

AYT

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

510 SORU

DR. BİYOLOJİ' DEN



DETAYLI
VİDEO
ÇÖZÜMLÜ

4K
YAYINLARI

TKT BİYOLOJİ İÇİNDEKİLER

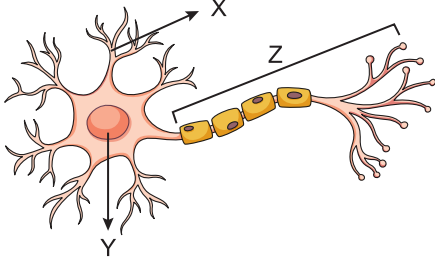


01	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Sinir Sistemi
02	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Sinir Sistemi-2
03	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Endokrin Sistem
04	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Endokrin Sistem-2
05	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Duyu Organları
06	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Destek ve Hareket Sistemi
07	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Destek ve Hareket Sistemi-2
08	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Sindirim Sistemi
09	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Sindirim Sistemi-2
10	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Dolaşım Sistemleri
11	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Dolaşım Sistemleri-2
12	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Dolaşım Sistemleri-3
13	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Solunum Sistemi
14	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Üriner Sistem
15	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim
16	İNSAN FİZYOLOJİSİ	Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim-2
17	İNSAN FİZYOLOJİSİ	YENİ NESİL
18	İNSAN FİZYOLOJİSİ	YENİ NESİL
19	İNSAN FİZYOLOJİSİ	YENİ NESİL
20	İNSAN FİZYOLOJİSİ	YENİ NESİL
21	İNSAN FİZYOLOJİSİ	YENİ NESİL
22	KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ	Komünite Ekolojisi
23	KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ	Komünite Ekolojisi-2
24	KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ	Popülasyon Ekolojisi
25	KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ	Popülasyon Ekolojisi-2
26	KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ	YENİ NESİL
27	KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ	YENİ NESİL
28	GENDEN PROTEİNE	Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi

29	GENDEN PROTEİNE	Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi-2
30	GENDEN PROTEİNE	Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi-3
31	GENDEN PROTEİNE	Genetik Şifre ve Protein Sentezi
32	GENDEN PROTEİNE	Genetik Şifre ve Protein Sentezi-2
33	GENDEN PROTEİNE	YENİ NESİL
34	GENDEN PROTEİNE	YENİ NESİL
35	GENDEN PROTEİNE	YENİ NESİL
36	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	Canlılık ve Enerji
37	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	Fotosentez
38	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	Fotosentez-2
39	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	Kemosentez
40	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	Oksijenli Solunum - Oksijensiz Solunum
41	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	Oksijenli Solunum - Oksijensiz Solunum-2
42	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	Etil Alkol Fermantasyonu - Laktik Asit Fermantasyonu
43	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	YENİ NESİL
44	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	YENİ NESİL
45	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	YENİ NESİL
46	BİTKİ BİYOLOJİSİ	Bitkilerin Yapısı
47	BİTKİ BİYOLOJİSİ	Bitkilerin Yapısı-2
48	BİTKİ BİYOLOJİSİ	Bitkilerde Madde Taşınması
49	BİTKİ BİYOLOJİSİ	Bitkilerde Madde Taşınması-2
50	BİTKİ BİYOLOJİSİ	Bitkilerde Eşeyli Üreme
51	BİTKİ BİYOLOJİSİ	Bitkilerde Eşeyli Üreme-2
52	BİTKİ BİYOLOJİSİ	YENİ NESİL
53	BİTKİ BİYOLOJİSİ	YENİ NESİL
54	BİTKİ BİYOLOJİSİ	YENİ NESİL
55	CANLILAR VE ÇEVRE	Canlılar ve Çevre
56	CANLILAR VE ÇEVRE	YENİ NESİL



1. Aşağıda bir nöronun kısımları X, Y ve Z şeklinde gösterilmiştir.



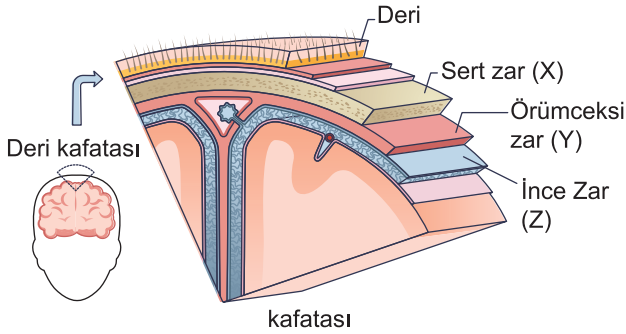
Buna göre;

- I. Eşik değerdeki bir uyarının alınıp iletilmesi sürecinde sırasıyla Z - Y - X kısımları görev yapar.
- II. Z kısmında impulsun iletilmesi sürecinde elektriksel yük değişimi meydana gelir.
- III. Miyelinli nöronların Z kısmında miyelin kılıfın kesintiyi uğradığı bölgelere ranvier boğumu denir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda merkezi sinir sistemini örten üç katlı zar sistemi gösterilmiştir.



Bu zar sistemiyle ilgili;

Ahmet; X beyni dış etkilere karşı korur.

Yağmur; Y bağ doku liflerinden oluşur.

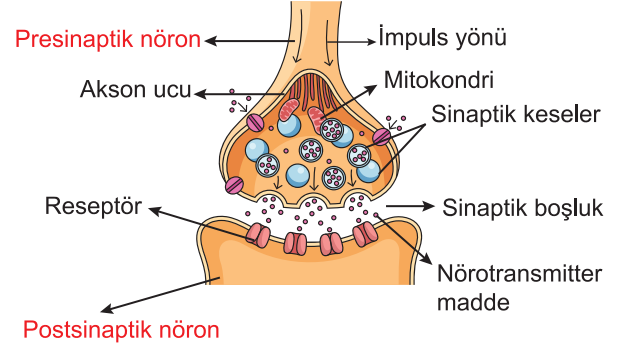
Ömür; Z kan damarları bakımından zengindir.

açıklamalarında bulunmuştur.

Buna göre hangi öğrencilerin yapmış olduğu açıklamalar doğrudur?

- A) Yalnız Ahmet B) Yalnız Yağmur
C) Ahmet ve Yağmur D) Yağmur ve Ömür
E) Ahmet, Yağmur ve Ömür

3. "Sinapslarda impuls iletimi nasıl gerçekleşir?" sorusuna cevap arayan bir öğrenci aşağıdaki görsele ulaşmıştır.



Buna göre bu öğrencinin yapmış olduğu araştırmalar sonucu elde ettiği bazı bilgiler;

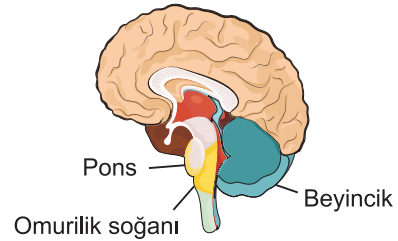
- I. Sinapslarda presinaptik nöronda meydana gelen tüm impulslar postsinaptik nörona aktarılır.
- II. İmpuls iletimi nörotransmitter maddeler aracılığı ile kimyasal yolla gerçekleşir.
- III. İmpuls iletimi sırasında ATP harcanır.

şeklinde.

Buna göre bu öğrenci hangi bilgileri yanlış edinmiştir?

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

4. Bir araştırmacı incelemekte olduğu beynin bazı kısımlarını aşağıdaki gibi adlandırmıştır.



Buna göre bu araştırmacının adlandırdığı merkezi sinir sistemi kısımları;

- I. solunum ritminin korunmasına yardımcı olma,
- II. çiğneme ve yutma olaylarını kontrol etme,
- III. el-göz koordinasyonunu kontrol etme,
- IV. duyu organlarından gelen uyarıları değerlendirme

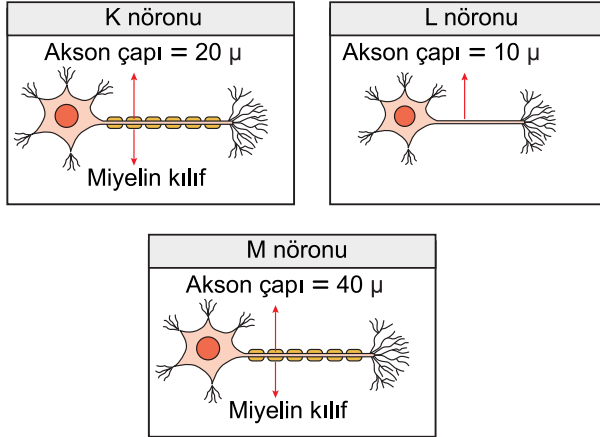
görevlerinden hangilerinin gerçekleşmesini sağlar?

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

5. Sinir sisteminin kısımları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Otonom sinir sistemini miyelinsiz motor nöronlar meydana getirir.
- B) Merkezi sinir sistemi beyin ve omurilikten oluşur.
- C) Beyinciği zarar gören bir birey hareket koordinasyonunu sağlayamaz.
- D) Pons beyinciğin sağ ve sol yarım kürelerinin birbirine bağlanmasında görev yapar.
- E) Talamus beyne gelen tüm duyuusal bilgilerin toplanma merkezidir.

6. Aşağıda akson uzunlukları eşit olan K, L ve M nöronlarının yapıları gösterilmiştir.



Buna göre K, L ve M nöronlarının impuls iletim hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde **doğru** verilmiştir?

