



# Biyoloji

**KAZANIM ODAKLI**

**SORU BANKASI**



Karekod  
Çözümü



Akıllı Tahta  
Uygulamalı



Yazarlar

Gamze TUTKAVUL  
Mehmet ÇATAL

# 9. SINIF BİYOLOJİ

## EDİTÖR

Turgut MEŞE

## YAZAR

Komasyon

Bütün hakları Giriş Yayınlarına aittir.

Yayıncının izni olmaksızın kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik yollarla ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

1. Baskı: Markaj Yayınları

2. Baskı: Giriş Yayınları

## SERTİFİKA NO.

40447

## KAPAK TASARIMI

Giriş Yayınları Tasarım Ekibi

## SAYFA TASARIMI

Giriş Yayınları Dizgi Ekibi

## BASKI VE CİLT

Data Dijital

ANKARA



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33

WhatsApp: 0505 099 24 84

[www.girisyayinlari.com](http://www.girisyayinlari.com)

[girisyayinlari@gmail.com](mailto:girisyayinlari@gmail.com)

## İÇİNDEKİLER

### 1. ÜNİTE: YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ

▶ CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ .....	5
▶ İNORGANİK BİLEŞİKLER .....	12
▶ KARBONHİDRATLAR .....	14
▶ LİPİTLER .....	22
▶ PROTEİNLER .....	26
▶ ENZİMLER - HORMONLAR - VİTAMİNLER .....	30
▶ NÜKLEİK ASİTLER - ATP VE CANLILAR İÇİN ÖNEMİ .....	37

### 2. ÜNİTE: HÜCRE

▶ HÜCRENİN YAPISI - HÜCRENİN KISIMLARI .....	42
▶ HÜCRE ZARINDAN MADDE GEÇİŞLERİ .....	53
▶ BİLİMSEL YÖNTEM .....	61

### 3. ÜNİTE: CANLILAR DÜNYASI

▶ CANLILARIN ÇEŞİTLİLİĞİ VE SINIFLANDIRILMASI .....	64
▶ BAKTERİLER - ARKELER - PROTİSTLER .....	68
▶ BİTKİLER .....	75
▶ MANTARLAR .....	79
▶ HAYVANLAR .....	82
▶ VİRÜSLER .....	90

▶ CEVAP ANAHTARI .....	93
------------------------	----

# GİRİŞ YAYINLARI



**1. Çok hücreli organizmalarda sistemler tarafından gerçekleştirilen;**

- I. Çoğalma  
II. Protein sentezi  
III. Hormon üretimi  
IV. Hareket etme

**gibi olaylardan hangileri tüm canlılar tarafından ortak olarak gerçekleştirilir?**

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

**2. Doğadaki canlılar hücre yapısına göre prokaryot ve ökaryot olarak ikiye ayrılır.**

**Aşağıdaki özelliklerden hangisi bu iki grup arasındaki farklardan birisi değildir?**

- A) Metabolizma sonucu oluşan artıkları vücuttan uzaklaştırma.  
B) Gerekli olan ATP'yi mitokondrilerinde üretme.  
C) DNA'larının çekirdek içerisinde bulunması.  
D) Metabolik olayların ilgili doku ve organlarda gerçekleşmesi.  
E) Beslenme için alınan büyük moleküllü besinlerin lizozom içinde sindirilmesi.

**3. Hücrelerde meydana gelebilen;**

- I.  $ADP + P \rightarrow ATP$  (ATP sentezi)  
II.  $a.asit + a.asit + \dots \rightarrow Protein$  (Protein sentezi)  
III. Nükleotit + nükleotit  $\rightarrow$  Nükleik asit (nükleik asit sentezi)

**gibi metabolizma olaylarından hangileri canlıların tümünde gerçekleşir?**

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

**4. Canlıların ortak özelliklerinden bazıları şunlardır:**

- I. Hücresel solunumla enerji üretmek,  
II. Kendine benzer yeni canlılar oluşturmak,  
III. Metabolik artıklarını uzaklaştırmak,  
IV. Ototrof ya da heterotrof yolla besin elde etmek

