

TYT

TAM KAVRAMA TESTLERİ

- ALT BAŞLIKLARINA GÖRE BÖLÜNMÜŞ
- BAŞLANGIÇ VE ORTA SEVİYEYE UYGUN
- OKUL, KURS VE SINIF İÇİ UYGULAMAYA UYUMLU
- TAM OKUL' A TAM UYUMLU
- FENOMEN HOCALARDAN TAMAMI DETAYLI VİDEO ÇÖZÜMLÜ
- DÖKME TEST FORMATINDA



Karekodu
okutarak
tanıtım
videomuzu
izleyebilirsiniz.

BİYOLOJİ

MURAT SARIİŞİK - ELİF SARIİŞİK

431 SORU

DR. BİYOLOJİ' DEN



DETAYLI
VİDEO
ÇÖZÜMLÜ

4K
YAYINLARI



01 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	Canlıların Ortak Özellikleri
02 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	İnorganik Besinler
03 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	Karbonhidratlar
04 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	Lipitler
05 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	Proteinler
06 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	Enzimler
07 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	Nükleik Asitler
08 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	Vitamin - Hormon - ATP
09 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	YENİ NESİL
10 YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ	YENİ NESİL
11 HÜCRE	Hücre Zarından Madde Geçişleri-1
12 HÜCRE	Hücre Zarından Madde Geçişleri-2
13 HÜCRE	Hücre Organelleri-1
14 HÜCRE	Hücre Organelleri-2
15 HÜCRE	YENİ NESİL
16 HÜCRE	YENİ NESİL
17 CANLILAR DÜNYASI	Sınıflandırma İlkeleri-1
18 CANLILAR DÜNYASI	Sınıflandırma İlkeleri-2
19 CANLILAR DÜNYASI	Bakteriler Âlemi - Arkeler Âlemi
20 CANLILAR DÜNYASI	Protista Âlemi - Bitkiler Âlemi - Mantarlar Âlemi
21 CANLILAR DÜNYASI	Hayvanlar Âlemi-1
22 CANLILAR DÜNYASI	Hayvanlar Âlemi-2
23 CANLILAR DÜNYASI	Virüsler
24 CANLILAR DÜNYASI	YENİ NESİL
25 CANLILAR DÜNYASI	YENİ NESİL
26 HÜCRE BÖLÜNMELERİ	Mitoz Bölünme-1
27 HÜCRE BÖLÜNMELERİ	Mitoz Bölünme-2
28 HÜCRE BÖLÜNMELERİ	Eşeysiz Üreme
29 HÜCRE BÖLÜNMELERİ	Mayoz Bölünme - Eşeyli Üreme -1
30 HÜCRE BÖLÜNMELERİ	Mayoz Bölünme - Eşeyli Üreme-2
31 HÜCRE BÖLÜNMELERİ	YENİ NESİL
32 HÜCRE BÖLÜNMELERİ	YENİ NESİL
33 KALITIMIN GENEL ESASLARI	Kalıtsal Kavramlar - Gamet Çeşidinin Hesaplanması
34 KALITIMIN GENEL ESASLARI	Monohibrit - Dihibrit Çaprazlama-1
35 KALITIMIN GENEL ESASLARI	Monohibrit - Dihibrit Çaprazlama-2
36 KALITIMIN GENEL ESASLARI	Kontrol Çaprazlama - Eş Baskınlık- Çok Alellik-1
37 KALITIMIN GENEL ESASLARI	Kontrol Çaprazlama - Eş Baskınlık- Çok Alellik-2
38 KALITIMIN GENEL ESASLARI	Eşeye Bağlı Kalıtım - Genetik Varyasyon-1
39 KALITIMIN GENEL ESASLARI	Eşeye Bağlı Kalıtım - Genetik Varyasyon-2
40 KALITIMIN GENEL ESASLARI	Eşeye Bağlı Katılım - Genetik Varyasyon-3
41 KALITIMIN GENEL ESASLARI	YENİ NESİL
42 KALITIMIN GENEL ESASLARI	YENİ NESİL
43 EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI	Ekolojik Kavramlar - Beslenme Şekilleri
44 EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI	Besin Zinciri - Besin Piramidi
45 EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI	Madde Döngüleri
46 EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI	Güncel Çevre Sorunları
47 EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI	YENİ NESİL
48 EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI	YENİ NESİL



1. • Glikoz
• Maltoz
• Glikojen

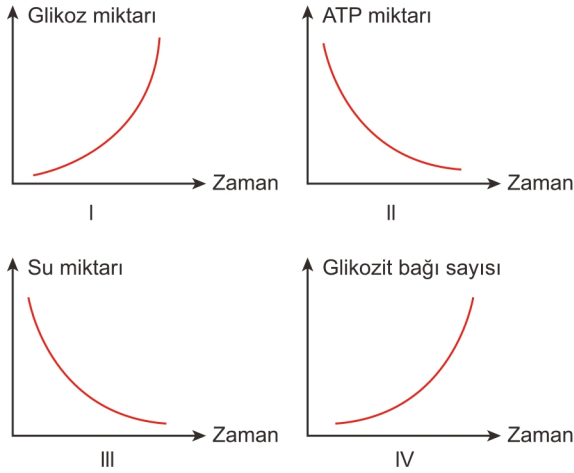
Yukarıdaki karbonhidrat moleküllerinde;

- I. bitki hücrelerinde bulunma,
II. glikozit bağı içermeye,
III. karbon, hidrojen ve oksijen elementi içermeye

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

2. Sükroz molekülünün hidrolizi sırasında;



grafiklerdeki değişimlerden hangileri meydana gelir?

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

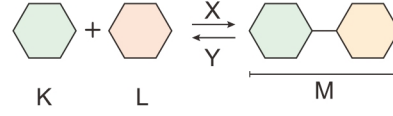
3. Canlıların yapısında bulunan;

- I. DNA,
II. nişasta,
III. ATP,
IV. RNA

moleküllerinden hangilerinin hidrolizi sonucu pentoz şekeri oluşur?

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

4. Aşağıda bir disakkarit metabolizması verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X reaksiyonu dehidrasyondur.
B) K ve L molekülleri sindirime uğramaz.
C) M molekülünün yapısında glikozit bağı bulunur.
D) Y reaksiyonu katabolizmaya örnektir.
E) K molekülü nükleik asitlerin yapısına katılır.

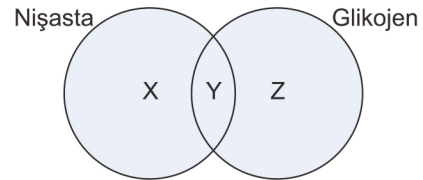
5. Aşağıdaki tabloda bazı karbonhidrat çeşitleri verilmiştir.

1 Riboz	2 Glikojen	3 Sükroz
4 Nişasta	5 Deoksiriboz	6 Galaktoz

Buna göre numaralı karbonhidrat çeşitleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 ile 5 birbirinin izomeridirler.
B) 2 ile 3 aynı hücrede birlikte bulunamazlar.
C) 1, 5 ve 6 hücre zarından geçebilirler.
D) 2 ve 4 depo polisakkaritlerdir.
E) 2, 3 ve 4 moleküllerinin sentezi birer dehidrasyondur.

6. Aşağıdaki Venn diyagramında nişasta ve glikojen molekülleri arasındaki ilişki verilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z kısımları ile ilgili;

- I. X → Bitkisel depo polisakkarit olma
II. Y → Hidrolize uğrayabilme
III. Z → Mantar hücrelerinde bulunma

yapılan eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

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

7. Bir araştırmacı yaptığı çalışmalarda K ve L karbonhidrat çeşitleri ile ilgili aşağıdaki bilgilere ulaşmıştır.

K	L
- Yapısında azot elementi bulunur. - Böceklerin dış iskeletinde bulunur.	- ATP'nin yapısında bulunur. - Sindirime uğramaz.

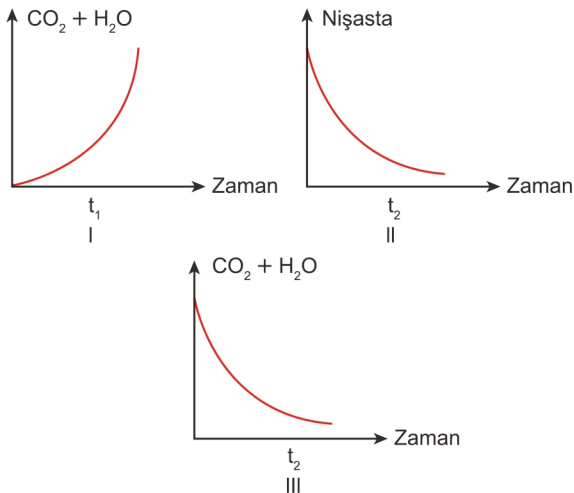
Araştırmacının K ve L karbonhidratları ile ilgili yaptığı aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) K molekülü mantarların hücre çeperinde de bulunur.
 B) L molekülü DNA'nın yapısında da bulunur.
 C) K molekülü hücre zarından geçemez.
 D) L molekülü beş karbonlu monosakkarittir.
 E) K molekülü glikozit bağı içerir.