- A) $K > L > M$
- B) $M > K > L$
- C) $K > M > L$
- D) $L > K > M$
- E) $L > M > K$

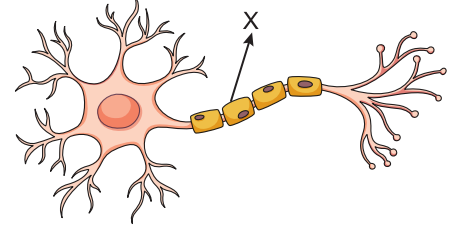
7. Bitkisel hayatta olan bir bireyde beyin sapındaki faaliyetlerin devam ettiğini öğrenen bir öğrenci, bitkisel hayattaki bireyde;

- I. desteksiz solunum,
- II. istemli kas faaliyetleri,
- III. kalp atışı

durumlarından hangilerinin devam edeceğini söylemesi **doğru** olur?

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

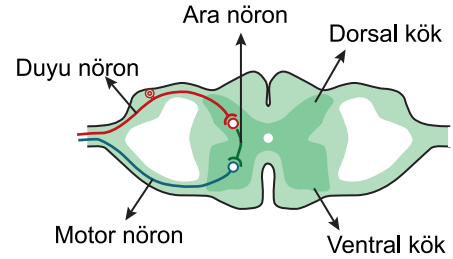
8. Aşağıda bir nöronun yapısı gösterilmiştir.



Nöronun yapısında X ile gösterilen kısmı merkezi sinir sisteminde ve çevresel sinir sisteminde oluşumunu sağlayan glia hücreleri aşağıdakilerden hangisinde **doğru** verilmiştir?

	Merkezi sinir sistemi	Çevresel sinir sistemi
A)	Schwann hücreleri	Oligodendrositler
B)	Oligodendrositler	Schwann hücreleri
C)	Astrositler	Mikroglia
D)	Mikroglia	Oligodendrositler
E)	Oligodendrositler	Ependim hücreleri

9. Aşağıda merkezi sinir sistemini oluşturan organlardan birinin yapısı gösterilmiştir.



Bu merkezi sinir sistemi kısmı aşağıdaki olaylardan hangisinin değerlendirilmesinde **görev** yapar?

- A) Ayşe'nin yaz tatiline ait anılarını hatırlaması
- B) Semih'in eline iğne battığında elini çekmesi
- C) Burak'ın arkadaşları ile sohbet etmesi
- D) Elif'in örgü örmeyi öğrenmesi
- E) Murat'ın karabiberden etkilenerek hapsirması



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. İskelet sistemi,

- I. kan hücrelerinin üretimi,
- II. mineral depolama,
- III. hormon sentezleme,
- IV. hareketi sağlama

görevlerinden hangilerini gerçekleştirebilir?

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

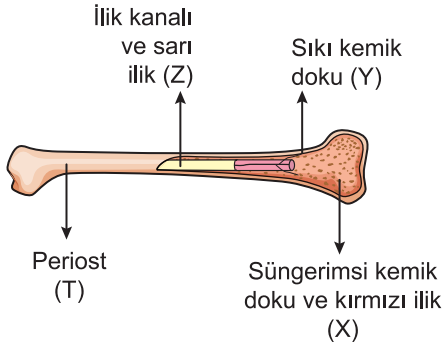
2. Aşağıdaki tabloda iskelet kası, kalp kası ve düz kasa ait bazı özellikler verilmiştir:

Özellik	İskelet kası	Kalp kası	Düz kas
Hücre şekli (I)	Silindirik	Mekik	Silindirik dallanmış
Enine bantlaşma (II)	Var	Var	Yok
Çalışmasını düzenleyen sinir sistemi (III)	Otonom	Somatik	Somatik

Buna göre numaralandırılan özelliklerden hangilerinde hata yapılmıştır?

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

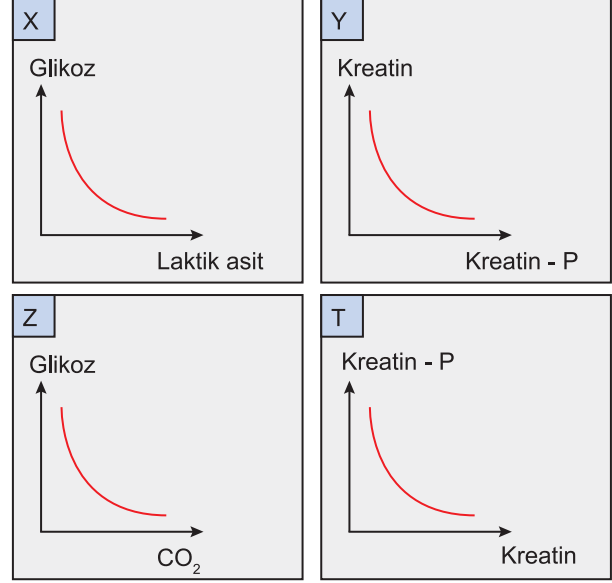
3. Aşağıda uzun kemiğin yapısı gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) X, Y ve T yapıları tüm kemik çeşitlerinde bulunur.
B) X kan yapımında görev yapar.
C) Y organik ve inorganik maddelerden oluşur.
D) T uzun kemiklerin boyuna büyümesini sağlar.
E) Z sadece uzun kemiklerin yapısında bulunur.

4. İskelet kasının enerji metabolizmasına ait bazı grafikler aşağıda verilmiştir.



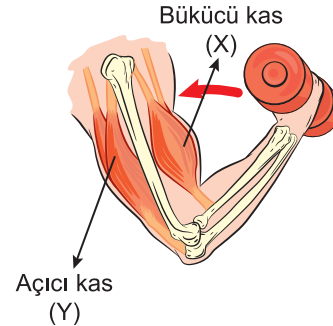
Buna göre,

- I. X tepkimesi yoğun egzersiz durumunda kasın kasılması için gerekli enerji ihtiyacının karşılanmasında gerçekleşebilir.
- II. Y tepkimesi kasın kasılması, T tepkimesi kasın dinlenmesi sırasında gerçekleşir.
- III. Z tepkimesi sarkoplazmadaki oksijen miktarının azalmasına neden olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5.



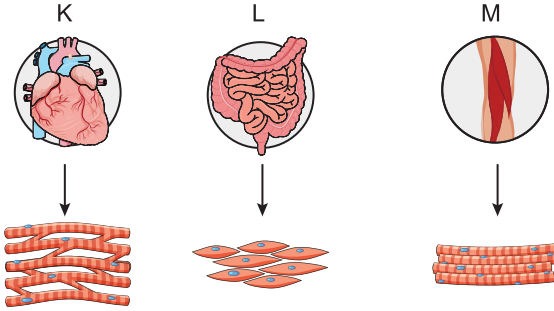
Bir sporcunun ağırlığı yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi kaldırması süreci ile ilgili,

- I. X ve Y kasları antagonist çalışır.
- II. X kasında ATP harcanırken, Y kasında ATP harcanmaz.
- III. X kası kasılır, Y kası gevşer.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

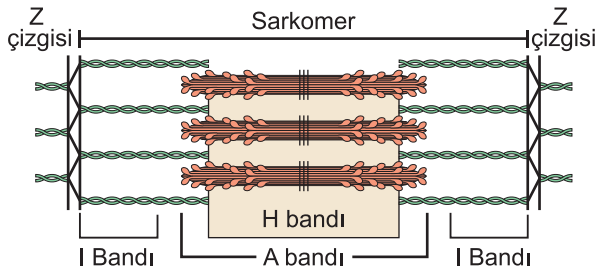
6. Aşağıda bazı organların yapısında bulunan K, L ve M kas çeşitleri gösterilmiştir.



Görselleri inceleyen bir öğrencinin K, L ve M kas yapıları ile ilgili verdiği aşağıdaki bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) K kası kendi uyarısını kendisi oluşturabilir.
B) L kasının enerji metabolizmasında laktik asit fermentasyonu gerçekleşir.
C) M kasının yapısında bulunan miyoglobinler oksijen depolanmasını sağlar.
D) K ve L kaslarının çalışmasını otonom sinir sistemi düzenler.
E) K ve M kaslarında aktin ve miyozin miyofibrilleri enine bantlaşma gösterir.

7. Aşağıda iskelet kasının bantlaşması şematize edilmiştir.



Şemayı inceleyen öğrencilerden,

Gülnur; Miyozin boyunca olan banda A bandı denir.

Sevgi; I bandı sadece aktin miyofibrillerini içerir.

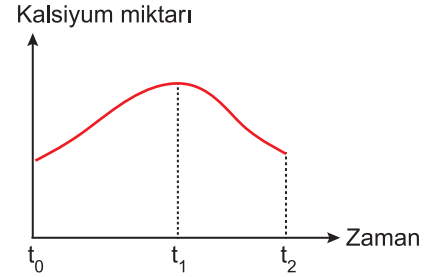
Begüm; Düz kasın yapısında bulunan sarkomerin boyu daha uzundur.

bilgilerini vermişlerdir.

Buna göre hangi öğrencilerin vermiş olduğu bilgiler doğrudur?