**Bu özelliklerden hangileri canlının hayatta kalması için yapması gereken zorunlu faaliyetlerdendir?**

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

**5. Aşağıdaki özelliklerden hangisi bir hücrenin prokaryot veya ökaryot olmasında ayırt edici bir özellik olarak kullanılabilir?**

- A) Beslenme şekli  
B) Enzim üretmesi  
C) Zarlı organel taşıması  
D) Enerji üretmesi  
E) Küçük moleküllerden büyük molekül sentezleyebilmesi

**6. Öglena, sulara yaşayan tek hücreli, ökaryot yapı, hem ototrof hem heterotrof bir canlıdır.**

**Buna göre aşağıda verilen özelliklerden hangisi öglena ile bitkiler arasında ortak özelliklerden biri değildir?**

- A) Aktif hareket edebilmek  
B) Kloroplast ile fotosentez yapmak  
C) DNA'sını zarla çevrili bir çekirdek içerisinde bulundurmamak  
D) Mitokondride enerji üretmek  
E) Ribozomlarında protein sentezlemek



1. Aşağıdakilerden hangisi fosfor elementinin vücudumuzdaki görevlerinden biri değildir?

- A) ATP'nin yapısına katılır.
- B) Nükleik asitlerin, kemik ve dişlerin yapısına katılır.
- C) Enzimlerin aktivasyonu için kullanılır.
- D) Vücudumuzda en çok bulunan minerallerden biridir.
- E) Kan hücrelerinin yapısına katılarak solunum gazlarının taşınmasında görev alır.

2. Asitlerle ilgili olarak aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) Mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.
- B) Bazlarla tepkimeye girince tuz ve su oluşur.
- C) Kuvvetli asitler tahriş edicidir.
- D) Tatları acıdır.
- E) Mide enzimi kuvvetli bir asittir.

3. İnsan kanının optimum pH değeri 7,4 tür.

Bu değer 7'ye düşerse veya 7.8 in üstüne çıkarsa ölüm meydana gelir.

Aşağıdakilerden hangisi kanın pH'ını dengelemede görev alan maddelerden biri değildir?

- A)  $H_2CO_3$  (Karbonik asit)
- B) H (Hidrojen)
- C)  $HCO_3$  (Bikarbonat)
- D)  $CO_2$  (Karbondiyoksit)
- E)  $C_6H_{12}O_6$  (Glikoz)

4. Tuzlarla ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Canlılar için en önemlileri sodyum, potasyum, kalsiyum ve magnezyum tuzlarıdır.
- B) Canlıda asit-baz dengesini sağlamada önemlidir.
- C) Eğer hücrenin tuz oranı yüksekse hücreye su girişi olur.
- D) İhtiyaç anında canlı gerekli tuzları kendisi üretebilir.
- E) Tuzun fazla tüketilmesi yüksek tansiyona, bağırsak iltihaplanmasına neden olabilir.

5. Bitkiler kendi besinlerini kendisi üretebilen canlılardır.

Bir bitkinin hayatta kalabilmesi için dışarıdan hangi maddeyi alması gerekir?

- A) Glikoz
- B) Amino asit
- C) Enzim
- D) Mineral
- E) ATP

6. Aşağıdaki ifadelerden hangisi suyun çözücü özelliğine dair bir açıklama değildir?

- A) Su besinlerin kolay sindirilmesi için zemin hazırlar.
- B) Kandaki tuz ve minerallerin taşınması su ile olur.
- C) Üretici canlıların yaptığı fotosentezin ana maddelerinden birisi sudur.
- D) Enzimlerin substratlarla birleşerek tepkimeye girmesi için su gereklidir.
- E) Metabolizma sonucu oluşan artıklar suda çözünerek kanla taşınır.

7. Minerallerle ilgili olarak, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sindirilmeye gerek duymadan, hücre zarından geçebilir.
- B) Ototrof canlılar tarafından sentezlenir.
- C) Enzimlerin yapısına katılarak kofaktör olarak çalışır.
- D) Eksikliklerinde hastalıklar ortaya çıkabilir.
- E) Fazla alınma durumlarında ter, idrar ve dışkı ile dışarı atılabilir.