8. Aşağıda bir hayvan hücresindeki glikoz miktarındaki değişim verilmiştir.



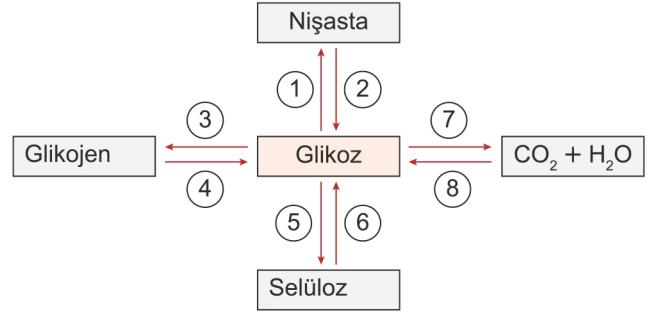
Buna göre, aynı zaman aralıklarında hücrede;



grafiklerdeki değişimlerden hangileri gerçekleşebilir?

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

9. Aşağıda karbonhidrat metabolizmasına ait bazı reaksiyonlar verilmiştir.



Buna göre;

- I. Numaralı reaksiyonlardan hangileri hayvan hücrelerinde gerçekleşir?
 II. Numaralı reaksiyonlardan hangileri dehidrasyondur?

sorularının cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II
A)	3 - 4 - 7	1 - 3 - 5 - 8
B)	2 - 6 - 8	1 - 5 - 8
C)	2 - 3 - 4 - 7	1 - 3 - 5
D)	3 - 4 - 7	1 - 3 - 5
E)	2 - 3 - 4 - 7	1 - 3 - 5 - 8

10. Bir araştırmacı incelediği bitki hücresinde;

- I. fruktoz,
 II. laktoz,
 III. kitin,
 IV. sükroz

moleküllerinden hangilerine rastlayabilir?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

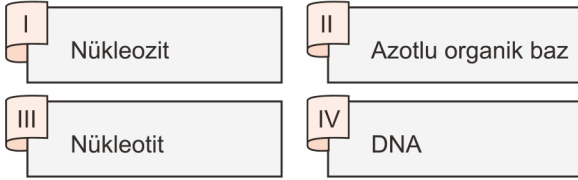
1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E



1. Nükleik asitler ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) DNA'ların nükleotit dizilimi benzerliği akrabalık ilişkilerinin belirlenmesinde kullanılabilir.
- B) mRNA, protein sentezi için gerekli bilgiyi DNA'dan alıp ribozoma taşır.
- C) tRNA'nın fonksiyonel yapısında zayıf hidrojen bağı bulunur.
- D) Hücrede en çok bulunan RNA çeşidi rRNA'dır.
- E) Ökaryot hücrede RNA sentezi sitoplazmada gerçekleşebilir.

2. Aşağıda nükleik asitler ile ilgili bazı kavramlar verilmiştir.



Bir öğrencinin numaralandırılan bu kavramları küçükten büyüğe aşağıdakilerden hangisindeki gibi sıralaması doğru olur?

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

3. Tüm RNA çeşitlerinde;

- I. riboz şekeri taşıma,
- II. zayıf hidrojen bağı içermesi,
- III. fosfat grubu taşıma,
- IV. tek zincirli olma

özelliklerinden hangileri ortak olarak görülür?

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

4. Aşağıdaki tabloda DNA ve RNA moleküllerinin çeşitli özellikler bakımından karşılaştırılması verilmiştir.

		Nükleik asit çeşidi	
Özellik		DNA	RNA
I	Özel bazı	Timin	Urasil
II	Kendini eşleyebilme	Var	Yok
III	Ökaryot hücrede sitoplazmada bulunma	Var	Yok
IV	Yapısına katılan karbonhidrat çeşidi	Riboz	Deoksiriboz

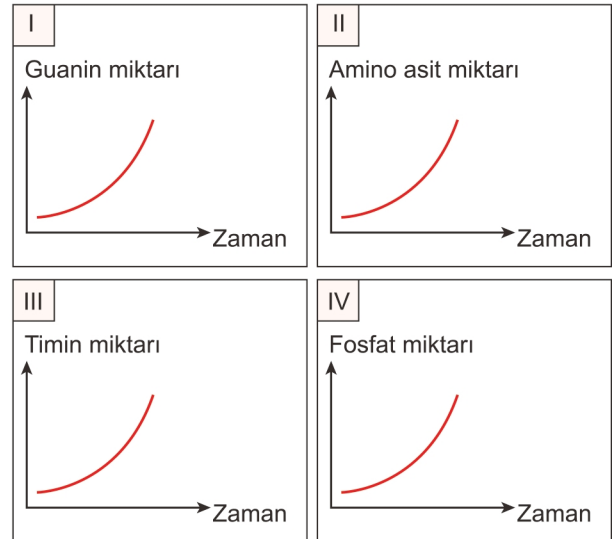
Buna göre numaralandırılan özelliklerin hangilerinde hata yapılmıştır?

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

5. Adenin ribonükleotit molekülü aşağıdakilerden hangisinin yapısına katılamaz?

- A) ATP
- B) mRNA
- C) DNA
- D) tRNA
- E) rRNA

6. Bir araştırmacı DNA'nın tamamen hidrolizi sonucu,



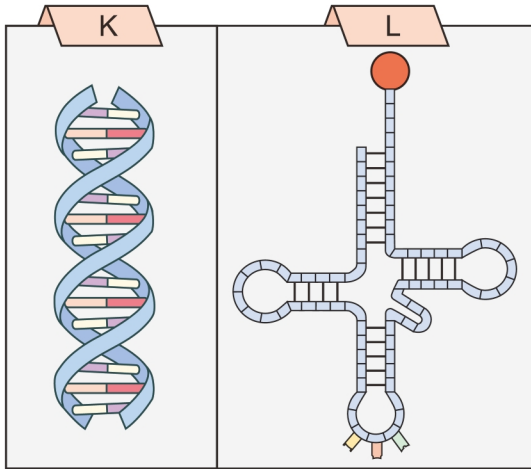
grafiklerdeki değişimlerden hangilerini gözlemleyebilir?

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

7. DNA molekülü ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Prokaryot hücrede sadece sitoplazmada bulunur.
- B) Pürin bazlarının pirimidin bazlarına oranı 1'e eşittir.
- C) Canlıların DNA'larındaki A + T / C + G oranı türe özgüdür.
- D) Bir insanın farklı dokularının DNA nükleotit dizilimleri kesinlikle birbirinden farklıdır.
- E) Hücre bölüneceği zaman DNA replikasyonu gerçekleşir.

8. Biyoloji öğretmeni nükleik asitler ile ilgili aşağıdaki posterleri hazırlıyor.



Biyoloji öğretmeni öğrencilerinden K ve L nükleik asitleri ile ilgili bilgi vermelerini istiyor.

Sınıftaki öğrencilerden,

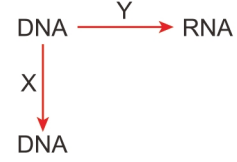
- Emin** : K ve L nükleik asitlerinde zayıf hidrojen bağları bulunur.
- Ferit** : K nükleik asidi sadece hücre bölünmesinden önce kendini eşler.
- Merve** : L nükleik asidi çift zincirlidir.
- Kevser** : L nükleik asidi ökaryot hücrelerin sitoplazmasında bulunabilir.
- Sami** : K nükleik asidinde bulunan fosfat sayısı, deoksiriboz sayısına eşittir.

cevaplarını veriyorlar.

Buna göre biyoloji öğretmeni öğrencilerden hangisinin cevabını **onaylamaz**?

- A) Emin
- B) Ferit
- C) Merve
- D) Kevser
- E) Sami

9. Aşağıda DNA kontrolünde gerçekleşen X ve Y olayları gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y tepkimelerinde;

- I. ATP harcanması,
- II. deoksiriboz şekerinin kullanılması,
- III. inorganik fosfatın tüketilmesi

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

10. Herhangi bir nükleik asit çeşidinin hidrolizi sonucu aşağıdaki moleküllerden hangisi kesinlikle açığa **çıkamaz**?

- A) Amino asit
- B) Adenin bazı
- C) Deoksiriboz şekeri
- D) Timin bazı
- E) Urasil bazı



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0	1 A B C D E
1 1 1 1 1	2 A B C D E
2 2 2 2 2	3 A B C D E
3 3 3 3 3	4 A B C D E
4 4 4 4 4	5 A B C D E
5 5 5 5 5	6 A B C D E
6 6 6 6 6	7 A B C D E
7 7 7 7 7	8 A B C D E
8 8 8 8 8	9 A B C D E
9 9 9 9 9	10 A B C D E
	11 A B C D E
	12 A B C D E
	13 A B C D E
	14 A B C D E
	15 A B C D E
	16 A B C D E
	17 A B C D E
	18 A B C D E
	19 A B C D E
	20 A B C D E



1. Hücre zarından madde geçişleri ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Suda çözünen moleküller yağda çözünen moleküllere göre daha kolay geçer.
- B) Nötr atomlar negatif iyonlara, negatif iyonlar pozitif iyonlara göre zardan daha kolay geçer.
- C) Basit difüzyonda molekül büyüklüğü arttıkça difüzyon hızı azalır.
- D) Endositoz sırasında hücre zarı yüzeyi küçülür.
- E) Ekzositoz olayında taşıyıcı proteinler görev yapmaz.

2. Bir hücrede yeterince ATP sentezlenememesi;

- I. kolaylaştırılmış difüzyon,
- II. fagositoz,
- III. aktif taşıma,
- IV. osmoz

olaylarından hangilerinin gerçekleşememesine neden olur?