- A) Yalnız Gülnur
B) Yalnız Sevgi
C) Gülnur ve Sevgi
D) Sevgi ve Begüm
E) Gülnur, Sevgi ve Begüm

8. İskelet kasının sarkoplazmasındaki kalsiyum miktarının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. $t_0 - t_1$ zaman aralığında sarkomerin boyu kısalır.
II. $t_1 - t_2$ zaman aralığında H bandı daralır ve kaybolur.
III. $t_0 - t_1$ zaman aralığında aktin ve miyozin filamentlerinin boyu kısalır.
IV. $t_1 - t_2$ zaman aralığında sarkomerin hacmi artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. İskelet sistemini oluşturan dokular ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Kemik dokuda kan damarı ve sinir bulunmaz, bağ dokudan difüzyon ile beslenir.
B) Kıkırdak doku hücrelerine kondrosit ara maddesine kondrin denir.
C) Kemik dokuda inorganik madde birikiminin artışı kemiğin kırılabilirliğini artırır.
D) Embriyonik dönemde insan iskeleti hiyalin kıkırdaktan oluşur.
E) Sıkı kemik dokuda kemik hücrelerinin düzenli dizilmesi ile oluşan birimlere osteon denir.



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

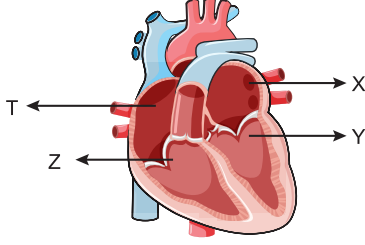
ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0	1 A B C D E
1 1 1 1 1	2 A B C D E
2 2 2 2 2	3 A B C D E
3 3 3 3 3	4 A B C D E
4 4 4 4 4	5 A B C D E
5 5 5 5 5	6 A B C D E
6 6 6 6 6	7 A B C D E
7 7 7 7 7	8 A B C D E
8 8 8 8 8	9 A B C D E
9 9 9 9 9	10 A B C D E
	11 A B C D E
	12 A B C D E
	13 A B C D E
	14 A B C D E
	15 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. Aşağıdakilerden hangisi dolaşım sisteminin görevlerinden biri değildir?

- A) Vücut savunmasını sağlama
- B) Sindirim enzimlerini sindirim organlarına taşıma
- C) Hücrelerde oluşan metabolik atıkları hücrelerden uzaklaştırma
- D) Hormonları hedef organlara taşıma
- E) Hücrelere besin ve oksijen taşıma

2. Aşağıda kalbin yapısı şematize edilmiştir.



Buna göre harflendirilen kısımlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Y arasında biküspit kapakçık (mitral valf) bulunur.
- B) X sistol durumdayken T'de sistol durumundadır.
- C) Z'nin sistol durumuna geçmesiyle Z'deki kan aorta pompalanır.
- D) T'de oksijence fakir kan bulunur.
- E) Y'nin miyokard kalınlığı T'den fazladır.

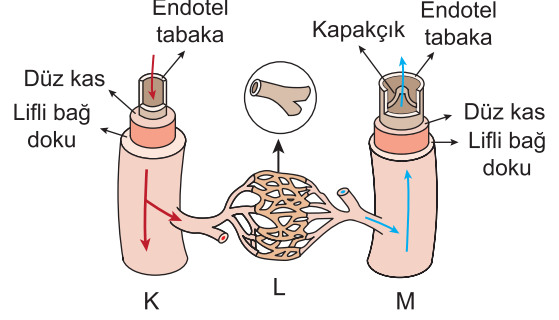
3. Böbrek atardamarına verilen işaretli alyuvar molekülü karaciğer atardamarında rastlanıncaya kadar,

- I. akciğer,
- II. karaciğer,
- III. böbrek,
- IV. kalp

organlarının hangilerinden geçmek zorundadır?

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

4. Aşağıda insanın kan dolaşımında görev yapan kan damarları gösterilmiştir.



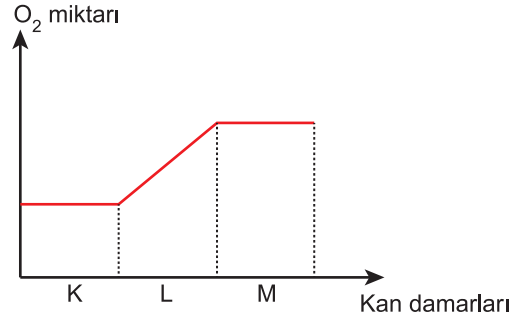
Buna göre K, L ve M kan damarları ile ilgili,

- I. K kan damarı kalpten organlara kan taşır.
- II. L kan damarı tek katlı yassı epitelden oluşur.
- III. M kan damarı daima oksijence zengin kan taşır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

5. Kanın X organına ait damarlardan geçişi sırasında O_2 miktarındaki değişim aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



X organı ve bu organa ait K, L, M kan damarları ile ilgili öğrencilerden;

Selim; K ve M damarları kanın taşınmasını, L madde alışverişini sağlar.

Yiğit; K kan damarı kirli, M kan damarı temiz kan taşır.

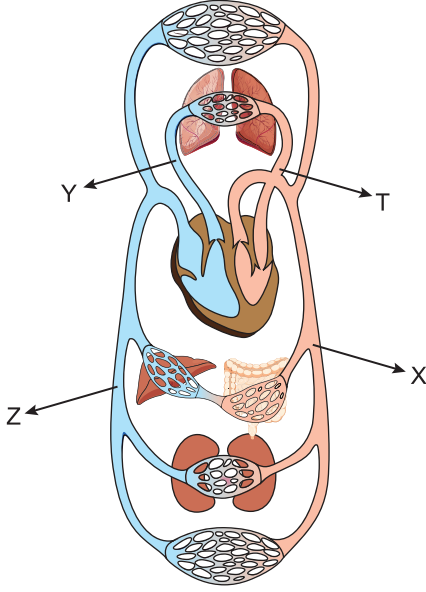
Efe; X organı akciğerdir.

açıklamalarını yapmıştır.

Buna göre hangi öğrencilerin yapmış olduğu açıklama doğrudur?

- A) Yalnız Selim
- B) Yalnız Yiğit
- C) Selim ve Yiğit
- D) Yiğit ve Efe
- E) Selim, Yiğit ve Efe

6. Aşağıdaki şekilde insanın kan dolaşımı gösterilmiştir.



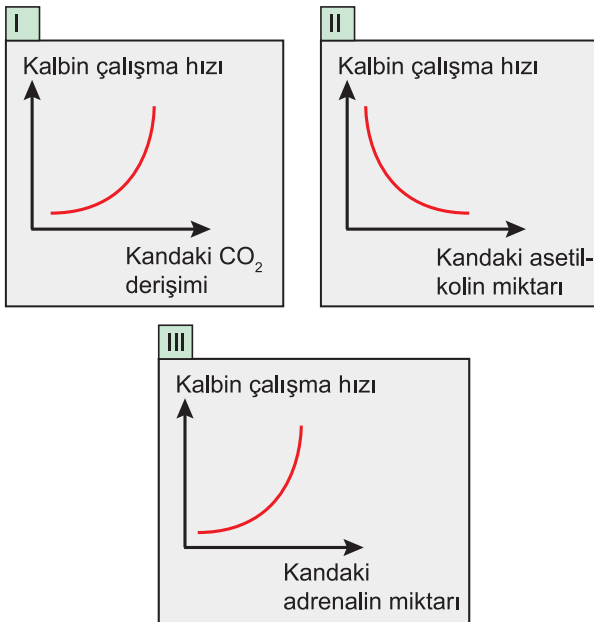
Buna göre;

- I. X ve Z kan damarları büyük kan dolaşımında görev yapar.
- II. T kan damarındaki kanın bileşimi ile X kan damarındaki kanın bileşimi birbirine yakındır.
- III. Y akciğer toplardamarı, T akciğer atardamarıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

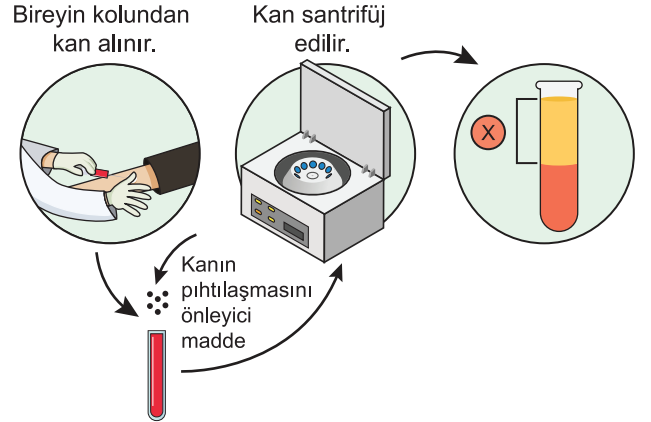
7. Kalbin çalışma hızını etkileyen faktörler ile ilgili,



numaralandırılan grafiklerden hangileri çizilebilir?

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

8. Bir bireyden alınan kan örneği pıhtılaşmayı önleyici madde ilave edilerek aşağıdaki gibi santrifüj edilmiştir.



Buna göre X ile gösterilen kısımda;

- I. hemoglobin,
- II. antikor,
- III. fibrinojen,
- IV. glikoz

moleküllerinden hangileri bulunabilir?