8. Aşağıdakilerden hangisi, suyun az tüketimi sonucu insanda görülebilecek olumsuz etkilerden biri değildir?

- A) Kan dokuda madde taşınması zorlaşır.
- B) Metabolik artıkların vücuttan uzaklaştırılması yavaşlar.
- C) Sindirim olayları yavaşlar.
- D) Su vücuda enerji verdiği için enerji üretimi düşer.
- E) Terleme ile ısı dengesini yardımcı olduğu için vücut ısı dengesi düzensizleşir.



1.

- I. Glikoz III. Fruktoz  
II. Nişasta IV. Maltoz

**Yukarıdaki karbonhidrat çeşitlerinden hangilerinin yapısında glikozit bağı bulunmaz?**

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

2.

- a. deoksiriboz b. riboz  
c. glikoz d. maltoz

**Yukarıdaki karbonhidrat çeşitlerini içerdikleri karbon atomu sayısına göre sıralayınız.**

- A)  $b > a > c > d$  B)  $a > c > d > b$  C)  $d > c > a = b$   
D)  $a = b > d > c$  E)  $d > c > a > b$

3.

**Aşağıdaki karbonhidrat çeşitlerinden hangisi, hiç bir canlı çeşidi tarafından enerji üretiminde doğrudan veya hidrolize edildikten sonra kullanılmaz?**

- A) Riboz B) Nişasta C) Maltoz  
D) Fruktoz E) Sakkaroz

4.

**Aşağıdakilerden hangisi karbonhidratların özelliklerinden biri değildir?**

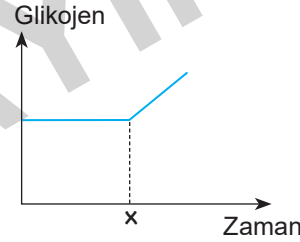
- A) Kolay parçalanmalarından dolayı enerji üretiminde ilk sırada tercih edilirler.  
B) Enzimlerin ham maddesini oluştururlar.  
C) Hücre çeperi, DNA, RNA ve ATP'nin yapısına katılırlar.  
D) Hücre zarının yapısına katılan çeşitleri vardır.  
E) Bazı türleri genetik bilginin taşınmasında görev alır.

5.

**Karbonhidrat çeşitleri ve karşılarında belirtilen özelliği hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Nişasta: fotosentez sonucu üretilen glikozun bitkilerde depo şeklidir.  
B) Kitin: Azotlu bir polisakkarittir, bakterilerin hücre çeperinin yapısında bulunur.  
C) Selüloz: bitkilerde hücre zarındaki enzimler tarafından üretilip çeperinin yapısına katılır çeper taşıyan tüm canlılarda bulunur.  
D) Glikojen: hayvan, mantar, bakteri ve bitkilerde bulunan yapısal polisakkaritlerdir,  
E) Maltoz: glikoz ve galaktozun glikozit bağı ile bağlanması sonucu oluşur.

6.



Bir karaciğer hücresinde x anından itibaren glikojen miktarının değişimi yandaki grafikte gösterilmiştir.

**Buna göre x anından itibaren aşağıdakilerden hangisinin miktarının azalması beklenir?**

- A) Enzim B) ADP C) Fruktoz  
D) Su E) Glikoz

7.

**Glikojen, selüloz, nişasta ve kitin molekülleri için aşağıda verilen özelliklerden hangileri ortak değildir?**

- A) Yapılarında glikozit bağı bulunur.  
B) Dehidrasyon tepkimeleri sonucu üretilir.  
C) Tek çeşit monomer içerirler.  
D) Tüm canlılarda yapı molekülü olarak kullanılırlar.  
E) Sentezleri sırasında ortamdaki su miktarı artar.



1. Akıcı mozaik zar modeli ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Üzerinde madde geçişini sağlayan porlar bulunur.  
B) Hücresin ve tüm organellerin çevresini sarar.  
C) Canlıdır ve kendini yenileyebilir.  
D) Yapısında iki sıra fosfolipit tabakası bulunur.  
E) Yabancı maddeleri tanıyabilen yapısal reseptörler taşır.