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

3. • Basit difüzyon
• Aktif taşıma
• Kolaylaştırılmış difüzyon

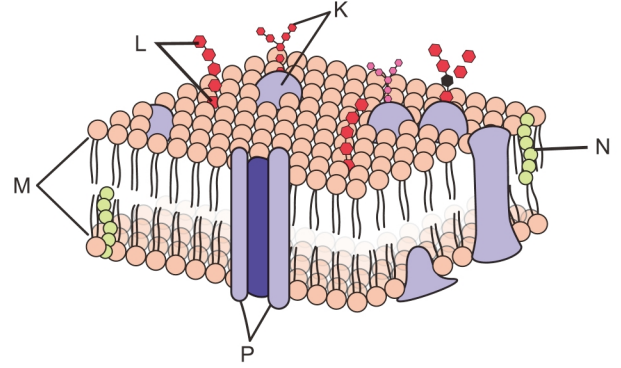
Yukarıdaki hücre zarından madde geçişi yöntemlerinde;

- I. ATP harcanması,
- II. kanal proteinlerin görev yapması,
- III. küçük moleküllerin geçişine izin verme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

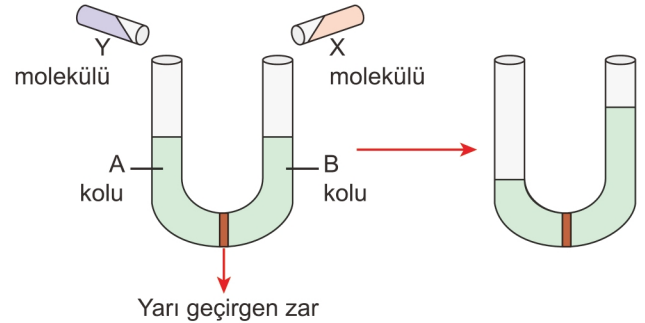
4. Aşağıda hücre zarının akıcı- mozaik zar modeli verilmiştir.



Modelde harflendirilen moleküller ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) K: glikoprotein
- B) L: glikolipit
- C) M: trigliserit
- D) N: kolesterol
- E) P: kanal proteini

5. Bir araştırmacı U borusunun A ve B kollarına eşit miktarda saf su koyduktan sonra t anında A koluna monomer yapılı Y molekülü, B koluna X molekülü koyuyor. Belli bir süre sonra kollarındaki değişim aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre,

- I. Bir süre sonra A kolunda X maddesine rastlanır.
- II. Y molekülü yarı geçirgen bir zardan geçebilir.
- III. B kolunda X ve Y moleküllerine rastlanabilir.

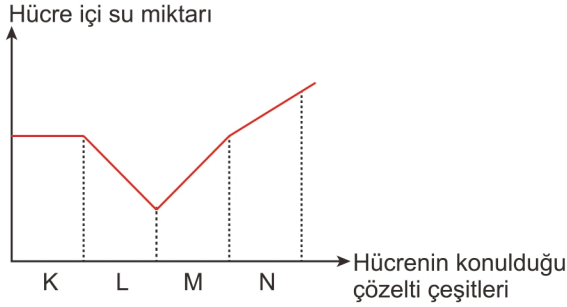
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki moleküllerden hangisi difüzyon ile hücre içine **alınamaz**?

- A) CO₂
- B) ATP
- C) Glikoz
- D) Vitamin
- E) Mineral

7. Bir bitki hücresi sırasıyla K, L, M ve N çözeltilerine konulduğunda hücre içi su miktarının değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



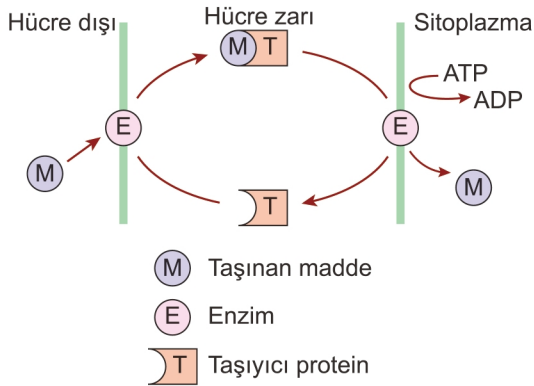
Buna göre,

- I. K çözeltisi izotonik, L çözeltisi hipertoniktir.
- II. Hücre M çözeltisinde deplazmoliz, N çözeltisinde turgor durumuna geçmiştir.
- III. L çözeltisinde hücrenin osmotik basıncı azalırken, M çözeltisinde artmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıda M molekülünün hücre zarından geçişi gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. M molekülünün hücre zarından geçiş hızı sıcaklıktan etkilenir.
- II. M molekülü polimer yapılı olabilir.
- III. M molekülünün hücre zarından geçişi sırasında defosforilasyon gerçekleşir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıda bazı olaylar ve hücre zarından madde geçişi yöntemleri verilmiştir.

1.	Sindirim enzimlerinin mide boşluğuna salgılanması	a.	Difüzyon
2.	Oksijenin alveollere geçişi	b.	Endositoz
3.	Akyuvarların mikropları hücre içine alması	c.	Ekzositoz
4.	İnce bağırsakta sindirim sonucu oluşan glikozun tamamen emilimi	d.	Aktif taşıma

Buna göre verilen olaylar ile bu olayların gerçekleşmesini sağlayan hücre zarından madde geçişi yöntemleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- A) 1 — a B) 1 — c C) 1 — b
2 — b 2 — d 2 — c
3 — c 3 — a 3 — a
4 — d 4 — b 4 — d
D) 1 — b E) 1 — c
2 — c 2 — a
3 — d 3 — b
4 — a 4 — d

10. Hücre zarının yapısına katılan glikoprotein molekülleri ile ilgili,

- I. Hücre zarına özgüllük kazandırır.
- II. Hücrelerin birbirini tanımasını sağlar.
- III. ATP molekülünün hücre dışına çıkışını sağlar.
- IV. Hücre zarının seçici geçirgen özellik kazanmasında etkilidir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

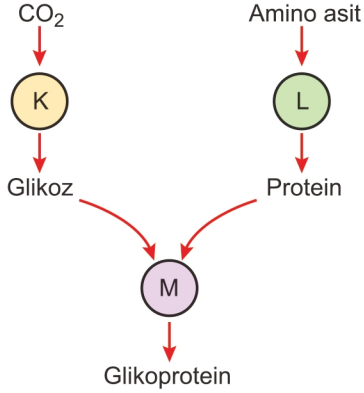
ÖĞRENCİ NO
0 0 0 0 0
1 1 1 1 1
2 2 2 2 2
3 3 3 3 3
4 4 4 4 4
5 5 5 5 5
6 6 6 6 6
7 7 7 7 7
8 8 8 8 8
9 9 9 9 9

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

YANITLAR
11 (A) (B) (C) (D) (E)
12 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)
14 (A) (B) (C) (D) (E)
15 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)
17 (A) (B) (C) (D) (E)
18 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)
20 (A) (B) (C) (D) (E)



1. Bir hücrede glikoprotein molekülünün sentezinde görev alan bazı organeller aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



Şemada yer alan K, L ve M organelleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

K	L	M
A) Kloroplast	Lizozom	Mitokondri
B) Mitokondri	Lizozom	Endoplazmik retikulum
C) Ribozom	Kloroplast	Golgi aygıtı
D) Lökoplast	Ribozom	Kloroplast
E) Kloroplast	Ribozom	Golgi aygıtı

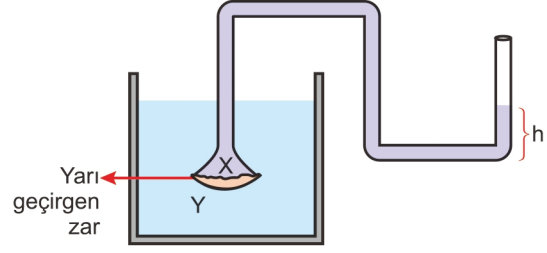
2. Bir öğrenci çeşitli hücrelerde madde taşınımı ile ilgili;

- böbrek kanallarından suyun geri emilimi,
- tatlı su algı olan Nitella'da potasyum iyonlarının hücre içinde dış ortamdan 1.000 kat daha fazla tutulması,
- pankreasda üretilen insülin hormonunun kana salgılanması

örneklerinin gerçekleşmesini sağlayan madde taşınımı yollarını aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirmiştir?

I	II	III
A) Osmoz	Aktif taşıma	Ekzositoz
B) Aktif taşıma	Difüzyon	Endositoz
C) Osmoz	Endositoz	Aktif taşıma
D) Endositoz	Ekzositoz	Difüzyon
E) Ekzositoz	Aktif taşıma	Endositoz

3. Bir öğrenci cam huninin ağzına yarı geçirgen bir zar geçirerek cam huniye X, kaba Y çözeltisi koyarak aşağıdaki gibi osmotik dengenin oluşmasını sağlamıştır.



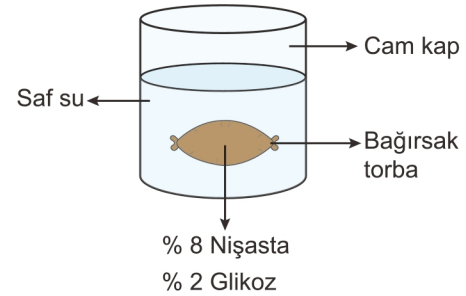
Deney düzeneğindeki h yüksekliğinin azalabilmesi için;

- Y çözeltisine saf su ekleme,
- X çözeltisine sükröz ilave etme,
- Y çözeltisine nişasta ilave etme

uygulamalarından hangileri yapılabilir?

