II, III ve IV

3. I. iğ ipliklerinin oluşması
II. Sitokinezin boğumlanmayla gerçekleşmesi
III. Kardeş kromatitlerin ayrılması
IV. Çekirdek zarının erimesi

Yukarıda verilen olaylardan hangileri, bitki ve hayvan hücrelerindeki mitoz bölünmede ortak olarak meydana gelmez?

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

4. Aşağıdaki şekilde bir hayvan hücresinin mitoz bölünmesine ait bir evresi verilmiştir.



Şekilde verilen evreden önceki mitotik süreçte;

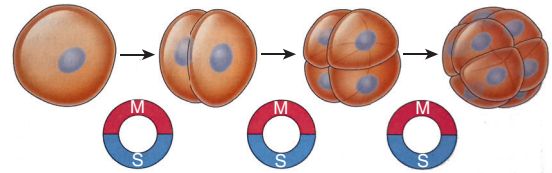
- I. iğ ipliklerinin kinetokorlara bağlanması,
- II. sitoplazmanın boğumlanması,
- III. DNA'nın eşlenmesi,
- IV. kromozomların tek sıra halinde ekvatorial düzlemde dizilmesi

olaylarından hangileri gerçekleşmemiştir?

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

BİYOTİK

5. Erken embriyonik hücre döngüleri sırasında zigot sitoplazması hızlı bir şekilde daha küçük hücrelere bölünür. Hücreler G_1 ve G_2 evreleri içermeyen kısa S evresini izleyen M evresiyle döngülerini tamamlar. Aşağıdaki şekilde bu durum şematik olarak verilmiştir.



Buna göre verilen durumla ilgili,

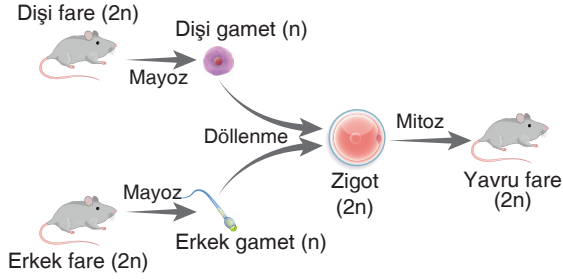
- I. G_1 ve G_2 evreleri görülmediğinden interfazda hücrelerin hacmi artmaz.
- II. Her oluşan yavru hücre ana hücresinden daha küçüktür.
- III. Verilen süreçte DNA eşlenmez.
- IV. Hücre sayısı artar.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

Ünite Değerlendirme

1. Aşağıda farenin eşeyli üremesi şematize edilmiştir.



Buna göre,

- Farede haploit tüm yapılar tek hücreli, diploit tüm yapılar ise çok hücrelidir.
- Mayoz bölünme ile oluşan gametlerde birer takım kromozom bulunur.
- Gametler ve zigot tek hücreli, yavru fare ise çok hücrelidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Algler (su yosunları) tatlı, acı ve tuzlu sularda geniş yayılım alanlarına sahiptir. Algler tek hücreli olduğu gibi, Antartik'te yaşayan metreler uzunluğunda ve ağırlıkları 100 kg'ı bulan türleri de vardır. Ayrıca;

- Alglerin bazı türlerinde hücreler büyüyerek mitozla bölünür ve doğrudan doğruya serbest hale geçen yeni yavru meydana gelir.
- Bazı algler ise aynı türden iki organizmanın plazmalarının ve çekirdeklerinin birleşmesi ile yeni bireyler oluşturulur.

Bu parçada alglerle ilgili verilmiş olan bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I. durum bölünerek eşeysiz üremez.
B) II. durum eşeyli üremez.
C) I.'de oluşan bireyler ana canlı ile farklı özelliklere sahiptir.
D) II.'de birleşen hücrelerin her biri kromozom takımlarının yarısını taşır.
E) II.'de kalıtsal çeşitlilik meydana gelir.

3. Canlıların üreme sürecinde görülen;

- döllenme,
- mayoz bölünme,
- mitoz bölünme

olaylarından hangileri ile genetik çeşitlilik sağlanır?