2. Bir bitki hücresindeki mitokondri ve kloroplast organelinde;

- I. ATP tüketimi  
II. O<sub>2</sub> üretimi  
III. Enzim kullanımı  
IV. Dehidrasyon

gibi faaliyetlerden hangileri gece ve gündüz ortak olarak gerçekleşebilir?

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

3. Üç farklı organelde gerçekleşen olaylar aşağıda verilmiştir.

- I. A organeli organik maddeyi inorganik maddeye çevirir.  
II. B organeli polimer maddelerden monomer madde elde eder.  
III. C organeli hücresin pH'ını artırır.

Buna göre A-B-C organelleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	A	B	C
A)	Kloroplast	Ribozom	Mitokondri
B)	Ribozom	Golgi	Lizozom
C)	Mitokondri	Lizozom	Kloroplast
D)	Kloroplast	Mitokondri	Lizozom
E)	Ribozom	Kloroplast	Ribozom

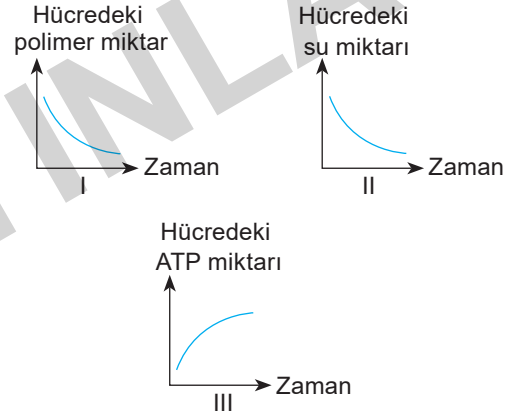
4. Hücre çeperi ile ilgili olarak;

- I. Prokaryot canlılarda bulunmaz.  
II. Bitki ve mantarda kitin maddesinden yapılmıştır.  
III. Ölüdür ve üzerindeki geçitler zardaki porlardan daha büyüktür.  
IV. Hücreye desteklik ve diklik sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Bir hücredeki lizozom organelinin çalışmasına bağlı olarak;



grafikler yukarıda verilmiştir.

Buna göre verilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

6. Hücreyle ilgili olarak;

- I. Prokaryot canlılar kloroplast taşımadığı için hiçbir zaman fotosentez yapamaz.  
II. Ökaryot hücrelerin tamamı çok hücrelidir.  
III. Prokaryot hücrelerde sadece zarsız organel bulunur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

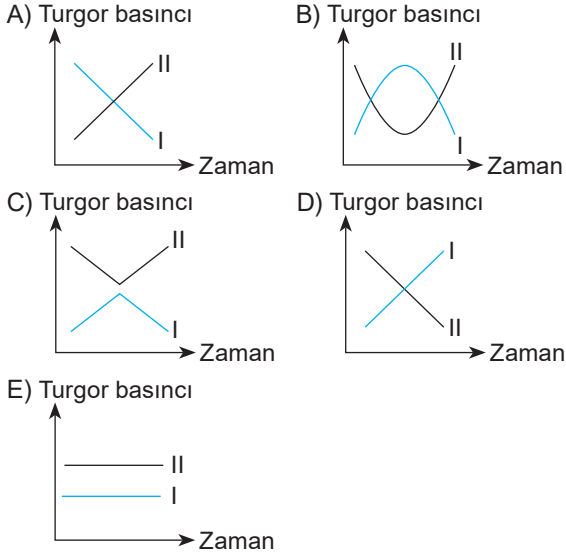
- A) Yalnız I  
B) Yalnız III  
C) I ve II  
D) II ve III  
E) I, II ve III