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

9. Kalbin yapısı ve çalışmasıyla ilgili;

- I. Kalbi besleyen koroner damarlar perikart tabakasında yer alır.
- II. Kanın akışı kulakçıklardan karıncıklara doğru tek yönlüdür.
- III. Kalp kendi uyarısını kendi oluşturarak çalışabilir.
- IV. Vagus sinirinin uyarılması kalbin çalışmasını yavaşlatır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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



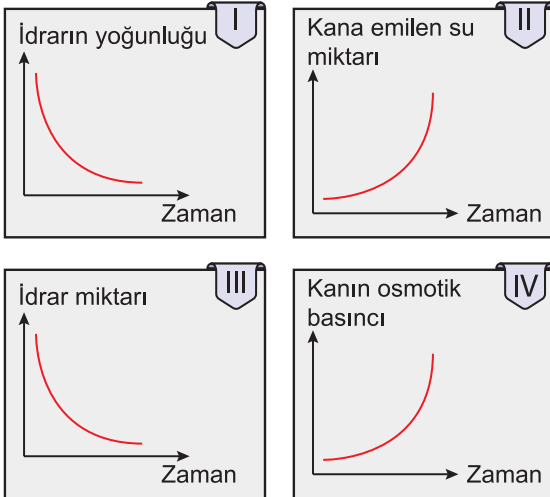
1. Bir öğrenci sağlıklı bir insanın nefron kanallarından gerçekleşen geri emilim ile ilgili aşağıdaki çalışma kartlarını hazırlıyor.

I Amino asitlerin geri emilimi proksimal tüpte tamamlanır.	II Bowman kapsülünde ürenin geri emilimi gerçekleşir.
III Kreatinin geri emilimi idrar toplama kanalında gerçekleşir.	IV Glikozun tamamının geri emilebilmesi için ATP harcanır.

Buna göre öğrenci hazırladığı çalışma kartlarının hangilerinde hata yapmıştır?

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

2. İnsanda ADH miktarı arttığında;



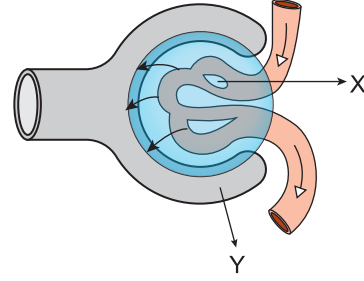
grafiklerdeki değişimlerden hangileri gerçekleşir?

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

3. Aşağıdaki özelliklerden hangisi üriner sisteme ait değildir?

- A) Azotlu boşaltım atıklarını uzaklaştırır.
B) Vücudun su dengesini sağlar.
C) Amonyakı üreye çevirir.
D) Alyuvar üretimini uyaran eritropoietin hormonu salgılar.
E) Kanın pH değerinin sabit tutulmasında rol oynar.

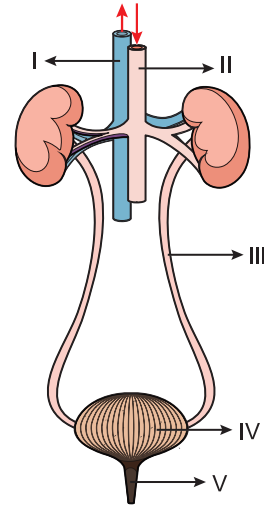
4. Aşağıda malpighi cisimciğinin şekli gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y kısımları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X, iki atardamar arasında yer alır.
B) Y kısmında yoğun geri emilim gözlenir.
C) X kısmından Y kısmına glikoz geçişi gerçekleşir.
D) X kısmından Y kısmına madde geçişinde ATP harcanmaz.
E) X kısmında kan basıncı yüksektir.

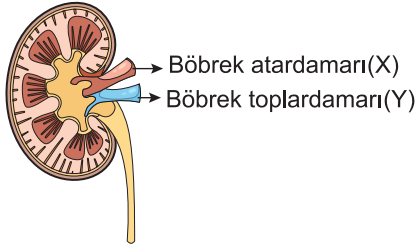
5. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın üriner sistemine ait yapılar gösterilmiştir.



Buna göre numaralı yapılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II numaralı damarlardaki glikoz miktarları birbirine eşittir.
B) III numaralı kanalda glikoza rastlanmaz.
C) IV numaralı yapıda suyun geri emilimi gerçekleşir.
D) V numaralı yapı üreter, III numaralı yapı üretra olarak adlandırılır.
E) I numaralı damarda üre bulunmaz.

6. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insana ait böbrek ile bağlantılı damarlar gösterilmiştir.



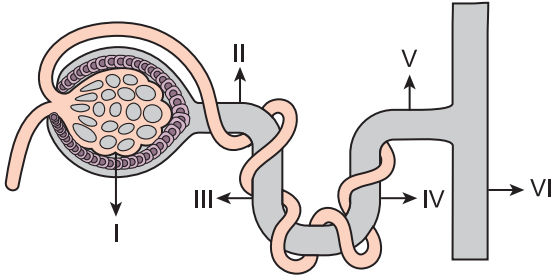
Buna göre;

- I. Glikoz miktarı; $X > Y$
- II. Kreatin miktarı; $X = Y$
- III. Kan basıncı; $X > Y$
- IV. CO_2 miktarı; $Y > X$

bağıntılardan hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda bir nefronun yapısı şematize edilmiştir.



Buna göre numaralı yapılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I numaralı yapıda kan basıncının etkisiyle süzülme gerçekleşir.
- B) II numaralı yapıda aktif taşımayla glikozun tamamı geri emilir.
- C) III numaralı yapıda suyun geri emilimi gerçekleşirken, IV numaralı yapıda suyun geri emilimi gerçekleşmez.
- D) Kılcal damarlardan V numaralı kısma penisilin gibi bazı ilaç kalıntıları salgılama ile aktarılır.
- E) VI numaralı kısımda geri emilim gerçekleşmez.

8. Biyoloji öğretmeni idrar oluşumunu etkileyen faktörler ile ilgili aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

Etkileyen Faktörler	Etkileme durumu
Hava sıcaklığının $0^\circ C$ 'nin altına düşmesi	
ADH miktarının artması	
Kan basıncının artması	

Biyoloji öğretmeni öğrencilerinden idrar oluşumunu artıran faktörlerin karşısına " $\uparrow$ ", idrar oluşumunu azaltan faktörlerin karşısına " $\downarrow$ " işaretini koymalarını istiyor.

Buna göre aşağıdaki işaretlemelerden hangisini yapan öğrenci öğretmeni tarafından onaylanır?

- A) $\begin{matrix} \uparrow \\ \downarrow \\ \uparrow \end{matrix}$ B) $\begin{matrix} \downarrow \\ \downarrow \\ \uparrow \end{matrix}$ C) $\begin{matrix} \uparrow \\ \uparrow \\ \uparrow \end{matrix}$ D) $\begin{matrix} \downarrow \\ \uparrow \\ \downarrow \end{matrix}$ E) $\begin{matrix} \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \end{matrix}$

9. Glomerulus kılcalından Bowman kapsülüne;

- I. glikoz,
- II. fibrinojen,
- III. potasyum,
- IV. C vitamini

moleküllerinden hangileri geçemez?

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

10. Sağlıklı bir insanın idrarında aşağıdaki moleküllerden hangisi bulunmaz?

- A) Üre B) C vitamini C) Mineral
D) Amino asit E) Kreatin



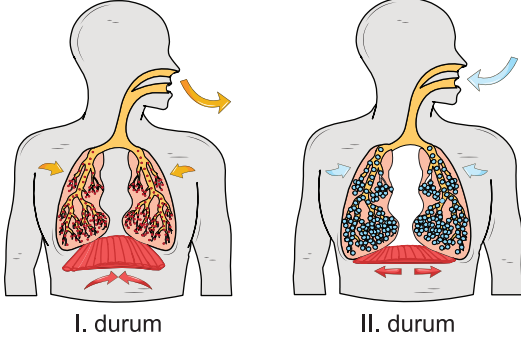
Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

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. Aşağıdaki şekilde bir bireyin I. durumdan II. duruma geçişi sırasında bazı yapılarındaki değişimler verilmiştir.



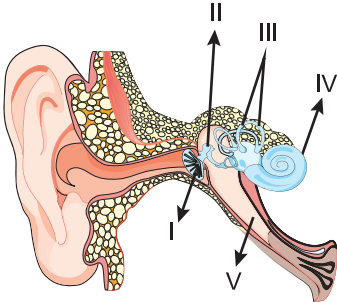
II. duruma geçiş sürecinde,

- I. Akciğer iç basıncı azalır.
- II. Karın bölgesinin hacmi azalır.
- III. Kaburga arası kaslar gevşer.
- IV. Göğüs bölgesinin hacmi azalır.

olaylarından hangileri gözlemlenir?

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

2. Biyoloji öğretmeni kulağın yapısını gösteren aşağıdaki görseli öğrencilerinden incelemelerini istemiştir.



Öğretmen öğrencilerine;

Soru 1; Ses titreşimlerini kuvvetlendirerek iç kulağa ileten kısım hangisidir?

Soru 2; İşitme duyusunun alınmasında görev yapan mekanoreseptörler hangi kısımda yer alır?

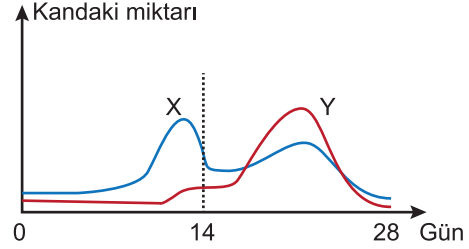
Soru 3; Vücut koordinasyonunun sağlanmasında numaralı kısımlardan hangisi görev yapar?

sorularını yöneltiliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangi cevabı veren öğrenci tüm soruları doğru cevaplamıştır?