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

4. Bir öğrenci hücre zarından madde geçişi ile ilgili aşağıda gösterildiği gibi bir deney düzeneği oluşturuyor.



Buna göre,

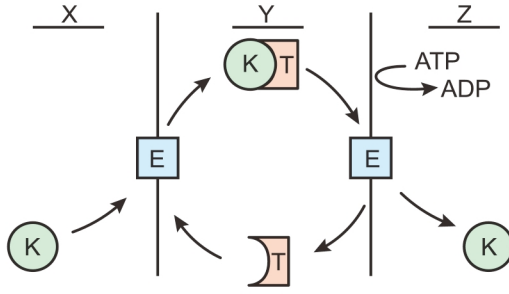
- Bağırsak torbanın osmotik basıncı zamanla azalır.
- Kaba iyot eklendiğinde bir süre sonra kap içerisi ve bağırsak torba içerisi mavi renk alır.
- Bir süre sonra kapta glikoza rastlanır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

(İyot; nişasta ile mavi mor renk verir.)

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

5. Aşağıdaki şekilde K molekülünün hücre zarından geçişi gösterilmiştir.



(E: Enzim T: Taşıyıcı Protein)

Buna göre,

- I. X hücreler arası boşluk, Z sitoplazmadır.
- II. K molekülünün Z bölgesindeki yoğunluğu, X bölgesindeki yoğunluğundan daha azdır.
- III. K molekülü maltoz olabilir.
- IV. Bu taşıma şekli sadece canlı hücrelerde gerçekleşir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıdaki tabloda hücre zarı ve hücre çeperine ait özellikler verilmiştir.

		Hücre Zarı	Hücre Çeperi
Özellikler	Esnek yapılı olma	I	×
	Seçici geçirgen özellikte olma	✓	II
	Hücre yaşlandıkça kalınlaşma	III	✓

(Özelliğe sahip: ✓ Özelliğe sahip değil: ×)

Buna göre numaralı yerlere gelmesi gereken işaretler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	✓	✓	✓
B)	✓	×	✓
C)	×	✓	×
D)	×	×	×
E)	✓	×	×

7. Biyoloji öğretmeni bazı organelleri aşağıdaki gibi tahtaya yazıyor.

1	Ribozom	2	Golgi Aygıtı
3	Mitokondri	4	Peroksizom
5	Kloroplast	6	Lizozom

Biyoloji öğretmeni öğrencilerine tablodaki organellerle ilgili çeşitli sorular yöneltilip cevaplarını aşağıdaki gibi not alıyor.

- Fosforilasyonun gerçekleştiği organeller hangileridir?

Ayça = 3 ve 5

- Nükleik asit içeren organeller hangileridir?

Büşra = 1, 3 ve 5

- Gelişmiş bir bitki hücresi ve bir hayvan hücresinde ortak olarak bulunabilen organeller hangileridir?

Mert = 1, 2, 3, 4 ve 6

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği cevap **yanlıştır**?

- A) Yalnız Ayça B) Yalnız Büşra
C) Yalnız Mert D) Ayça ve Mert
E) Büşra ve Mert

8. Bir öğrenci mitokondri ile ilgili aşağıdaki çalışma kartlarını hazırlıyor.

I	Kendine özgü DNA'sı vardır.	II	Oksijen tüketimi gözlenir.
III	Çift zarlıdır.	IV	Bitki ve hayvan hücrelerinde ortak olarak bulunur.

Bu öğrenci hazırladığı kartların hangilerini peroksizom içinde kullanabilir?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0	1 (A) (B) (C) (D) (E)
1 1 1 1 1	2 (A) (B) (C) (D) (E)
2 2 2 2 2	3 (A) (B) (C) (D) (E)
3 3 3 3 3	4 (A) (B) (C) (D) (E)
4 4 4 4 4	5 (A) (B) (C) (D) (E)
5 5 5 5 5	6 (A) (B) (C) (D) (E)
6 6 6 6 6	7 (A) (B) (C) (D) (E)
7 7 7 7 7	8 (A) (B) (C) (D) (E)
8 8 8 8 8	9 (A) (B) (C) (D) (E)
9 9 9 9 9	10 (A) (B) (C) (D) (E)
	11 (A) (B) (C) (D) (E)
	12 (A) (B) (C) (D) (E)
	13 (A) (B) (C) (D) (E)
	14 (A) (B) (C) (D) (E)
	15 (A) (B) (C) (D) (E)
	16 (A) (B) (C) (D) (E)
	17 (A) (B) (C) (D) (E)
	18 (A) (B) (C) (D) (E)
	19 (A) (B) (C) (D) (E)
	20 (A) (B) (C) (D) (E)



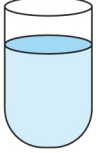
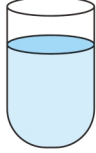
1. Virüsler ile ilgili,

- I. Metabolik reaksiyonları sitoplazmada gerçekleştirirler.
- II. Zorunlu hücre içi parazitlerdir.
- III. Ribozomlarında protein sentezini gerçekleştirirler.
- IV. Antibiyotiklerden etkilenmezler.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

2. Bir araştırmacı aşağıdaki deney düzeneklerini oluşturup bakteriyofajın çoğalmasını gözlemliyor.

1. Deney	2. Deney
 —Su —Mineral —Bakteriyofaj	 —Su —Mineral —X —Bakteriyofaj
Sonuç - I	Sonuç - II
Bakteriyofaj sayısı artmaz.	Bakteriyofaj sayısı artar.

Buna göre araştırmacının II. deney düzeneğine eklediği "X" aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Glikoz B) Bakteri C) Protein
D) Vitamin E) Amino asit

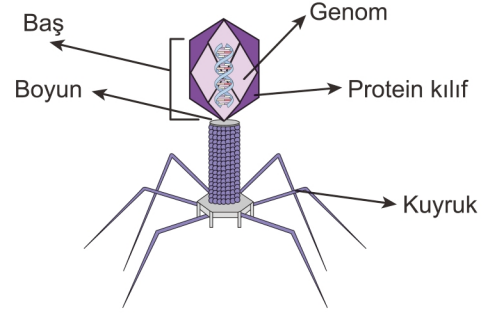
3. Bir bakteriyofajın çoğalması sırasında ihtiyaç duyulan;

- I. ATP,
- II. amino asit,
- III. nükleotit

moleküllerinden hangileri konak hücreden karşılanır?

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

4. Aşağıdaki şekilde bir bakteriyofajın yapısı gösterilmiştir.



Buna göre bakteriyofajla ilgili,

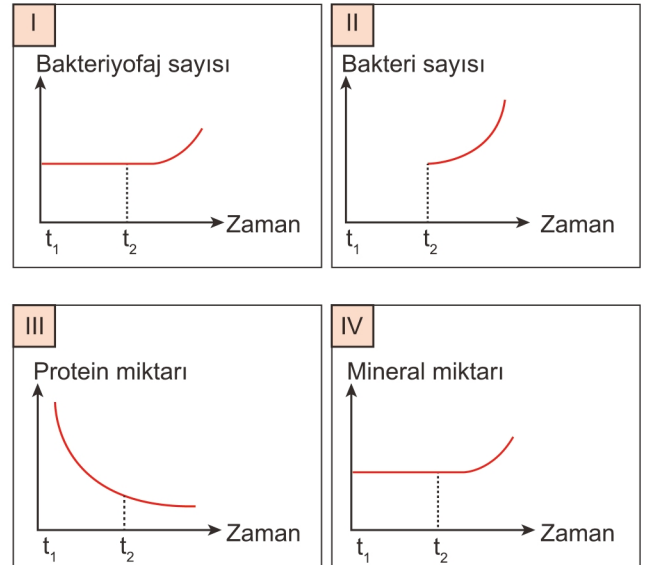
- I. Genomunun hidrolizi sonucu deoksiriboz şekeri oluşur.
- II. Konak hücreye tüm yapılarıyla birlikte girerler.
- III. Boyun bölgesinde ATP üretimini sağlayan mitokondri bulunur.
- IV. Nükleoprotein yapılıdır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

5. Bir araştırmacı deney tüpüne su, mineral, protein, nişasta ve vitamin koyduktan sonra tüpe t_1 anında bakteriyofaj, t_2 anında ise bakteri ekliyor.

Araştırmacı bu süreçte,



grafiklerdeki değişimlerden hangilerini gözlemleyebilir?

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

6. Bir virüsün tamamen hidrolizi sonucu;

- I. amino asit,
- II. fosfat,
- III. timin,
- IV. riboz,

moleküllerinden hangileri kesinlikle oluşur?

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

7. Bir öğrenci bakteri ve virüslere ait aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

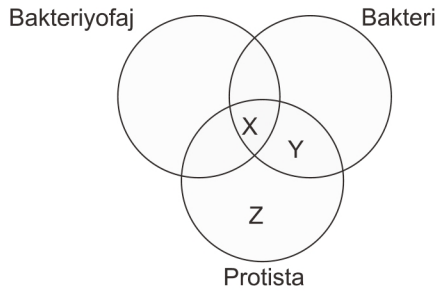
	Özellikler	Virüs	Bakteri
I	DNA yada RNA bulundurma	✓	✗
II	Antibiyotiklerden etkilenme	✓	✓
III	Ototrof beslenebilme	✗	✓
IV	Hücre zarı bulundurma	✓	✓

(✓ : Özelliğe sahip, ✗ : Özelliğe sahip değil)

Buna göre öğrenci numaralı eşleştirmelerin hangilerinde hata yapmıştır?