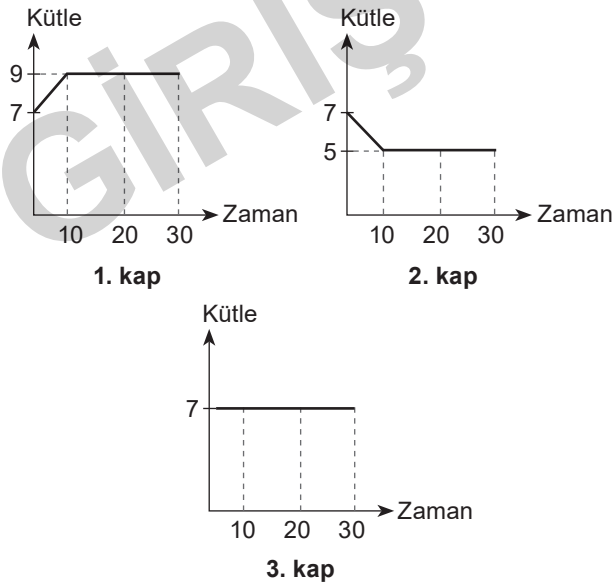


1. Kendileri ile izotonik ortamda bulunan iki bitki hücresinden birincisi hipotonik ortama (I), ikincisi ise hipertotonik ortama (II) konuluyor.

Bu iki hücrenin turgor basıncındaki değişimi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi gibidir?



2. 7 gram kuru domatesler üç farklı yoğunluktaki kaplar içerisinde 30 dakika bekletilmiştir. Her 10 dakikada bir domatesler kaplardan çıkarılıp kütleleri ölçülerek şekildedeki grafikler oluşturulmuştur.



Buna göre kuru domateslerde meydana gelen kütle değişimine göre kaplardaki sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $1 = 2 = 3$       B)  $1 > 2 > 3$       C)  $2 > 3 > 1$   
D)  $3 > 2 > 1$       E)  $2 > 1 > 3$

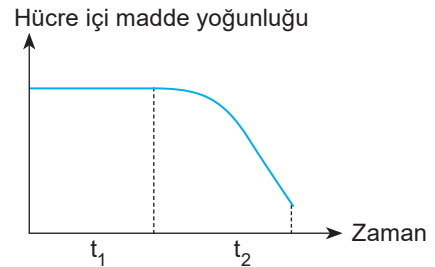
3. Amino asit içeren bir kaptaki A hücresi amino asiti aktif taşıma ile, B hücresi ise difüzyonla alıyorsa; ortamdaki A hücresindeki ve B hücresindeki amino asit yoğunluğu arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A)  $A > kap > B$       B)  $B > kap > A$   
C)  $kap > A > B$       D)  $kap > B > A$   
E)  $A > B > kap$

4. Aşağıdaki madde geçişlerinden hangisini yapabilen bir hücre için çeperi bulunup bulunmadığı hakkında kesin bir ifade kullanılabilir?

- A) Kolaylaştırılmış difüzyon  
B) Aktif taşıma  
C) Ekzositoz  
D) Fagositoz  
E) Osmoz

5. Bir amip hücresinin sitoplazmasındaki madde yoğunluğu aşağıdaki grafikte belirtilmiştir.



Grafiğe göre ortam ve canlı hakkındaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A)  $t_1$  zaman aralığında hücre ortam ile izotoniktir.  
B)  $t_2$  zaman aralığında lizozom faaliyeti artmıştır.  
C)  $t_2$  zaman aralığında protein sentezi artmış olabilir.  
D)  $t_2$  zaman aralığında golgi faaliyeti artmış olabilir.  
E)  $t_1$  zaman aralığında hücreye su giriş çıkışı eşittir.



1. Bir bilim insanının yaptığı çalışmada ülser hastalarının midelerinden alınan örnekler incelenmiş ve midede çoğalabilen bir bakteri türü tespit edilmiştir.