	Soru 1	Soru 2	Soru 3
A)	I	III	IV
B)	II	IV	III
C)	II	IV	V
D)	III	IV	V
E)	IV	III	I

3. Aşağıdaki grafikte dişilerdeki menstrual döngü sırasında X ve Y hormonlarının zamana bağlı olarak kandaki miktarının değişimi gösterilmiştir.



Buna göre, X ve Y hormonları ile ilgili,

- I. X ve Y hormonları hipofiz bezinden salgılanır.
- II. X hormonu dişilerde ikincil eşeyssel karakterlerin ortaya çıkmasını sağlar.
- III. Y hormonu gebeliğin devamını sağlar.
- IV. X hormonu uterusun endometriyum tabakasının kalınlaşmasını sağlar.

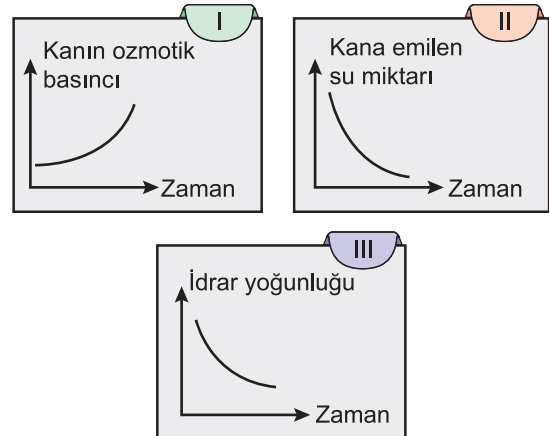
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. Serdar X hormonu ile ilgili aşağıdaki bilgilere ulaşmıştır.

- Hipotalamus tarafından sentezlenip hipofizin arka lobundan kana salgılanır.
- Nefron kanallarına etki eder.

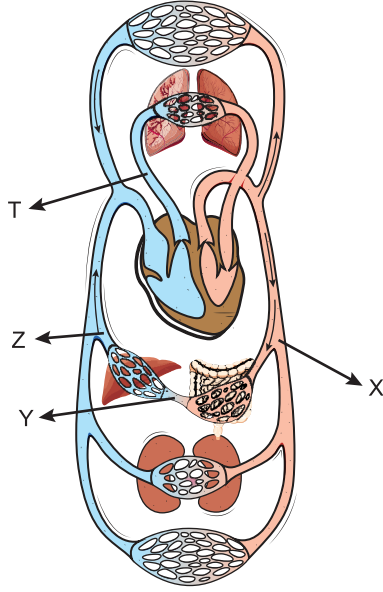
Buna göre Serdar X hormonunun kandaki miktarının zamanla azalmasına bağlı olarak;



numaralandırılan grafiklerdeki değişimlerden hangilerinin meydana geldiğini söyleyebilir?

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

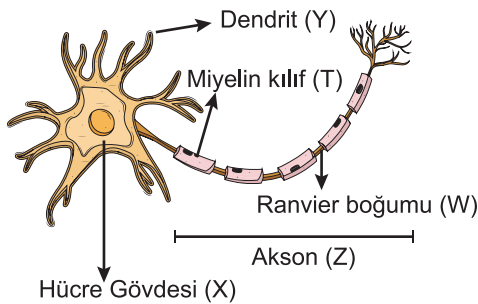
5. Aşağıdaki şekilde insana ait büyük ve küçük kan dolaşimleri gösterilmiştir.



Buna göre, harflendirilen damarlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) X ve T ile gösterilen damarlar atardamarlardır.
B) Açlık durumunda Y damarındaki glikoz miktarı Z damarındaki glikoz miktarından azdır.
C) Y, T ve Z damarlarında CO₂ bakımından zengin kan bulunur.
D) T damarı ile sağ karıncık arasında triküspit kapakçık bulunur.
E) Z damarının yapısında kapakçık bulunabilir.

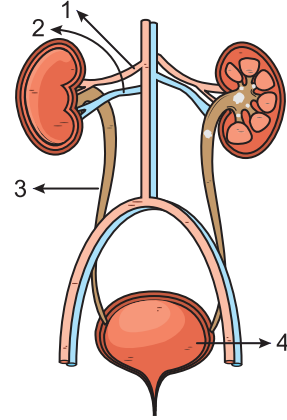
6. Aşağıdaki şekilde miyelinli nöronun yapısı gösterilmiştir.



Buna göre harflendirilen kısımlar ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi **yanlıştır**?

- A) X kısmında çekirdek, ribozom, mitokondri gibi hücre organelleri bulunur.
B) Y kısmı uyarının alınmasını sağlar.
C) Z kısmı impulsun iletiminde görev yapar.
D) T'nin oluşumunu nöroglia hücreleri sağlar.
E) W tüm sinir hücrelerinde bulunur.

7. Üriner sisteme ait yapılar aşağıda şematize edilmiştir.



Sağlıklı bir bireyde numaralı yapılar ile ilgili,

- I. 1 numaralı damar kirli, 2 numaralı damar temiz kan taşır.
II. 3 numaralı kanalda su ve ürenin geri emilimi gerçekleşir.
III. 4 numaralı yapıda idrar geçici olarak depolanır.
IV. 2 numaralı damar üre bakımından 1 numaralı damardan fakirdir.

açıklamalarından hangileri **doğrudur**?

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

8. Mide öz suyunda;

- I. gastrin,
II. HCl,
III. pepsinojen,
IV. dipeptidaz

moleküllerinden hangileri **bulunur**?

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



Tam okul mobil uygulamasını indirerek optüğünüzü okutabilirsiniz.

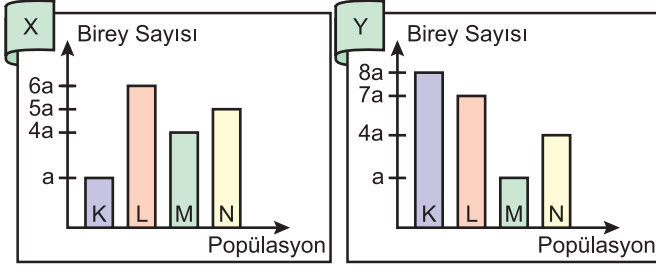
ÖĞRENCİ NO									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

YANITLAR

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



1. Aynı ekosistemi paylaşan K, L, M ve N popülasyonlarının 40 yıl önceki birey sayıları ile günümüzdeki birey sayıları aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



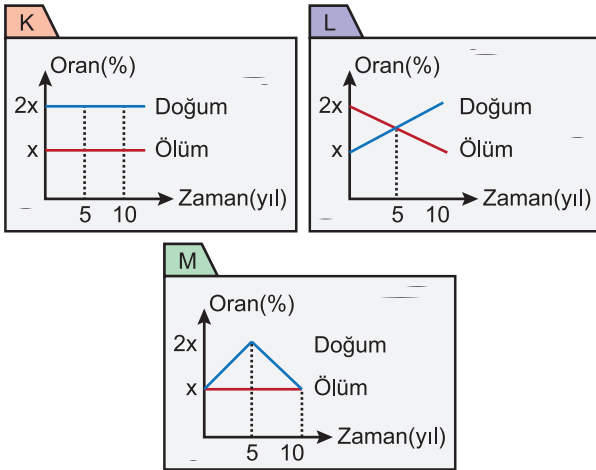
X grafiği günümüze Y grafiği 40 yıl öncesine ait olduğuna göre,

- Komünitenin birey sayısında artış gerçekleşmiştir.
- Baskın tür değişime uğramıştır.
- Komünitedeki değişime K türü M türünden daha iyi uyum sağlamıştır.

açıklamalarından hangileri yanlıştır?

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

2. Göçün engellendiği eşit sayıda bireyden oluşan K, L ve M popülasyonlarının doğum ve ölüm oranlarına ait aşağıdaki grafikler oluşturulmuştur.

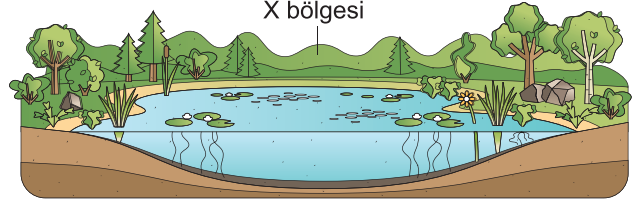


(Doğum: —, Ölüm: —)

Buna göre; 10 yıl sonunda K, L ve M popülasyonlarının büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $K > L > M$ B) $K > M > L$
C) $L > K > M$ D) $L > M > K$
E) $M > K > L$

3. Aşağıda orman ekosistemi ile tatlı su ekosisteminin geçiş bölgesi olan çayırılık alan X ile gösterilmiştir.



Buna göre X bölgesi ile ilgili,

- Tür çeşidi bakımından zengindir.
- Bireyler arasında rekabet oldukça yüksektir.
- Çevresel koşullara toleransı yüksek olan canlı türleri yer alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

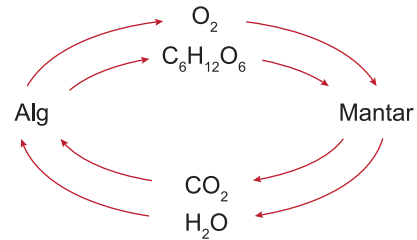
4. Taşıma kapasitesine ulaşmış bir popülasyon ile ilgili,

- Çevre direnci azalmıştır.
- Popülasyonun büyüme hızı maksimumdur.
- Popülasyonu oluşturan bireyler arasında çiftleşme davranışında azalma görülebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Liken birliğini oluşturan alg ve mantar arasındaki ilişki aşağıda gösterilmiştir.



