



Biyoloji

MULTİ SORU BANKASI

MSB

*Bu ürünün bütün hakları **Eğitim Vadisi Yayınları**'na aittir.*

Tamamının ya da bir kısmının ürünü yayınlayan şirketin

önceden izni olmaksızın fotokopi ya da elektronik, mekanik

herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılması, yayımlanması ve

depolanması yasaktır.

Kapak

Eğitim Vadisi Yayınları Grafik Birimi

Dizgi

Eğitim Vadisi Yayınları Dizgi Birimi

Baskı Yeri

ERTEM BASIM Ltd. Şti./ANKARA

Başkent Organize Sanayi Bölgesi 22. Cadde No: 6

Tel: (0312) 640 16 23 Faks: (0312) 640 16 24

Malıköy - Temelli - ANKARA

Sertifika No: 48083

XXE III

EĞİTİM VADİSİ YAYINLARI

Fatih Sultan Mah. 2720 Sok. No: 4B

High Life Office Etimesgut / ANKARA

Tel. 444 0 407

egitimvadisi.com.tr

Saygıdeğer Meslektaşlarım, Sevgili Öğrenciler,

ÖSYM'nin Üniversiteye Giriş Sınavları belli bir nitelik kazandı.

Sınavlara giren aday sayısının artmasıyla ÖSYM, eleme yapabilmek için soruları gittikçe karmaşıklştırıyor; bir soruda birden çok bilgiyi sorguluyor.

ÖSYM'nin yaklaşımı, daha yoğun ve deneyimin daha da artırıldığı bir hazırlık istiyor.

ÖSYM soruları, konu anlatımının iyi kavranmasını, sonra da yeterli sayıda soru çözümünü gerektiriyor. Soru bankaları bu amaçla hazırlanır.

İyi bir soru bankası;

- Size dersi kavratmalı!
- Dersin akışı içinde kavranamayan ayrıntıları öğretmeli!
- Bilgilerin pratik yönleriyle aranızdaki teması güçlendirmeli!
- Test sorularının (çok seçenekli soruların) çözümü ile ilgili size çözümün akışı içinde teknikler sunmalı

ve aynı zamanda size soru çözmeyi sevdirmelidir!

Önünüzdeki soru bankası, bu kazanımların hepsi gözetilerek hazırlandı. Hedefimiz, sınava en iyi şekilde hazırlanmış olarak girmeniz ve dilediğiniz bölüme yerleşmenizdir!

Elinizdeki kitap, işinizi kolaylaştıracak, üniversiteye giden yolunuzda kolaylık sağlayan bir dost eli olarak yanınızda bulunacaktır.

Özellikle ifade etmek isteriz ki:

Bu soru bankasındaki soruların tamamı, müfredattaki kazanımlar ve ÖSYM'nin soruları dikkate alınarak hazırlandı. Son yapılan YKS'deki yeni soru tarzları bu kitaba eklendi.

Bununla birlikte, sorulara duyduğunuz ilgiyi artırmak, dikkatinizi artırmak ve odaklanmanızı sağlamak için kimi sınıflamalara gittik:

Önce konu kavrama testlerini sunduk. O testlerin arasına, ÖSYM'nin klasik ve yeni nesil soruları tarzında çok sayıda soru yerleştirdik. Sınavda bütünlüğe ulaşmanızı sağlamak için gerekli imkânı henüz konu kavrama testlerinde harika bir teknikle oluşturduk.

Bu imkânı bizzat konu kavrama testlerinde sağlamamıza rağmen, bölüm sonlarına, ÖSYM tarzı sorulara, yeni nesil sorulara ve gelebilecek zor sorulara dikkatinizi çekmek için, her konuyla ilgili o tür sorulardan oluşan testler yerleştirdik.

Dolayısıyla bu soru bankasında,

- Önce **Konu Kavrama Testlerini** çözeceksiniz.
- Ardından **Beceri Temelli Yeni Nesil Sorular** testlerini çözeceksiniz.
- Sonra **ÖSYM Tarzı Sorularda** ÖSYM'nin klasik sorularına benzer örnek sorular bulacaksınız.
- Bölüm sonlarında ise seviyenizi yükseltmek için **İleri Seviye Testleri** çözeceksiniz.

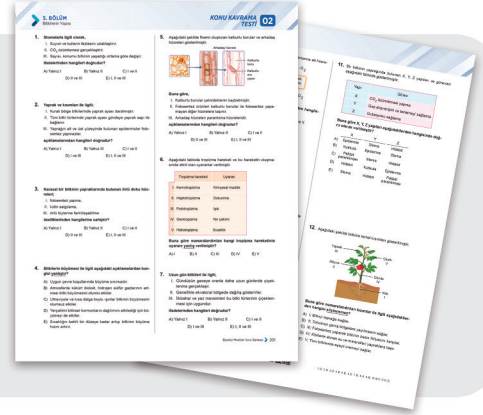
Bu düzen, dikkatinizi sürekli canlı tutacak ve sınavda karşınıza çıkacak sorulara aşına olup sınava en iyi şekilde hazırlanmanızı sağlayacaktır.