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

8. Aşağıdaki Venn şemasında bakteriyofaj, bakteri ve protista arasındaki ilişki şematize edilmiştir.



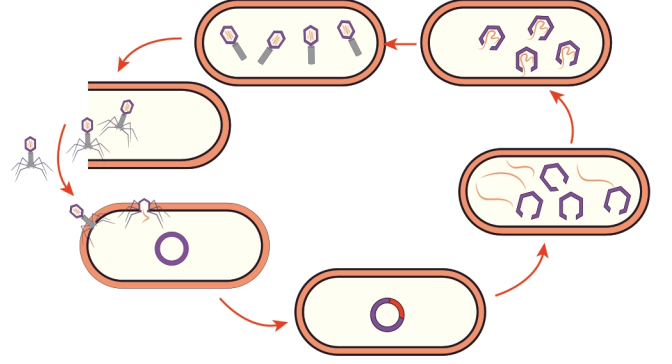
Buna göre; X, Y ve Z özellikleri ile ilgili;

- I. X : kalıtım materyali olarak DNA'ya sahip olma,
- II. Y : hücre zarı bulundurma,
- III. Z : çekirdeğe sahip olma

eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıdaki şekilde bir virüsün hücrede çoğalması verilmiştir.



Bu süreç ile ilgili,

- I. Virüsün protein kılıfı oluşturulurken konak hücrenin DNA'sına ait şifre kullanılır.
- II. Virüsün protein kılıfı oluşturulurken konak hücrenin ribozomu görev alır.
- III. Konak hücredeki virüs belli bir sayıya ulaştığında virüsler konak hücreyi patlatıp yeni konak hücrelere tutunurlar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

10. Virüslerin çoğalması sırasında,

- I. Virüsün kalıtım materyali konak hücreye aktarılır.
- II. Konak hücrede kalıtım materyalleri ile protein kılıflar birleşir.
- III. Virüsün kalıtım materyaline göre protein kılıflar üretilir.
- IV. Virüs konak hücreye tutunur.

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E



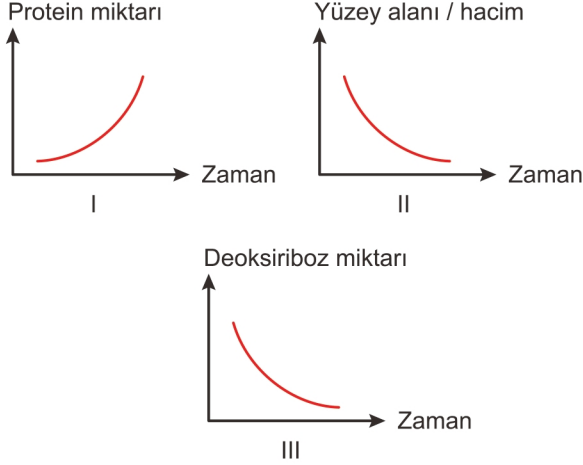
1. Mitoz bölünme sürecinde;

- I. çekirdek zarı ve çekirdekçinin kaybolması,
- II. iğ ipliklerinin kaybolması,
- III. kardeş kromatitlerin birbirinden ayrılması,
- IV. kromozomların ekvator düzlemde tek sıra halinde dizilmesi

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

2. Ökaryot bir hücrenin interfaz evresi sürecinde;



grafiklerdeki değişimlerden hangileri meydana gelir?

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

3. Hücre döngüsünde G_1 , G_2 ve M olmak üzere üç kontrol noktası bulunur. Bu kontrol noktalarında dur veya devam et sinyalleri oluşturulur.

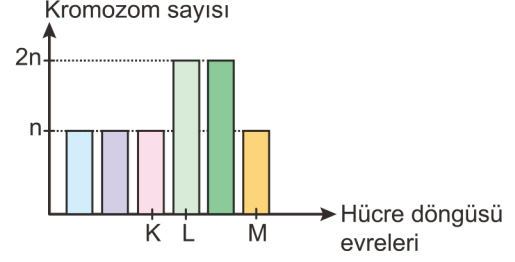
Kontrol noktaları ile ilgili,

- I. G_1 kontrol noktasında hücrenin yeterli büyüklüğe ulaşmış olup olmadığı kontrol edilir.
- II. G_2 kontrol noktasında DNA replikasyonunun hatasız olup olmadığı kontrol edilir.
- III. M kontrol noktasında iğ ipliklerinin kromozom kinetokorlarına bağlanıp bağlanmadığı kontrol edilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdaki grafikte bir hayvan hücresinin yaşam döngüsündeki kromozom sayısındaki değişim verilmiştir.



Buna göre, K, L ve M evreleri ile ilgili,

- I. K evresindeki DNA miktarı ile L evresindeki DNA miktarı birbirine eşittir.
- II. L evresinde kardeş kromatitlerin ayrılması gerçekleşir.
- III. M evresinde dıştan içe doğru boğumlanma gerçekleşir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

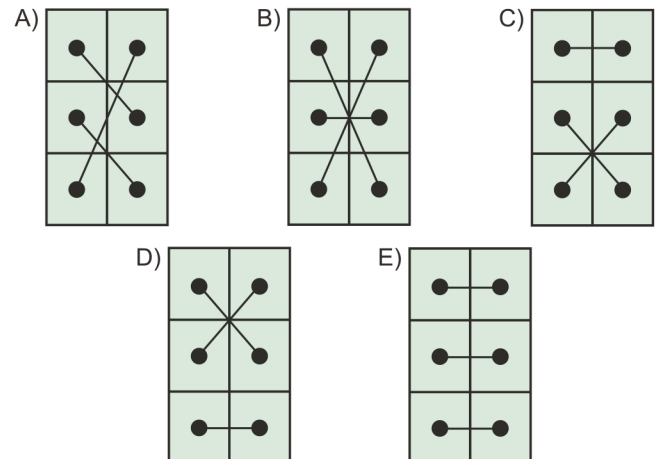
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. Biyoloji öğretmeni tahtada aşağıdaki gibi bir etkinlik oluşturuyor.

Metastaz	●	●	Kontrollsüz bölünmeler sonucu oluşan hücre kitlesidir.
Tümör	●	●	Kanser hücresinin kan ve lenf yoluyla diğer doku ve organlara yayılmasıdır.
İyi huylu tümör	●	●	Hücre kitlesi hızlı büyüme ve yayılma özelliği göstermeyen tümörlerdir.

Biyoloji öğretmeni öğrencilerinden kavramları doğru bir şekilde eşleştirmelerini istemiştir.

Buna göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisini yapan öğrenci öğretmeni tarafından onaylanır?



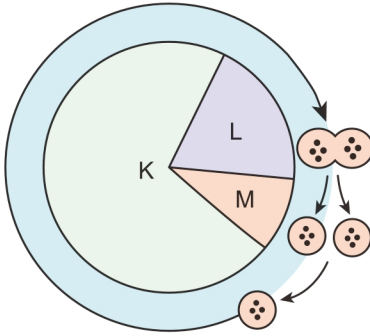
6. Hayvan hücrelerinin yaşam döngüsünde gerçekleşen;

- I. DNA'nın eşlenmesi,
- II. sentrozomların iğ ipliklerini oluşturması,
- III. kromozomların kinetokor bölgelerinden iğ ipliklerine tutunması,
- IV. dıştan içe doğru boğumlanma ile sitokinezin gerçekleşmesi

olaylarından hangileri bitki hücrelerinin yaşam döngüsünde de gerçekleşir?

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

7. Aşağıdaki şekilde bir hücrenin yaşam döngüsü şematize edilmiştir.



Buna göre K, L ve M evreleri ile ilgili,

- I. K evresinde DNA miktarı iki katına çıkar.
- II. L evresinde kromozom sayısı iki katına çıkar.
- III. M evresinde sitoplazma bölünmesi gerçekleşir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

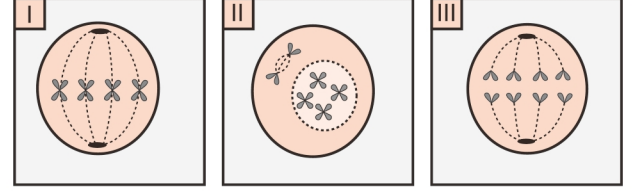
8. Yüzey / Hacim oranı azaldığında,

- I. Çekirdek hücrenin yönetiminde yetersiz kalır.
- II. Hücre zarından madde alışverişi aksar.
- III. Hücredeki metabolik olaylar aksar.

olaylarından hangileri görülür?

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

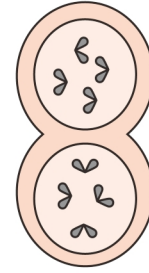
9. Aşağıdaki şekilde mitoz bölünmeye ait bazı evreler verilmiştir.



Buna göre numaralı evrelerin gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

10. Bir araştırmacı bölünmekte olan hücrenin mikroskop görüntüsünü aşağıdaki gibi gözlemlemiştir.



Bu evre ve hücre ile ilgili,

- I. İğ iplikleri oluşur.
- II. Kromozomlar kromatin iplik halini almaya başlar.
- III. Çekirdek zarı ve çekirdekçik yeniden oluşur.
- IV. Bölünmekte olan hücre bir bitki hücresidir.

açıklamalarından hangileri yanlıştır?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

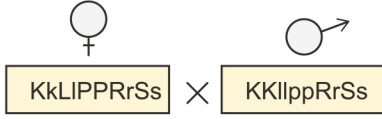
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E



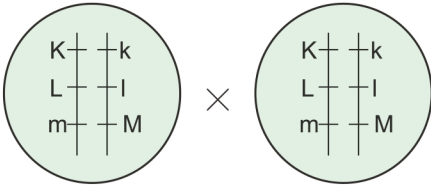
1.



Yukarıdaki çaprazlama sonucu KLPRS fenotipli bireyin KkLIppRrSS genotipli olma ihtimali kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{3}{32}$

2.



Yukarıdaki çaprazlama sonucu;

- I. KLM,
II. KIM,
III. KLm,
IV. klm

fenotipli bireylerden hangilerinin oluşması crossing over gerçekleştiğini kanıtlar?