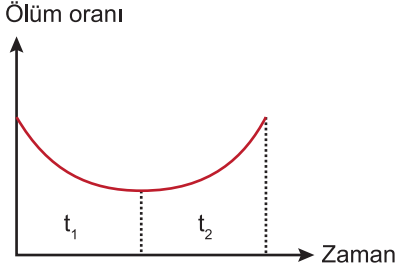
Buna göre liken birliği ile ilgili,

- Bu birlikteliği mantar, alg dışındaki herhangi bir üretici canlı ile de oluşturabilir.
- Alg sayısının artması mantar sayısını azaltır.
- Algler fotosentez ile ürettikleri ATP'leri mantara aktarabilir.

açıklamalarından hangileri yanlıştır?

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

6. Bir popülasyonun ölüm oranının zamana bağlı değişimi aşağıdaki gibidir.



Buna göre t_1 ve t_2 zaman aralıklarında ölüm oranlarında meydana gelen değişimlere neden olabilecek faktörler ile ilgili;

t_1	t_2
I. rekabetin azalması	salgın hastalıkların artması
II. yaşam alanının daralması	çevre direncinin azalması
III. besin kıtlığının artması	sıcaklığın optimum değere yükselmesi

eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

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

7. Bir araştırmacının fare popülasyonları ile yaptığı çalışmalar aşağıdaki gibidir.

Çalışma I

Bir fare popülasyonuna (X) her gün eşit miktarda besin veriliyor ve göç önleniyor.

Çalışma II

Bir fare popülasyonuna (Y) her gün eşit miktarda besin veriliyor ve göçe izin veriliyor.

Buna göre, bu araştırmacı yaptığı çalışmalardan,

- Bir süre sonra X fare popülasyonunun doğum oranında azalış görülür.
- Bir süre sonra çevre direncinin artışı Y popülasyonunu oluşturan bazı bireyleri göçe zorlar.
- Bir süre sonra X popülasyonunu oluşturan bireylerin yaş ortalaması Y popülasyonunu oluşturan bireylerin yaş ortalamasından yüksek olur.

sonuçlarından hangilerine ulaşabilir?

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

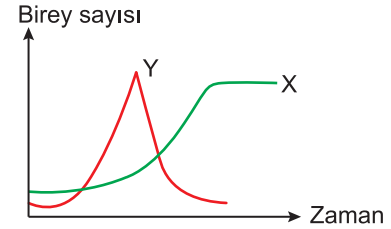
8. Yarı parazit bir bitki olan ökse otunda;

I	Glikoz(n) $\longrightarrow$ Selüloz + (n-1) su
II	$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP + \text{Isı}$
III	Amino asit(n) $\longrightarrow$ Protein + (n-1) su
IV	$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Işık}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

reaksiyonlarından hangileri gerçekleşir?

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

9. Aşağıdaki grafikte aynı habitatı paylaşan iki farklı popülasyonun büyüme eğrileri gösterilmiştir.



Grafiki inceleyen öğrencilerden bazıları,

Nergis; X büyüme eğrisinde negatif artış evresi görülürken Y büyüme eğrisinde görülmez

Fatih; Büyüme eğrileri incelendiğinde Y bazı omurgasız hayvan popülasyonlarına, X kuşlara ait olabilir.

Aslı; X büyüme eğrisine sahip canlı popülasyonu Y büyüme eğrisine sahip canlı popülasyonundan sınırlı ve sabit çevre koşullarının bulunduğu yaşam ortamında daha uzun süre yaşam sürer.

açıklamalarını yapmıştır.

Buna göre hangi öğrencilerin yapmış olduğu açıklamalar doğrudur?

- A) Yalnız Nergis B) Yalnız Fatih
C) Nergis ve Fatih D) Fatih ve Aslı
E) Nergis, Fatih ve Aslı



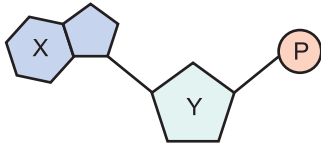
Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

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. Bir öğrencinin nükleik asitler ile ilgili yapmış olduğu aşağıdaki açıklamalardan hangisi **yanlıştır**?
- A) Nükleik asitler içerdikleri şekerlere göre adlandırılırlar.
 B) Tüm RNA çeşitleri DNA tarafından sentezlenir.
 C) UV ışınları DNA ve RNA'da mutasyona neden olabilir.
 D) Ökaryot hücrede kalıtsal bilgi RNA tarafından kuşaktan kuşağa aktarılır.
 E) Nükleik asitlere asidik özelliği yapılarına katılan inorganik fosfat grubu kazandırır.

2. Aşağıda bir nükleotidin yapısı şematize edilmiştir.



Buna göre X ve Y molekülleri ile ilgili;

	X	Y
I	Adenin	Riboz
II	Timin	Deoksiriboz
III	Guanin	Deoksiriboz
IV	Urasil	Deoksiriboz

eşleştirmelerinden hangileri **doğrudur**?

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

3. Fonksiyonel özellik kazanmış mRNA ve tRNA moleküllerinde;

- I. zayıf hidrojen bağı bulundurma,
 II. tekrar tekrar kullanılabilme,
 III. ribonükleotidden oluşma,
 IV. protein çeşidini belirleme

özelliklerinden hangileri **ortaktır**?

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

4. Aşağıdaki formu oluşturan biyoloji öğretmeni öğrencilerden formda yer alan bilgileri doğru ve yanlış olarak değerlendirmelerini istemiştir.

	Doğru	Yanlış
Hücrede beş farklı azotlu organik baz bulunmasına rağmen sekiz çeşit nükleotit bulunur.	☐	☐
Bir nükleik asidin yapısında en fazla dört çeşit nükleotit bulunur.	☐	☐
Nükleik asit sentezi sırasında nükleotitler birbirine glikozit bağı ile bağlanır.	☐	☐
Nükleotidin yapısına katılan pürin (A ve G) bazları tek halkalıdır.	☐	☐

(Bilgiye uygun kutucuğu ● şeklinde işaretleyiniz.)

Buna göre tüm bilgileri doğru değerlendiren bir öğrenci aşağıdaki desenlenmelerden hangisini oluşturur?

A)

●	○
○	●
●	○
○	●

B)

●	○
●	○
○	●
○	●

C)

○	●
●	○
○	●
●	○

D)

●	○
○	●
○	●
●	○

E)

●	○
●	○
●	○
○	●

5. Sentezi sırasında kullanılan guanin bazı sayısı daima sitozin bazı sayısına eşit olan bir nükleik asit ile ilgili;

- I. Pürin bazı sayısı toplam nükleotit sayısının yarısı kadardır.
 II. Tek ipliğinde bulunan adenin sayısı timin sayısına eşittir.
 III. Taşıdığı zayıf hidrojen bağı sayısı nükleotit sayısından fazladır.

açıklamalarından hangileri **kesinlikle doğrudur**?

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

6. Bir hücrede görev yapan X, Y ve Z RNA çeşitleri ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

X: Amino asitleri sitoplazmadan ribozoma taşır.

Y: Ribozomun yapısına katılır.

Z: Protein sentezi sırasında amino asitlerin çeşidini ve dizilimini belirler.

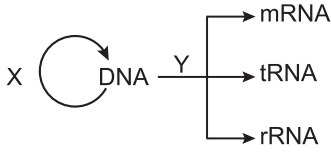
Buna göre X, Y ve Z RNA çeşitleri ile ilgili;

- X'in yapısında zayıf hidrojen bağı bulunur.
- Y hidrolize uğradığında amino asitlere rastlanabilir.
- Z protein sentezinde tekrar tekrar kullanılabilir.

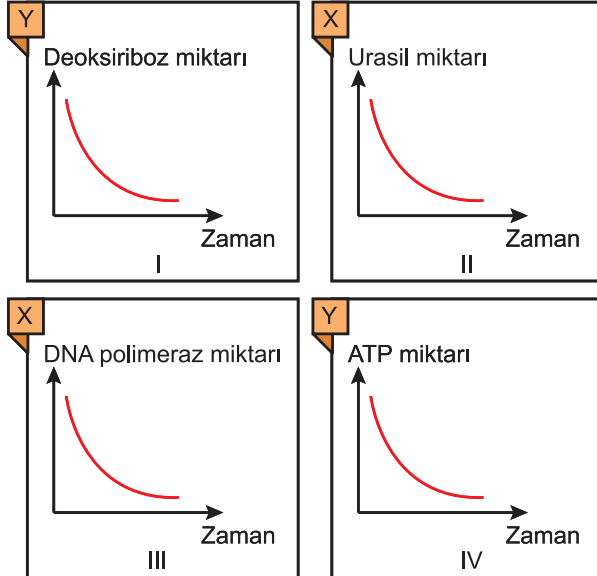
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıdaki şemada nükleik asitlerin sentezi gösterilmiştir.