**Bu bilim insanının bundan sonraki ilk çalışması aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A) Ülser hastalarının diğer dokularından örnekler olmalı  
B) Farklı bakteri türlerini de incelemeli  
C) Mide sıvısının yapısını incelemeli  
D) Bakterinin yapısını incelemeli  
E) Bulduğu verilere dayalı hipotez kurmalı

2. Bilimsel bir problemin çözümünde problemle ilgili veriler toplandıktan sonra problemle ilgili hipotez kurulur.

**İyi bir hipotez için;**

- I. Verilere dayalı olmalı,  
II. Veriler arasındaki bağlantıyı anlamlı bir şekilde düzenlemeli,  
III. Yeni gerçekleri tahmin ettirmeli

**ifadelerin hangileri geçerlidir?**

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

3. Bilimsel bir problemin çözümünde aşağıdakilerden hangisi tahminden sonra yapılır?

- A) Deney ve gözlemler yaparak veriler toplamak.  
B) Eldeki verilere uygun hipotez kurmak.  
C) Hipotezinin yerleşmiş gerçeklerle örtüşüp örtüşmediğini kontrol etmek.  
D) Verilerin analizi hipotezi desteklemezse hipotezi değiştirmek.  
E) Tahmine dayalı kontrollü deneylerle çalışmasını desteklemek.

4. Bilimdeki "gerçekler" için;

- I. Deney ve gözlemlerle doğrulanan hipotezlerdir.  
II. Diğer bilim insanları da hipotezle ilgili aynı sonuçlara ulaşmıştır.  
III. Doğadaki gerçeklerle çelişmez.

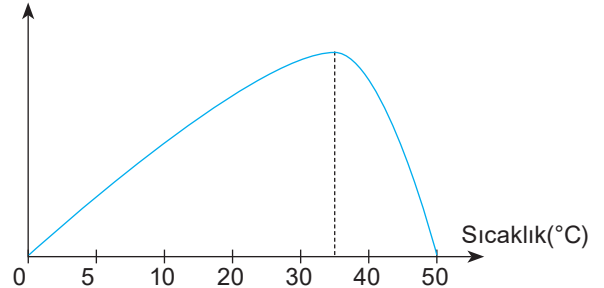
**ifadelerinden hangisi geçerlidir?**

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

5. Aşağıdaki açıklamalardan hangisi hipotezin gerçek haline gelmesinde etkili değildir?

- A) Hipotezin yeni bulunan araştırmalarla güçlenmesi  
B) Kontrollü deney sonuçlarının hipotezi desteklemesi  
C) Bilim insanlarının çoğunluğunun hipotezi kabul etmesi  
D) Hipotezin diğer bilim insanları tarafından farklı farklı yorumlanması  
E) Toplanan tüm verilerin hipotezi kapsamaması

6. Enzim aktivitesi



Bir bilim insanı ortam sıcaklığı arttığında solunum enzimlerindeki aktiviteyi yukarıdaki grafikte göstermiştir.

**Bilim insanının yaptığı bu çalışma hangisine bir örnektir?**

- A) Kontrollü deney      B) Nitel gözlem  
C) Nicel gözlem      D) Hipotez kurmak  
E) Tahmin yapmak



1. Filogenetik sınıflandırmada canlılar tür ile başlayan alem ile sonlanan yedi farklı kategoride gruplandırılır.

**Yeni keşfedilen bir bitki türünün ladin ile aynı familyadan olduğu bilindiğine göre bu türün sınıflandırılmasında;**

- I. Takım
- II. Cins
- III. Şube
- IV. Tür

**sistemik basamaklardan hangilerine ait olduğunu belirlemek için araştırma yapılmasına gerek yoktur?**

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

2.

- ◆ Derileri keratin pullarla örtülüdür.
- ◆ Kalpleri üç bölmelidir.
- ◆ Akciğer solunumu yapar.

**Özellikleri yukarıda verilen hayvanların tümünün toplandığı sınıflandırma basamağı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Alem                      B) Cins                      C) Takım  
D) Sınıf                      E) Şube

3. Bir hayvanın embriyonik gelişimini izleyen bir bilim insanı, aşağıdaki sınıflandırma basamaklarından hangisini en son tespit edebilir?

- A) Tür                      B) Şube                      C) Cins  
D) Alem                      E) Takım

4. **K:** *Populus nigra*                      **L:** *Felis tigris*  
**M:** *Populus tremula*                      **N:** *Pinus nigra*

**Bilimsel adlandırmaları yukarıda verilen canlı türleri ile ilgili olarak;**

- I. K ve M canlısı aynı cins canlıdır.
- II. 4 farklı cins, 3 farklı tür canlı belirtilmiştir.
- III. K ve N canlıları aralarında verimli döller verebilirler.