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

3. İki karakter yönüyle melez iki bireyin çaprazlanması sonucu;

- I. iki karakter yönüyle homozigot dominant,
II. bir karakter yönüyle homozigot dominant diğer karakter yönüyle homozigot resesif,
III. iki karakter yönüyle homozigot resesif

genotipli bireylerin oluşma ihtimalleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Genler bağımsızdır.)

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

4. Orak hücre anemisi otozomal resesif olarak kalıtılmaktadır. Aşağıdaki tabloda orak hücre anemisi bakımından bazı aileleri oluşturan anne ve babanın genotipleri verilmiştir.

Aile	Anne	Baba
X ailesi	Homozigot dominant	Heterozigot dominant
Y ailesi	Heterozigot dominant	Heterozigot dominant
Z ailesi	Homozigot dominant	Homozigot dominant

Buna göre hangi ailelerin orak hücre anemisi çocukları olabilir?

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) X ve Y
D) Y ve Z E) X, Y ve Z

5. Aşağıdaki çaprazlamalardan hangisinin sonucu fenotipik ayrışım oranı 9 : 3 : 3 : 1 şeklinde olur? (Genler bağımsız)

- A) AaBB x Aabb
B) ddeeff x DDeeFF
C) PpRR x PpRr
D) SSTT x sstt
E) KkLLMm x KkLLMm

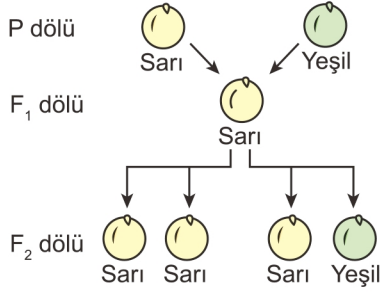
6. Monohibrit çaprazlama sonucu;

- I. Baskın fenotipli bireyin homozigot genotipli olma ihtimali nedir?
II. Çekinik fenotipli bireyin oluşma ihtimalinin heterozigot baskın fenotipli bireyin oluşma ihtimaline oranı nedir?

sorularının cevabı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. Mendel'in yapmış olduğu çaprazlamalardan biri aşağıda gösterilmiştir.



Mendel yapmış olduğu bu çalışma ile;

- benzerlik ilkesi,
- bağımsız açılım ilkesi,
- ayrılma ilkesi

kalıtım ilkelerinden hangilerini ortaya koymuştur?

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

8. Otozomal resesif olarak kalıtılan bir hastalık, embriyonun anne karnında erken ölümüne neden olmaktadır.

Buna göre bu hastalık bakımından heterozigot genotipli ebeveynlerin;

- X. canlı doğumu gerçekleşen çocukların heterozigot genotipli olma ihtimali,
Y. döllenme sonucu oluşan zigotun homozigot baskın genotipli olma ihtimali

aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	1/4	1/4
B)	1/2	1/4
C)	2/3	1/4
D)	1/3	1/3
E)	2/3	1/3

9. AaBBCc x AabbCc çaprazlaması sonucu ortaya çıkacak genotip çeşidi ve fenotip çeşidi aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir? (Genler bağımsızdır.)

	Genotip çeşidi	Fenotip çeşidi
A)	9	4
B)	27	4
C)	27	8
D)	9	8
E)	27	9

10. Aşağıdaki tabloda bezelyeler ile yapılan K ve L çaprazlamaları ve çaprazlama sonucu oluşan fenotipler verilmiştir.

Çaprazlama	Çaprazlamaya katılan bireylerin fenotipi		Çaprazlama sonucu oluşan bireylerin fenotipik ayrışım oranı	
	Dişi	Erkek		
K			(%75)	(%25)
L			(%50)	(%50)

Buna göre K ve L çaprazlamaları ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) K çaprazlamasına katılan mor çiçekli bireyler heterozigot genotiplidir.
B) L çaprazlaması sonucu oluşan mor çiçekli birey homozigot genotipli olamaz.
C) L çaprazlamasına katılan mor çiçekli dişi birey homolog kromozomlarında aynı aleli taşır.
D) K ve L çaprazlamaları sonucu oluşan beyaz çiçekli bireylerin genotipi homozigottur.
E) K çaprazlaması sonucu oluşan bazı mor çiçekli bezelyeler kendileştirildiğinde beyaz çiçekli bezelye oluşabilir.



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E



1. İnsanda eşey kromozomları ile ilgili,

- Sadece cinsiyetin belirlenmesinde görev yapan genleri taşırlar.
- Vücut hücrelerinin genotipinde bulunmazlar.
- Y gonozomu sadece erkek bireyin genotipinde bulunur.
- X gonozomu bazı hastalık genlerini taşıyabilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

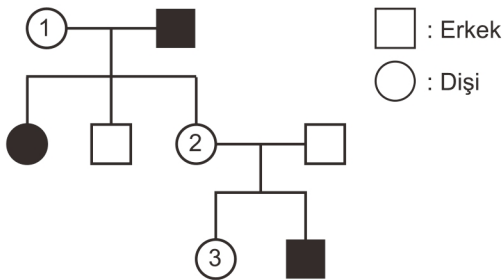
2. Hemofili X'e bağlı resesif bir gen (X^h) ile kalıtılmaktadır.

I	II	III
$X^H X^h \times X^H Y$	$X^H X^h \times X^h Y$	$X^H X^H \times X^h Y$

Buna göre numaralandırılan çaprazlamalar sonucu meydana gelecek erkek çocukların hemofili olma ihtimalleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. Aşağıdaki soyağacında X'e bağlı çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren tüm bireyler boyalı olarak gösterilmiştir.



Buna göre numaralandırılan bireylerden hangilerinin genotipi tam olarak belirlenemez?

- A) Yalnız 1 B) Yalnız 3 C) 1 ve 2
D) 2 ve 3 E) 1, 2 ve 3

4. Mert ailesinin kısmi renk körlüğü bakımından;

- kısmi renk körü olmayan erkek
- kısmi renk körü kız

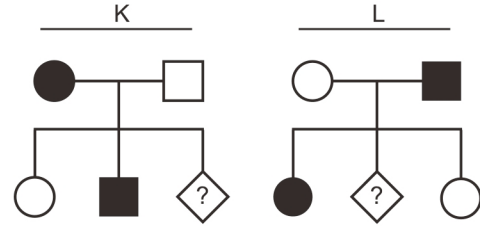
çocukları olmuştur.

Buna göre Mert ailesini oluşturan ebeveynlerin genotipi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Kısmi renk körlüğü X'e bağlı çekinik (X^r) kalıtılmaktadır.)

	Anne	Baba
A)	$X^R X^R$	$X^r Y$
B)	$X^R X^r$	$X^R Y$
C)	$X^R X^r$	$X^r Y$
D)	$X^R X^R$	$X^R Y$
E)	$X^r X^r$	$X^R Y$

5. Aşağıdaki K ve L soyağaçlarında kırmızı - yeşil renk körü bireylerin tamamı boyalı olarak gösterilmiştir.



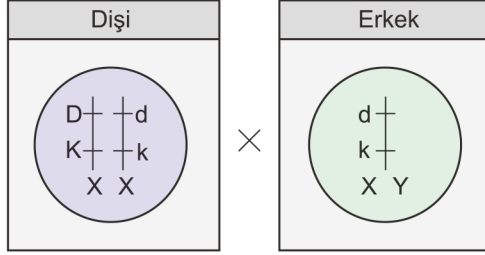
Buna göre K ve L soyağaçlarında genotipleri ve fenotipleri bilinmeyen ? ile gösterilen bireylerin renk körü taşıyıcısı kız olma ihtimalleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Kırmızı yeşil renk körlüğü X'e bağlı çekinik bir genle kalıtılmaktadır.)

	K	L
A)	1	1/2
B)	1	1/4
C)	1/2	1/4
D)	1/4	1/2
E)	1/2	1

6. Mayozun profaz I evresinde gerçekleşen crossing over, genetik varyasyona neden olur.

Buna göre kas distrofisi ve bozuk dentin bakımından genotipi,



olan dişi ve erkek bireyin,

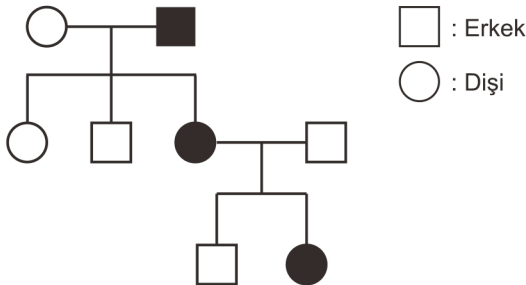
		Kas distrofisi hastası	Bozuk dentin hastası	Cinsiyet
ÇOCUKLAR	I	+	-	Kız
	II	-	+	Erkek
	III	+	+	Kız
	IV	-	-	Erkek

numaralandırılan çocuklarından hangilerinin meydana gelmesinde kesinlikle crossing over etkili olmuştur?

(Bozuk dentin X'e bağlı baskın X^D , kas distrofisi X'e bağlı çekinik X^k aleller ile kalıtılmaktadır.)

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

7. Aşağıdaki soyağacında belirli bir özelliği fenotipinde gösteren bireylerin tamamı boyalı olarak verilmiştir.



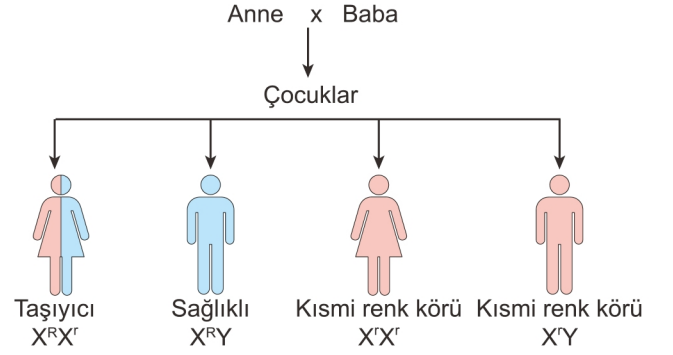
Bu özelliğin kalıtımı;

- I. otozomal resesif,
II. X'e bağlı dominant,
III. X'e bağlı resesif

alellerinden hangileri ile sağlanabilir?