Şemayı inceleyen bir öğrenci X ve Y tepkimeleri ile ilgili,



numaralandırılan grafiklerden hangilerini çizebilir?

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

8. Kerem nükleik asit çeşitlerinden birini aşağıdaki gibi modellemiştir.



Kerem modellemiş olduğu nükleik asit çeşidiyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisini yanlış edinmiştir?

- A) Yapısındaki pürin bazı sayısı pirimidin bazı sayısına eşittir.
B) Ökaryot hücrelerin tamamında çekirdek, mitokondri ve kloroplast yapılarında bulunur.
C) A + T / G + C oranı canlı türüne özgüdür.
D) Kalıtsal bilgiyi taşır.
E) Protein sentezi için gerekli şifre ve emri verir.

9. DNA molekülü ile ilgili;

- Prokaryot hücrelerde sitoplazmada halkasal DNA bulunur.
- Ökaryot hücrede DNA replikasyonu sitoplazmada gerçekleşmez.
- Bitkilerde kloroplast ve mitokondri organelleri doğrusal DNA içerir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

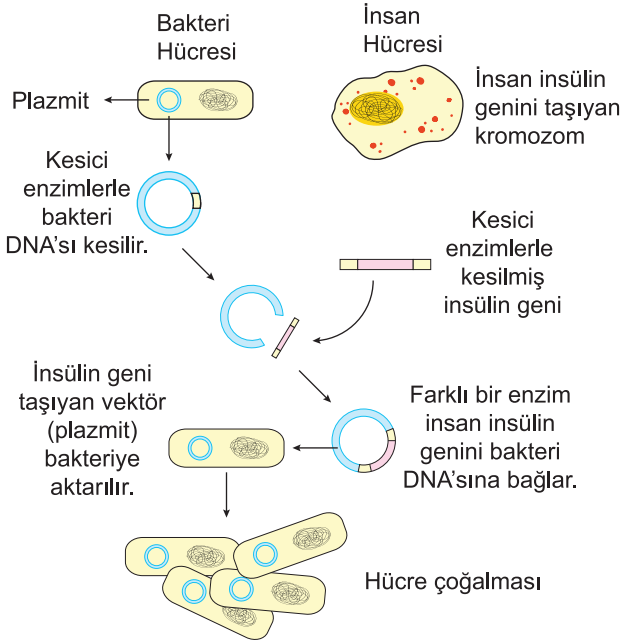


Tam okul mobil uygulamasını indirerek optiğinizi okutabilirsiniz.

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. Aşağıdaki şekilde biyoteknolojik yöntemlerle insülin üretimi özetlenmiştir.



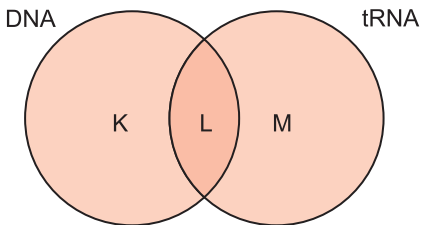
Buna göre;

- I. Transjenik bakteri nesiller boyunca insülin genini aktarabilir.
- II. Transjenik bakteride üretilen insülin ile insanın ürettiği insülin aynı işleve sahiptir.
- III. Gen aktarımı sırasında enzimler görev alır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdaki Venn diyagramında DNA ve tRNA'ya ait özellikler verilmiştir.



Buna göre K, L ve M kısımlarına ait özellik eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) K → Zayıf hidrojen bağı taşıma
B) L → Fosforik asit içerme
C) M → Tek zincirli olma
D) K → Kendini eşleyebilme
E) L → Pürin baz çeşitlerinin tamamını taşıma

3. Aşağıdaki tabloda DNA ve RNA'ya ait özellikler verilmiştir.

Özellikler	Nükleik asitler	
	DNA	RNA
Kendini eşleyebilme	+	I
Fosfat grubu içerme	II	+
Pirimidin bazlarının tüm çeşitlerini içerme	—	III
Ribozomun yapısına katılma	IV	+

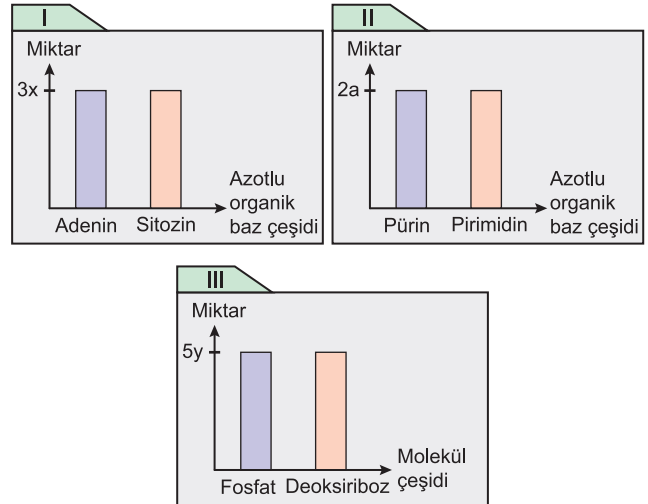
(+: özelliğe sahip, —: özelliğe sahip değil)

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

	I	II	III	IV
A)	+	—	+	+
B)	—	+	—	+
C)	—	+	—	—
D)	—	+	+	—
E)	—	—	—	—

4 YAYINLARI

4. Ökaryot bir hücrede bulunan çekirdek DNA'sı ile ilgili;



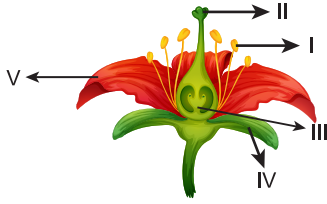
numaralandırılan grafiklerdeki ilişkilerden hangilerinin doğruluğu kesindir?

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

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



1. Aşağıdaki şekilde çiçeğin yapısı gösterilmiştir.



Numaralandırılan kısımlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) I numaralı kısımda polen oluşumu gerçekleşir.
- B) II numaralı kısımda yumurta hücresi oluşur.
- C) III numaralı kısımda döllenme meydana gelir.
- D) IV numaralı kısım CO₂ özümlemesi yapar.
- E) V numaralı kısım tozlaşmaya yardımcı olur.

2. Tohumun oluşumundan çimleninceye kadar geçen sürece dormansi (tohumun uyku hali) denir.

Buna göre tohumun dormansi süresi,

- I. tohum kabuğunun kalınlığı,
- II. endospermde depolanan besin miktarı,
- III. tohumun bulunduğu ortamın nemi

faktörlerinden hangilerine **bağılıdır**?

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

3. Çiçekli bitkilerin üremesinde;

- I. polenin dişi organın tepeciğine ulaşması,
- II. yumurta hücresinin döllenerek zigot oluşturması,
- III. vejetatif hücrenin polen tüpünü meydana getirmesi,
- IV. generatif hücrenin spermli oluşturması

olaylarının meydana geliş sırası aşağıdakilerden hangisinde **doğru** verilmiştir?

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

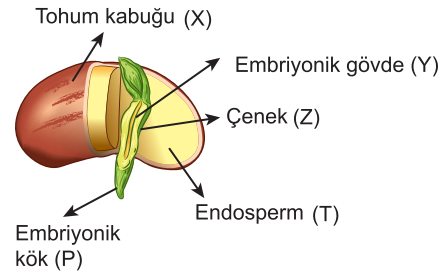
4. İki evcikli (dioik), bir bitki türüne ait K bitkisinde polen oluştuğunu gözlemleyen bir öğrenci,

- I. tozlaşma,
- II. döllenme
- III. tohum oluşumu
- IV. mikrospor oluşumu

olaylarından hangilerinin K bitkisinde **gerçekleşemeyeceğini** söyler?

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

5. Aşağıda tohumun yapısı gösterilmiştir.



Buna göre harflendirilen yapılar ile ilgili;

- I. X tohum taslağı örtüsünün sertleşip kalınlaşmasıyla oluşur.
- II. Y, Z ve P yapıları zigotun mitoz bölünme geçirmesi ile meydana gelir.
- III. Tohumun çimlenmesi sürecinde T'de depolanan besin miktarı azalır.

ifadelerinden hangileri **doğrudur**?

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

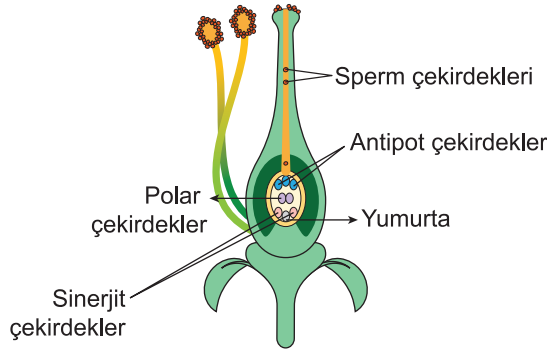
6. Tohumun çimlenmesi sürecinde;

- I. mitoz bölünme,
- II. CO₂ özümlemesi,
- III. mayoz bölünme,
- IV. protein sentezi

olaylarından hangileri meydana **gelmez**?

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

7. Aşağıda çiçekli bitkinin üremesinin bir kısmı gösterilmiştir.



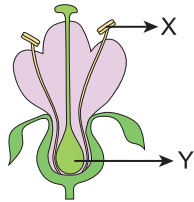
Buna göre;

- I. mikrospor ana hücresinden mikrospor oluşumu,
- II. triploit çekirdekten endosperm oluşumu,
- III. sperm çekirdeğinin yumurta hücresini döllemesi

olaylarından hangileri şekilde gösterilen evreden önce gerçekleşir?