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



Yukarıdaki olaylardan hangileri omurgasızlarda görülmez?

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

B
i
y
o
t
i
k

5. "Farklı bölünme evrelerinde olan 4 ökaryotik hücre, 4 farklı mikroskopta inceleniyor. İncelemeyi yapan Azra, Ali, Lena ve Barkın isimli öğrenciler gözlemlerini şöyle ifade ediyor:

- Azra:** Kardeş kromatitler ayrılarak kutuplara çekiliyor.
- Ali:** Homolog kromozomlar ayrılarak kutuplara çekiliyor.
- Lena:** Bölünme süreci tamamlanıyor ve dört hücre oluşuyor.
- Barkın:** Tetratlar oluşuyor ve homolog kromozomların kardeş olmayan kromatitleri birbirine sarılıyor.

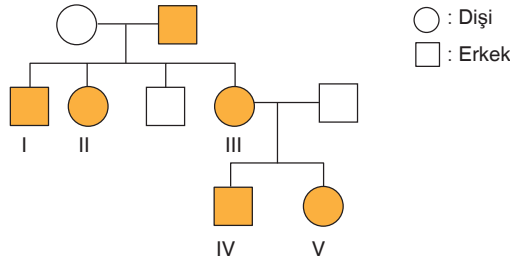
Buna göre hangi öğrencilerin gözlemi, izlenen bölünmenin mitoz yada mayoz olduğuna karar vermek için kullanılabilir?"

Yukarıdaki sorunun yöneltildiği bir öğrenci aşağıdaki hangi seçeneği işaretlerse soruyu doğru cevaplamış olur?

- A) Azra ve Ali B) Azra ve Barkın
C) Azra, Ali ve Lena D) Azra, Lena ve Barkın
E) Ali, Lena ve Barkın

Eşeye Bağlı Kalıtım ve Soyağaçları

1. Aşağıdaki soyağacında içi taralı bireyler renk köründür.

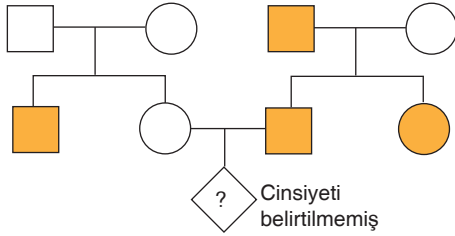


Buna göre, numaralandırılan bireylerden hangisi mutasyon sonucu meydana gelmiş olmalıdır? (Renk körlüğü X kromozomunda resesif bir alele taşınır.)

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

2. Renk körlüğü X kromozomu üzerinde çekinik bir alel tarafından kalıtılan bir hastalıktır.

Aşağıdaki soyağacını tahtaya çizen öğretmen taralı bireylerin renk körü hastası olduğunu söylüyor.

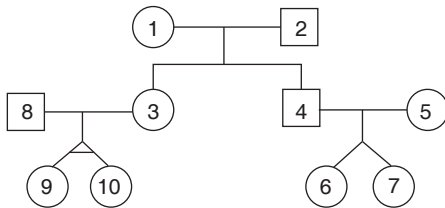


Soyağacında "?" ile simgelenen bireyin renk körü olma ihtimali kaçtır?

Sorunun yöneltildiği Ahmet, aşağıdaki hangi seçeneği işaretlerse soruyu doğru yanıtlamış olur?

- A) 1 B) 1/2 C) 1/4 D) 1/6 E) 3/4

- 3.



Yukarıda verilen soyağacında hangi bireyler arasında doku nakli yapılma olasılığı daha yüksektir?

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

4. I. Kilo ve boy
II. Kan grubu
III. Cinsiyet

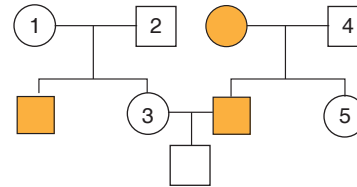
Canlılarda yukarıda verilen karakterlerin hangilerinin oluşmasında sadece kalıtım etkilidir?