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

8. Renk körlüğü bakımından genotipi bilinmeyen anne ve babanın çaprazlanması sonucu meydana gelebilecek çocuklar aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Anne renk körlüğü taşıyıcısıdır.
II. Kız çocuklarının renk körü olma ihtimali %25'tir.
III. Renk körü erkek çocuk ilgili geni babasından almıştır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

9. X gonozomunun Y gonozomu ile homolog olmayan bölgesinde baskın olarak taşınan bir özellik ile ilgili,

- I. Sadece homozigot genotipli dişi bireyler özelliği fenotipinde gösterebilir.
II. Dişi birey özellik ile ilgili alelli babasından alabilir.
III. Özelliğe sahip olmayan dişi bireyin erkek çocuğu ilgili özelliğe kesinlikle sahip olamaz.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

(Mutasyon düşünülmemektedir.)

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optüğünüz okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO
0 0 0 0 0
1 1 1 1 1
2 2 2 2 2
3 3 3 3 3
4 4 4 4 4
5 5 5 5 5
6 6 6 6 6
7 7 7 7 7
8 8 8 8 8
9 9 9 9 9

YANITLAR
1 (A) (B) (C) (D) (E)
2 (A) (B) (C) (D) (E)
3 (A) (B) (C) (D) (E)
4 (A) (B) (C) (D) (E)
5 (A) (B) (C) (D) (E)
6 (A) (B) (C) (D) (E)
7 (A) (B) (C) (D) (E)
8 (A) (B) (C) (D) (E)
9 (A) (B) (C) (D) (E)
10 (A) (B) (C) (D) (E)
11 (A) (B) (C) (D) (E)
12 (A) (B) (C) (D) (E)
13 (A) (B) (C) (D) (E)
14 (A) (B) (C) (D) (E)
15 (A) (B) (C) (D) (E)
16 (A) (B) (C) (D) (E)
17 (A) (B) (C) (D) (E)
18 (A) (B) (C) (D) (E)
19 (A) (B) (C) (D) (E)
20 (A) (B) (C) (D) (E)



1. Bir bilim insanı yeni keşfettiği canlı türünde aşağıdaki özellikleri tespit ediyor.

- Prokaryot hücre tipine sahiptir.
- Klorofil pigmenti taşımaz.
- CO₂ özümlemesi yapar.

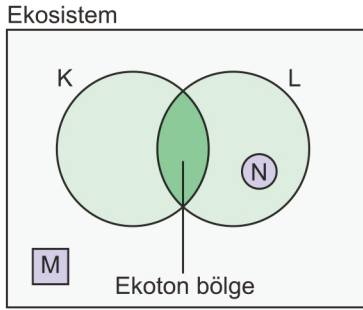
Bilim insanının yeni keşfettiği bu tür ile ilgili,

- Atmosfere oksijen gazı vermez.
- Karanlık ortamda da inorganik maddeleri organik maddeye çevirir.
- İnorganik madde oksidasyonu ile kimyasal enerji elde eder.

açıklamalarından hangilerini yapması doğru olur?

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

2. Aşağıdaki şemada aynı ekosistemde K, L, M ve N popülasyonlarının dağılımı gösterilmiştir.



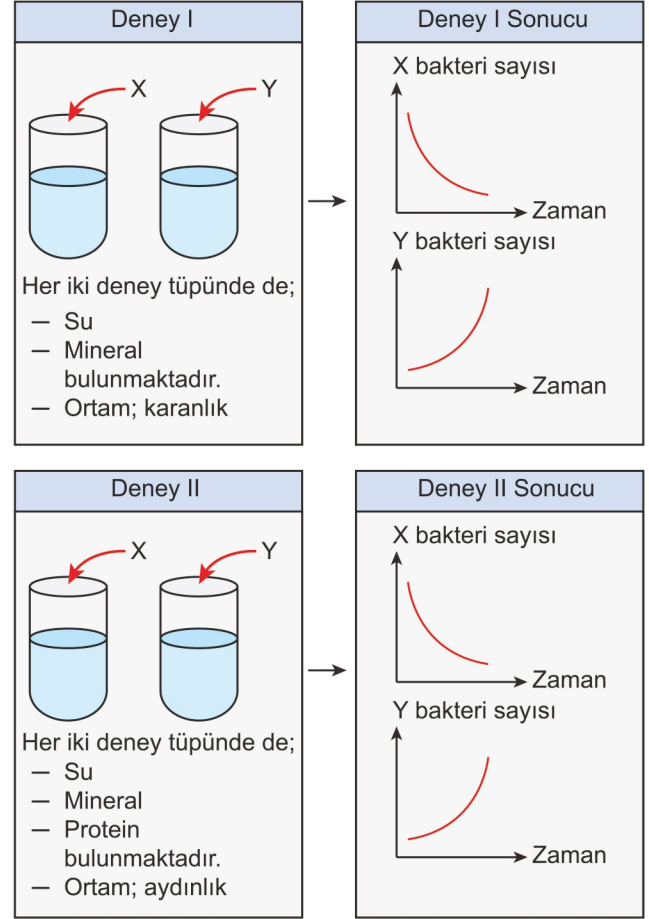
Buna göre,

- L ve N popülasyonlarında yaşam alanı için rekabet görülebilir.
- K popülasyonu için optimum olan çevresel koşullar, M popülasyonu için uygun olmayabilir.
- Ekoton bölgede K ve L popülasyonlarına ait bireylere rastlanabilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıda X ve Y bakterilerinin beslenme şekilleri ile ilgili deney düzenekleri oluşturulmuştur.



X ve Y bakterileri ile ilgili,

- X bakterisi klorofil pigmenti taşır.
- Y bakterisi inorganik maddeleri organik maddeye çevirir.
- X bakterisinde CO₂ özümlemesi gerçekleşir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. Saprofit canlılarda aşağıdaki olaylardan hangisi hücre dışında gerçekleşebilir?

- Monomer besinlerin parçalanması sonucu CO₂, H₂O ve NH₃'ün oluşması
- Enzim - substrat kompleksinin oluşması
- Sindirim enzimlerinin sentezlenmesi
- ADP'nin ATP'ye dönüşmesi
- Monomer besinlerin kompleks organik maddeye dönüşmesi

5. Bazı ekolojik kavramların yer aldığı kartlar aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.

K Komünite	L Ekosistem	M Popülasyon
----------------------	-----------------------	------------------------

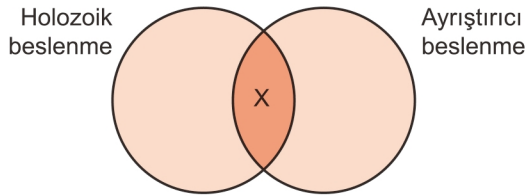
Buna göre;

- canlıların cansız çevre ile oluşturduğu birliktelik,
- belirli bir bölgede yaşayan aynı tür canlıların oluşturduğu topluluk,
- farklı tür canlıların aynı yaşam alanında oluşturdukları topluluk

Bilgileri ait oldukları K, L ve M kavram kartları ile aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	L	K	M
B)	L	M	K
C)	M	L	K
D)	K	M	L
E)	K	L	M

6. Aşağıdaki Venn şemasında holozoik beslenme ile ayrıştırıcı beslenme arasındaki ilişki gösterilmiştir.



Buna göre X yerine;

- gelişmiş sindirim kanalına sahip olma,
- hücre dışı sindirim enzimlerinin görev yapması,
- besin ihtiyacını polimer organik besinlerden karşılayabilme

özelliklerinden hangileri yazılabilir?

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

7. X ve Y bakterileri ile ilgili bazı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bakteri türü	Işık enerjisini kimyasal bağ enerjisine dönüştürme	İnorganik madde oksidasyonu yapma
X	✓	-
Y	-	✓

(✓: Özelliğe sahip - : Özelliğe sahip değil)

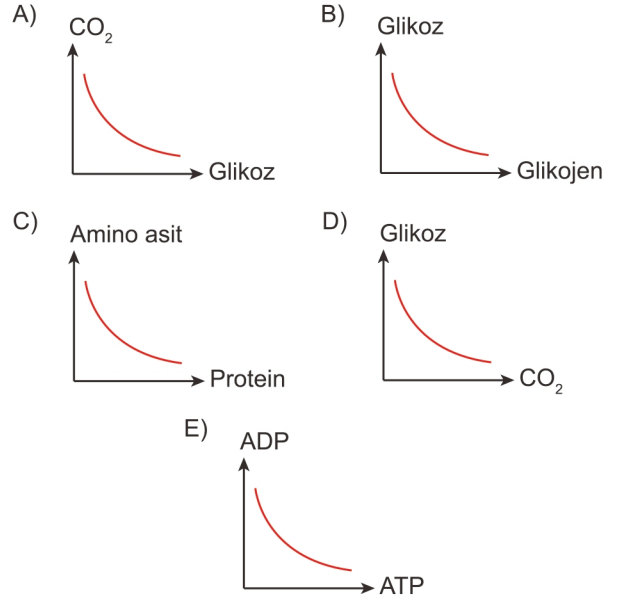
Buna göre,

- X bakteri türü kloroplasta sahiptir.
- Y bakteri türü kemoototrof beslenir.
- Y bakteri türü karanlık ortamda CO₂ özümlemesi yapabilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