**yukarıdaki açıklamalardan hangileri doğrudur?**

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

5. **Canlıların sınıflandırılması ile ilgili olarak;**

- I. Canlıların kromozom sayısına bakılarak akraba olduğuna karar verilemez.
- II. İkili adlandırma yönteminde, aynı cinste olan canlıların kromozom sayıları farklı olabilir.
- III. Sistemik birim olarak aynı ailede bulunan iki canlı, kesinlikle aynı sınıftadır.

**yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

6. Aşağıda A, B, C ve D canlılarının sınıflandırma birimleri hakkında bazı bilgiler verilmiştir.

- ◆ A ve B canlılarının cinsleri aynıdır.
- ◆ B ve D canlılarının aileleri aynıdır.
- ◆ C ve D canlılarının sınıfları aynıdır.

**Buna göre bu canlılarla ilgili;**

- I. A ve C canlısının şubeleri aynıdır.
- II. B ve D canlılarının takımları aynıdır.
- III. A ve C canlılarının cinsleri aynıdır.

**ifadelerinden hangisi kesinlikle doğrudur?**

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

7. *Pinus nigra* Yanda sınıflandırmada kullanılan ikili adlandırma yöntemi bir örnekle gösterilmiştir.



**Bununla ilgili olarak;**

- I. a kısmı bireyin cins adını belirtir.
- II. Sadece b kısmının aynı olması bireylerin akraba olduğunu gösterir.
- III. İki bireyin aralarında verimli döller verebilmesi için a ve b kısmının aynı olması gerekir.

**yukarıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

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

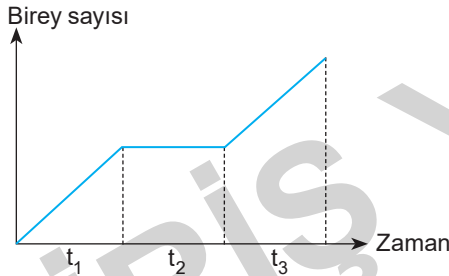


1. Besleyici bir kültür ortamında X antibiyotiğine dirençli bir bakteri türü ile Y antibiyotiğine dirençli başka bir bakteri türü bir arada tutuluyor.

**Belli bir süre sonra X ve Y antibiyotiklerinin ikisine birden dirençli bakteri türünün ortaya çıkmasıyla ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?**

- A) Bakterilerin oluşturduğu üreme hücrelerinin birleşmesi ile yeni nesil bakteriler oluşmaktadır.  
B) Kültür ortamına X ve Y antibiyotiği eklenmiştir.  
C) Bakteriler arasında gen alışverişi olmuştur.  
D) Bakteriler eşeysiz olarak üremiştir.  
E) Bakterilerin ortam koşullarına dayalı spor hücreleri oluşmuştur.

2.



Normal hayatsal faaliyetleri için glikoz kullanan bir bakteri türü glikoz içeren bir besi ortamına bırakılıyor. Belli bir süre sonra ise ortama laktoz ilave ediliyor ve bakterilerin üreme sayısındaki değişim yukarıdaki grafikteki gibi oluyor.

**Bununla ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?**

- A)  $t_1$  zaman aralığında bakteriler ortamdaki glikozu difüzyon ve aktif taşıma ile alıp metabolizmada kullanmıştır.  
B)  $t_2$  zaman aralığında bakterilerin üremesi durmuştur.  
C)  $t_3$  zaman aralığında bakteriler laktozu endositoz ile hücre içine almışlardır.  
D)  $t_2$  zaman aralığında bakteriler laktoz sindiren enzim sentezlemişlerdir.  
E)  $t_3$  zaman aralığında bakteriler laktozu sindirip içeri almışlardır.

3. **Oksijenli solunum yapabilen bir bakteride;**

- I. Ribozom  
II. Mitokondri  
III. Klorofil  
IV. Mezozom

**yapılarından hangileri bulunabilir?**

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

4.