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

5. Annesi renk körü, kendisi sağlıklı olan dişi bir bireyle renk körü bir erkeğin evliliğinden doğacak çocukların renk körü olma ihtimali nedir? (Renk körlüğü X'e bağlı çekinik olarak kalıtılır.)

- A) 1/2 B) 1/3 C) 1/4 D) 1/8 E) 3/8

6. Aşağıdaki soyağacında otozomal çekinik olarak kalıtılan bir özelliği gösteren tüm bireyler taranmıştır.



Bu soyağacında numaralandırılmış bireylerden hangisi homozigot olabilir?

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

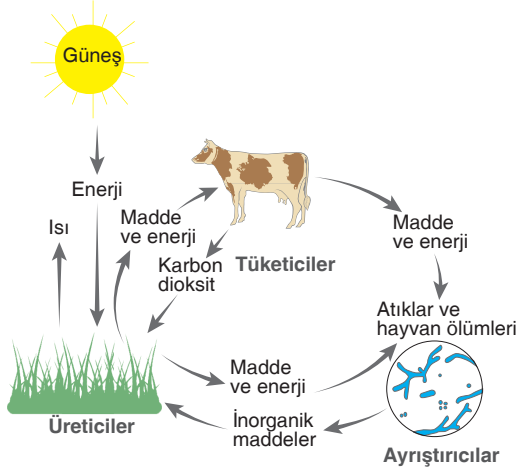
7. I. Kırmızı - yeşil renk körlüğü
II. Hemofili
III. Orak hücreli anemi

Yukarıda verilen rahatsızlıklardan hangilerinin erkek bireylerde görülme ihtimali daha fazladır? (Kırmızı-yeşil renk körlüğü ve hemofili X'in Y ile homolog olmayan bölgesinde, orak hücreli anemi ise otozomal resesif alele kalıtılır.)

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

Ekosistem Ekolojisi

1. Biyosferdeki madde döngüsü aşağıda şematize edilmiştir.



Şekilde verilen olaylarla ilgili,

- Üreticilerden tüketicilere doğru madde ve enerji aktarımı olur.
- Bitkiler ışık enerjisini kullanarak organik besin üretir.
- Ayrıştırıcı canlıların tamamı prokaryot hücrelidir.

açıklamalarından hangileri yapılabilir?

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

2. Organizmaların yayılışını etkileyen faktörler abiyotik (cansız) ve biyotik (canlı) faktörler olmak üzere ikiye ayrılır.

Abiyotik faktörlerle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- İklimin ana elemanları sıcaklık, su, ışık ve rüzgârdır.
- Güneş ışığı ekosistemleri çalıştırmak için enerji kaynağıdır.
- Organizmaların vücut sıcaklığı, çevreyle olan ısı alış verişinden etkilenmez.
- Sıcaklık ve su, organizmaların yayılışını etkileyen iki temel faktördür.
- Organizmaların metabolizma hızı çevre sıcaklığından etkilenir.

3. Canlıların beslenme yolu ile aldıkları bazı zehirli maddeler, vücutta parçalanmaz ve değişik dokularda birikerek vücudu olumsuz yönde etkiler. Üreticiden son tüketiciye doğru yoğunluğu giderek artar. Bu olaya biyolojik birikim denir.

Buna göre, karasal ekosistemde bulunan zehirli bir maddein aynı besin zincirinde yer alan aşağıdaki organizmalardan hangisinin dokusunda biyolojik birikim en çok olur?

- A) Ot B) Kartal C) Kurbağa
D) Yılan E) Çekirge

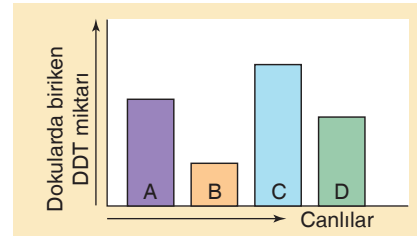
4. Bir ekosistemin barındırabileceği canlı türü sayısını ortamın;

- ortam sıcaklığı,
- toprağın pH'si,
- ortamın ışık miktarı

faktörlerinden hangileri etkiler?