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

8. Aşağıda çiçekli bir bitkinin üreme organları gösterilmiştir.



Buna göre;

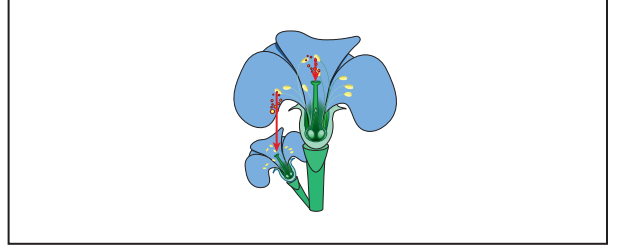
- I. makrospor ana hücresinden makrospor oluşumu,
- II. sperm çekirdeğinin polar çekirdekleri döllemesi,
- III. tohum taslağından tohum oluşumu,
- IV. mikrosporum generatif ve vejetatif hücreyi oluşturmaları

olaylarının gerçekleştiği X ve Y kısımları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

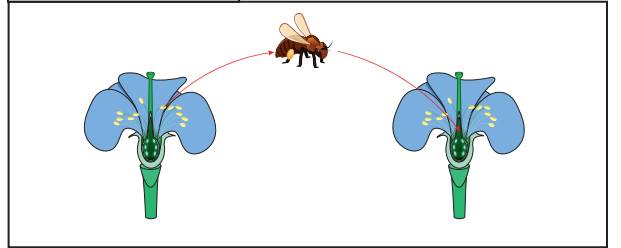
	X	Y
A)	I, II ve III	Yalnız IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	II ve III	I ve IV
D)	II ve IV	I ve III
E)	Yalnız IV	I, II ve III

9. Aşağıdaki şemada kendi kendine tozlaşma ve çapraz tozlaşma olayları gösterilmiştir.

Kendi kendine tozlaşma



Çapraz tozlaşma



Buna göre aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) İki evcikli (dioik) bitkilerde kendi kendine tozlaşma görülmez.
- B) Hermofrodit bitkilerde kendi kendine tozlaşmayı önlemek için dişi ve erkek üreme organlarının üreme hücresi oluşturma zamanları farklılaşabilir.
- C) Çapraz tozlaşma sonucu kendi kendine tozlaşmaya göre daha fazla genetik çeşitlilik meydana gelir.
- D) Bitkilerin taç yapraklarının parlak renklerde ve güzel kokulu olması çapraz tozlaşmayı kolaylaştırır.
- E) Kendi kendine tozlaşma sonucu meydana gelen bireyler ata birey ile aynı kalıtsal bilgiye sahiptir.



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. Aşağıdaki tabloda kollenkima ve sklerenkimaya ait özellikler verilmiştir.

	Kollenkima	Sklerenkima
Hücre çeperinde lignin birikimi	—	I
Canlı hücrelerden oluşma	II	—
Bitkiye desteklik sağlama	III	+

(+; özelliğe sahip —; özelliğe sahip değil)

Buna göre tabloda numaralandırılan kısımlara gelmesi gereken işaretlemeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	+	—	+
B)	—	+	—
C)	+	+	—
D)	+	+	+
E)	—	+	—

2. Tek yıllık otsu bitkilerde;

- I. tüy,
II. emergens,
III. hidatot,
IV. lentisel

yapılarından hangilerine rastlanabilir?

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

3. Aşağıda çeşitli bitki hücrelerinde gerçekleşebilen X, Y ve Z metabolik olayları verilmiştir.

X	DNA replikasyonu	Y	İnorganik maddelerden basit organik besin sentezi
Z	Aktif taşıma		

Buna göre,

- I. X metabolik olayının gerçekleştiği bitki hücresinde Y metabolik olayı görülmez.
II. Y metabolik olayının gerçekleştiği hücrede Z metabolik olayı gerçekleşebilir.
III. Bitkinin kök hücrelerinde topraktan mineral alımı Z olayı ile sağlanabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Sekonder meristem doku ile ilgili öğrencilerden;

Elif; Demet kambiyumu bölünerek bitkinin merkezine doğru ksilemi, çevresine doğru floemi meydana getirir.

Meltem; Mantar kambiyumunun bölünmesiyle oluşan hücreler dışarı doğru itilerek mantar dokuyu oluşturur.

İlknur; Ilıman bölgelerde demet kambiyumunun oluşturduğu ilkbahar odunu küçük ve kalın çeperli hücrelerden oluştuğu için koyu renkli olur.

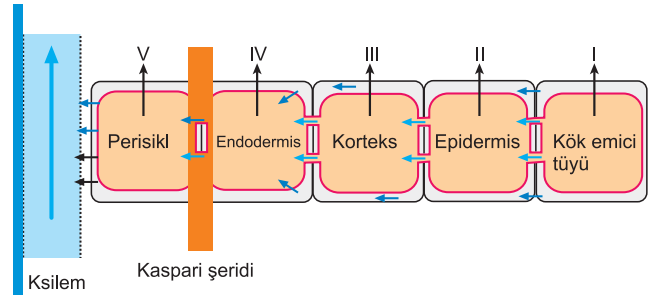
Ceyda; Çok yıllık odunsu bitkilerin kök ve gövdelerinde bulunabilir.

bilgilerini vermiştir.

Buna göre hangi öğrencilerin verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Yalnız Elif
B) Elif ve Ceyda
C) Elif, Meltem ve Ceyda
D) Meltem, İlknur ve Ceyda
E) Elif, İlknur, Ceyda ve Meltem

5. Aşağıda kök emici tüyleriyle alınan su ve minerallerin yanıl taşınım ile ksileme taşınması gösterilmiştir.



Buna göre,

X. Yan kök oluşumunu sağlayan yapı hangisidir?

Y. Su ve minerallerin iletim dokusuna seçilerek geçişini sağlayan yapı hangisidir?

sorularının cevabı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	I	V
B)	II	III
C)	III	IV
D)	IV	II
E)	V	IV

6. Bir öğrencinin bitkilerde hareket ile ilgili edindiği gözlemler aşağıda verilmiştir.

Gözlem I

Lale bitkisi düşük sıcaklıkta kapanır, yüksek sıcaklıkta çiçek açar.

Gözlem II

Fasulye bitkisinin yaprakları gündüz dik, gece eğiktir.

Gözlem III

Böcek kapan bitkisinde böcek konduğunda yaprakların kapanır.

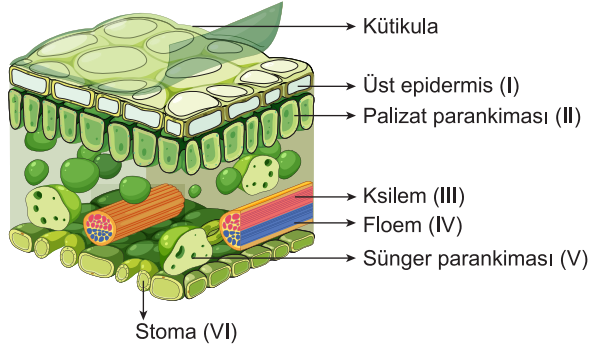
Öğrencinin yapmış olduğu gözlemler ile ilgili;

- I. Gözlem I ve gözlem II'de harekete neden olan uyaran aynıdır.
- II. Gözlem III'de sismonasti hareketi gerçekleşmiştir.
- III. Gözlem I'deki hareket hormonların etkisiyle gözlem II ve gözlem III'deki hareketler turgor basıncının değişimiyle gerçekleşir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda yaprağın enine kesiti verilmiştir.



Buan göre yaprağın enine kesitini oluşturan kısımları öğrenen bir öğrenci aşağıdaki bilgilerden hangisinin yanlış olduğunu söyler?

- A) I numaralı yapı yaprağı dış etkilere karşı korur.
B) II numaralı yapının içerdiği kloroplast miktarı, V numaralı yapının içerdiği kloroplast miktarından daha fazladır.
C) III numaralı yapıda taşıma tek yönlü, IV numaralı yapıda taşıma çift yönlüdür.
D) VI numaralı yapı gündüzleri güneş ışığı ile birlikte su kaybını önlemek için kapanır.
E) I numaralı yapı tek sıra hâlinde düzenli dizilen canlı hücrelerden meydana gelir.

8. Bitkilerde aşağıdaki olaylardan hangisinin gerçekleşmesinde hormonların etkisi yoktur?

- A) Kavak bitkisinin sonbaharda yaprak dökmesi
B) Fasulye tohumunun nemli ortamda çimlenmesi
C) Akşam sefası bitkisinin çiçeklerinin hava kararmaya başladığında (ışık şiddeti azalınca) açılması
D) Begonya bitkisinin doku kültüründe çoğaltılması
E) Cam güzeli bitkisinin güneşe doğru yönelmesi

9. Floemi oluşturan yapılar ile ilgili;

- I. Floem sklerenkiması bitkiye desteklik sağlar.
- II. Arkadaş hücreleri kalburlu borulara plazmodezm adı verilen kanallarla bağlanır.
- III. Kalburlu boruları oluşturan hücrelerin enine çeperleri tamamen erimiştir.
- IV. Kalburlu borularda madde taşınımı sırasında ATP harcanır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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