- ◆ Fotosentetik bakteri
- ◆ Kemosentetik bakteri
- ◆ Saprofit bakteri

**Yukarıda verilen canlı grupları;**

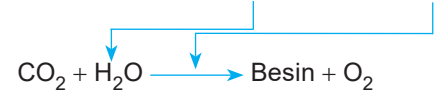
- I. Organik madde sentezleme  
II. Polimer besini hidroliz edebilme  
III. Enerji dönüşümünü sağlayabilme

**olaylarından hangilerini ortak olarak gerçekleştirebilir?**

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

5. Aşağıdaki nitrifikasyon olayında meydana gelen bazı kimyasal tepkimeler şematize edilmiştir.

Amonyak + Oksijen  $\rightarrow$  Nitrit + Su + Kimyasal enerji



**Bu tepkimeleri yapabilen canlılarla ilgili olarak;**

- I. Ototrof beslenirler,  
II. Gece veya gündüz besin üretimi yapabilirler,  
III. Besinin yapısındaki karbonu nitritten elde ederler,  
IV. Azot döngüsünde görev alırlar

**yorumlarından hangileri yapılabilir?**

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



1. Tohumları açıkta veya kozalak yapraklarının altında olan bitkilere aşağıdakilerden hangisi örnek verilebilir?

- A) Su yosunları      B) Eğrelti otu  
C) Fasulye      D) Muz  
E) Ardiç

2. Bitkilere ait bazı özellikler şunlardır;

- I. Suyu ve minerali rizom denilen yapılarla alırlar.  
II. İletim demetleri bulunur.  
III. Sporla veya eşeyli olarak üreyebilir.  
IV. Tohum ve yumurtalık gelişerek meyveyi oluşturur.

**Bu özelliklerden eğrelti otlarına ait olanlar aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?**

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

3. I. Yapraklarında iletim borularının bulunması  
II. Tohumun kozalak yapraklarının altında bulunması  
III. Üreme hücrelerinin döllenmesi sonucu zigot oluşması  
IV. Odunsu türlerin bulunması

**Yukarıdaki özelliklerden toumlu ve toumsuz bitkilere ait olanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	Toumlu Bitki	Toumsuz Bitki
A)	I - III - IV	I - II - III - IV
B)	I - II - III - IV	I - III
C)	II - IV	I - II
D)	I - III - IV	II - III - IV
E)	II - III - IV	I - III - IV

4. Biri açık toumlu, diğeri kapalı toumlu iki bitkide;

- I. Erkek ve dişi üreme hücrelerinin birleşerek zigotu oluşturması  
II. Çok yıllık türler bulundurmaları  
III. Her zaman yeşil kalmaları

**özelliklerinden hangileri ortaktır?**

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

5. Aşağıdaki olaylardan hangisi çiçekli bitkilerde görülmez?

- A) Nişasta depolama  
B) Sporla üreme  
C) Vejetatif (eşeyli) üreme  
D) Tohum oluşumu  
E) Tek yıllık yaşam sürdürebilme

6. Açık toumlu bitkilerle ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Çoğu iğne yapraklıdır.  
B) Çalı formunda türleri vardır.  
C) Tohumları kozalak pulları ile örtülüdür.  
D) Otsu ve odunsu formları vardır.  
E) Kök ve gövdede enine kalınlaşma görülür.

7. Bitkilere ait verilen;

- I. Eşeyli yolla üreyebilme  
II. Organik maddeden inorganik madde üretme  
III. Kendine özgü organik madde sentezleme  
IV. Fazla besini nişasta olarak depolama

**gibi özelliklerinden hangileri tüm bitki türleri için ortaktır?**

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



İvedik Organize Sanayi 1518 Sok. Matbaacılar Sitesi  
Mat-Sit İş Merkezi No.:2/20 Yenimahalle / ANKARA  
Telefon: 0 312 384 20 33 Belgegeçer: 0312 342 23 58  
WhatsApp: 0505 099 24 84  
www.girisayinlari.com | girisyayinlari@gmail.com