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

5. Bir besin zincirini oluşturan canlıların dokularında biriken DDT miktarları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre A, B, C ve D canlıları ile ilgili,

- B canlısı ototrof olup fotosentetiktir.
- Biyokütlesi en fazla olan A canlısıdır.
- Son tüketici C canlısıdır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

6. Türkiye'de endemik bir tür olan kelaynak kuşları nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır.

Bu türün korunması için;

- I. avlanma yasaklarına uyulması,
- II. yaşam alanlarının korunması,
- III. avcı hayvan türlerinin sayısının artırılması,
- IV. yakın türlerle melezleştirilmesi

uygulamalarından hangilerinin yapılması uygundur?

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

7. Dört trofik düzeyden oluşan bir besin piramidi ile ilgili aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Birinci trofik düzeyde bulunan canlılarda kloroplast organeli bulunabilir.
- B) İkinci trofik düzeyde bulunan canlılar heterotrof olup herbivordur.
- C) Üçüncü trofik düzeyde bulunan canlıların sayısı artarsa, birinci trofik düzeydeki canlıların sayısı da artar.
- D) Dördüncü trofik düzeydeki canlılar ışık enerjisini kimyasal bağ enerjisine dönüştürebilir.
- E) Birincil trofik düzeyden dördüncül trofik düzeye doğru gidildikçe aktarılan enerji azalır.

8. Emre izlediği bilimsel bir belgeselde böcekçil bitkilerle ilgili aşağıdaki bilgileri not alıyor.

- I. Ortamdaki CO₂'yi tüketerek organik besin üretirler.
- II. Ortamdaki oksijeni tüketerek ATP üretirler.
- III. Böcekleri sindirerek onların amino asitlerini tüketirler.

Emre, not aldığı bilgilerden hangilerini "Böcekçil bitkilerin bir heterotrof yanı vardır." tezini desteklemek için kullanabilir?

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

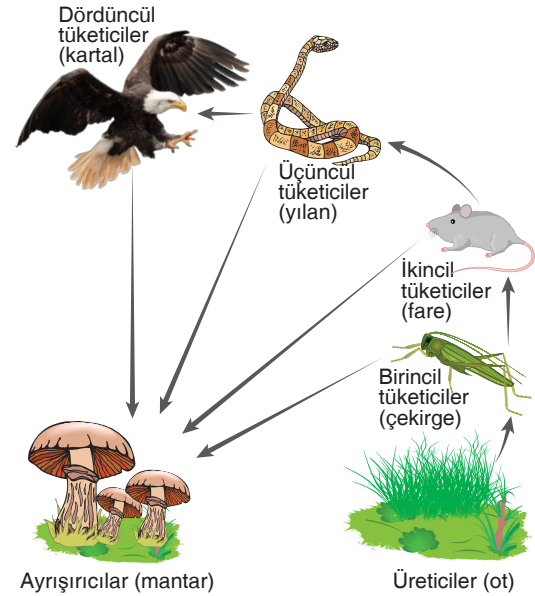
9. Saprofit (çürükçül) bakteriler;

- I. organik atıkları ayrıştırma,
- II. inorganik maddeden organik besin sentezleme,
- III. organik atık madde birikimini engelleme

olaylarından hangilerini gerçekleştiremez?

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

10. Aşağıdaki şekilde bir kara ekosisteminde üretici, tüketici ve ayrıştırıcılar arasındaki besin zinciri verilmiştir.



Şekilde verilen besin zinciriyle ilgili,

- I. Birincil tüketici olan çekirgenin birey sayısının azalması fare, yılan ve kartalın da azalmasına neden olabilir.
- II. Ayrıştırıcı olan mantarlar her beslenme basamağında besin alabilir.
- III. Üretici olan ottan çekirgeye aktarılan enerji miktarı, yilandan kartala aktarılan enerji miktarından azdır.
- IV. Kara ekosistemlerinde görülen bunun gibi besin zincirleri deniz ekosistemlerinde de görülür.

genellemelerinden hangileri yapılabilir?

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

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