8. Bir canlı türünde aşağıdaki metabolik olaylardan hangisinin gerçekleşmesi canlının ototrof beslendiğini kanıtlar?

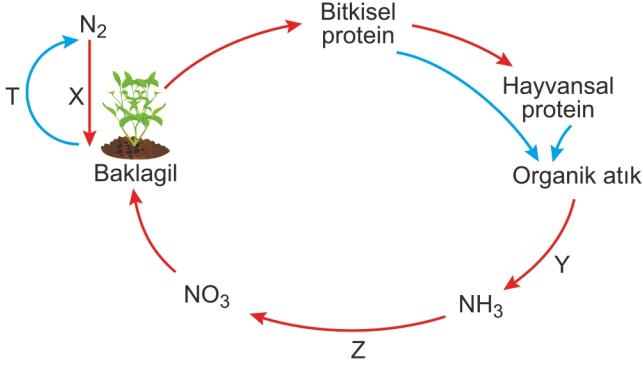


Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0 0	1 (A) (B) (C) (D) (E)
1 1 1 1 1 1	2 (A) (B) (C) (D) (E)
2 2 2 2 2 2	3 (A) (B) (C) (D) (E)
3 3 3 3 3 3	4 (A) (B) (C) (D) (E)
4 4 4 4 4 4	5 (A) (B) (C) (D) (E)
5 5 5 5 5 5	6 (A) (B) (C) (D) (E)
6 6 6 6 6 6	7 (A) (B) (C) (D) (E)
7 7 7 7 7 7	8 (A) (B) (C) (D) (E)
8 8 8 8 8 8	9 (A) (B) (C) (D) (E)
9 9 9 9 9 9	10 (A) (B) (C) (D) (E)
	11 (A) (B) (C) (D) (E)
	12 (A) (B) (C) (D) (E)
	13 (A) (B) (C) (D) (E)
	14 (A) (B) (C) (D) (E)
	15 (A) (B) (C) (D) (E)
	16 (A) (B) (C) (D) (E)
	17 (A) (B) (C) (D) (E)
	18 (A) (B) (C) (D) (E)
	19 (A) (B) (C) (D) (E)
	20 (A) (B) (C) (D) (E)



1. Aşağıdaki şekilde azot döngüsü şematize edilmiştir.



Buna göre,

- X olayı sırasında azot bağlayıcı bakteriler abiyotik azot fiksasyonunu sağlar.
- Y olayını gerçekleştiren canlıların hücre dışı sindirim enzimleri çok iyi gelişmiştir.
- Z olayı sırasında inorganik madde oksidasyonu gerçekleşir.
- T olayı toprağın azot tuzları bakımından zenginleşmesini sağlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. "Yeryüzünde sadece belirli bir alanda yaşamını sürdürebilen başka alanlarda bulunmayan türlere endemik tür denir." bilgisine ulaşan bir öğrenci Türkiye'nin endemik türlerini araştırırken aşağıdaki tabloya ulaşır.

Bölge	Endemik Bitki Sayısı
Akdeniz	862
Doğu Anadolu	471
İç Anadolu	335
Karadeniz	277
Ege	171
Marmara	102
Güneydoğu Anadolu	102

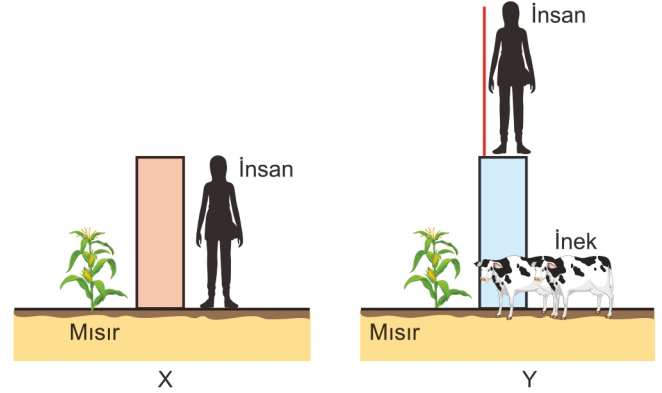
Buna göre araştırma yapan öğrenci Türkiye'nin endemik tür zenginliğini;

- farklı yeryüzü şekilleri ve yükseltilere sahip olması,
- farklı ekosistem tiplerini içermesi,
- diğer ülkelerden daha geniş yüz ölçümüne sahip olması

İfadelerinden hangileri ile açıklayabilir?

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

3. İnsan mısır bitkisini doğrudan besin olarak tüketebileceği gibi mısır ile beslenen ineği de besin olarak tüketmektedir. Bu iki durum göz önünde bulundurularak aşağıdaki X ve Y biyokütle piramidleri oluşturulmuştur.



Buna göre X ve Y besin piramidleri ile ilgili,

- Mısırdaki verimliliği artırmak için uygulanan kimyasal bir pestisit, Y besin zincirinde X besin zincirine göre insanın dokularında daha az birikir.
- Mısırdan insana aktarılan enerji verimi, X piramidinde Y piramidinden daha fazladır.
- X piramidinde insanın dokularında depolanan enerji miktarı, Y piramidinde insanın dokularında depolanan enerji miktarından fazladır.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

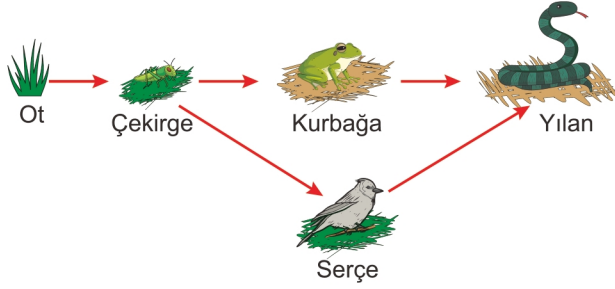
4. Azot döngüsünde görevli X, Y ve Z canlı türlerinin gerçekleştirdiği bazı reaksiyonlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

		Canlı	
Canlı Türleri	X	NO_3 (Nitrát)	$\longrightarrow$ N_2 (Azót)
	Y	Organik artıklar	$\longrightarrow$ NH_3 (Amonyak)
	Z	NO_2 (Nitrit)	$\longrightarrow$ NO_3 (Nitrát)

Buna göre X, Y ve Z canlı türleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- X canlısının kalıtım materyalleri sitoplazmada bulunur.
- Y canlısı hücre dışı sindirim gerçekleştirir.
- Z canlısı klorofil pigmenti taşır.
- Y canlısı kitin yapılı çeper taşıyabilir.
- Z canlısı inorganik maddeleri organik maddeye çevirir.

5. Bir ekosistemde yer alan bazı canlılar arasındaki beslenme ilişkileri aşağıdaki gibidir.



Buna göre besin zinciri ile ilgili,

- Kurbağa ve serçe aynı trofik düzeyde yer alır.
- Yılan sayısının artışı, çekirge sayısının artışına neden olur.
- Kurbağa ve serçe arasında besin için rekabet gözlenir.
- Organik maddeyi inorganik maddelere çeviren tek canlı ottur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

6. Bir araştırmacı X bakteri türünün beslenme şekli ile ilgili aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor.

Deney-I



- Su
- Mineral
- Aydınlik



Deney-II



- Su
- Mineral
- Karanlık



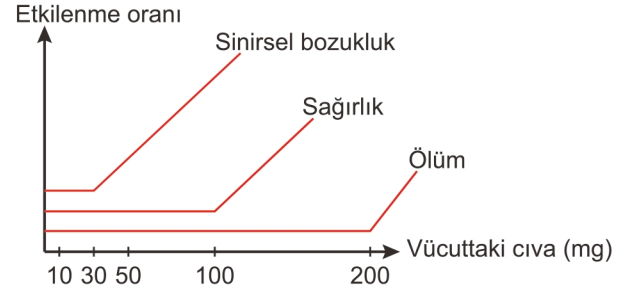
X bakteri türü ile ilgili,

- CO₂ özümlemesi yapar.
- Hücre dışı sindirim yapar.
- İnorganik madde oksidasyonu yapar.
- Kloroplast organeli taşır.

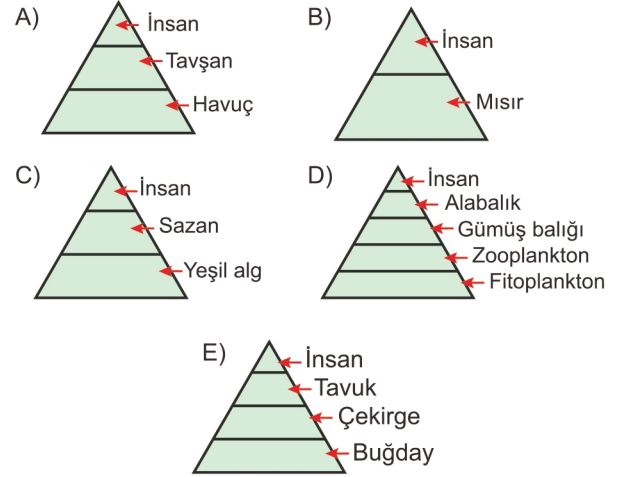
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

7. Bir araştırmacı ağır metal olan cıvanın insan sağlığına etkisi ile ilgili aşağıdaki grafiği elde ediyor.



Buna göre, eşit miktarda cıvanın ekosisteme karıştığı aşağıdaki besin piramitlerinden hangisinde insanda sinirsel bozukluk, sağırlık ve ölüm oranının en fazla olması beklenir?



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

YANITLAR

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E