Bize güvenin, bizimle yol alın ve başarıyı yakalayın!

1

KONU KAVRAMA TESTLERİ

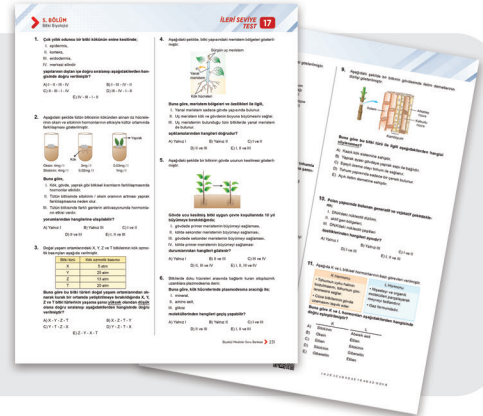
Alt başlıklara göre sınıflandırılmıştır. Sorular kolaydan zora doğru belli bir sistematiğe sınıflandırılmıştır. Konunun öğrenilmesinden sonra sorular üzerinden kavrama ve pekiştirme çalışmalarının yapılacağı testlerdir.



2

İLERİ SEVİYE TESTLER

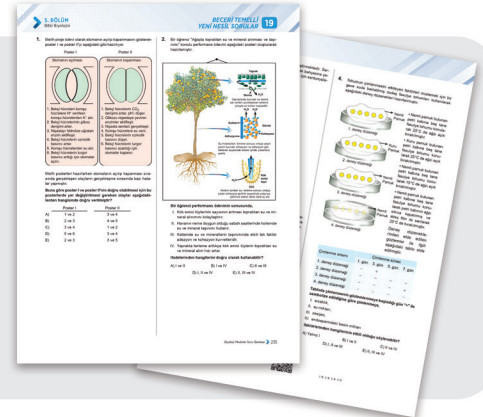
Üst seviye sorulardan oluşan testlerdir. Bölüm sonlarında yer almaktadır. YKS sınav soruları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Birden fazla alt konu başlıklarını içermektedir.



3

BECERİ TEMELLİ YENİ NESİL SORU TESTLERİ

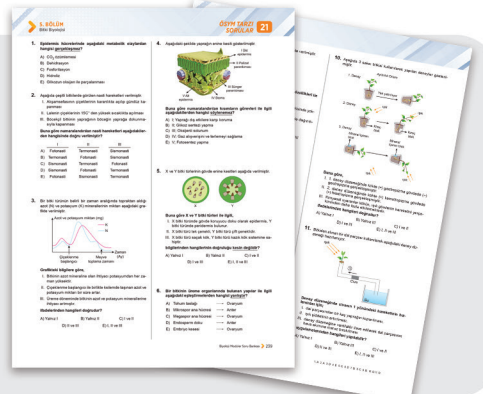
YKS sınavında sorulan yeni tarz sorular dikkate alınarak hazırlanmıştır. Sadece Beceri Temelli Yeni Nesil Sorulardan oluşan özel testlerdir. Birden fazla alt konu başlıklarını içermektedir.



4

ÖSYM TARZI SORU TESTLERİ

Son yıllarda YKS sınavlarında çıkan soru tarzları dikkate alınarak hazırlanmış testlerdir. YKS sınavlarında karşınıza çıkması muhtemel tüm soru tiplerini kapsamaktadır. Birden fazla alt konu başlıklarını içermektedir.



İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM: İNSAN FİZYOLOJİSİ

Sinir Sistemi	7
Endokrin Sistem	13
Duyu Organları	17
Destek ve Hareket Sistemi	21
Sindirim Sistemi	27
Dolaşım Sistemleri	35
Solunum Sistemi	45
Üriner Sistem	51
Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim	57
İleri Seviye Test	65
Beceri Temelli Yeni Nesil Sorular	73
ÖSYM Tarzı Sorular	79

2. BÖLÜM: KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ

Komünite Ekolojisi - Popülasyon Ekolojisi	89
İleri Seviye Test	107
Beceri Temelli Yeni Nesil Sorular	111
ÖSYM Tarzı Sorular	113

3. BÖLÜM: GENDEN PROTEİNE

Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi	117
Genetik Şifre ve Protein Sentezi	131
Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji	139
İleri Seviye Test	143
Beceri Temelli Yeni Nesil Sorular	147
ÖSYM Tarzı Sorular	149

4. BÖLÜM: CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ

Canlılık ve Enerji	155
Fotosentez	157
Kemosentez	167
Fermantasyon	169
Oksijenli Solunum	175
Oksijenli Solunum, Oksijensiz Solunum ve Fermantasyon	181
İleri Seviye Test	187
Beceri Temelli Yeni Nesil Sorular	191
ÖSYM Tarzı Sorular	195

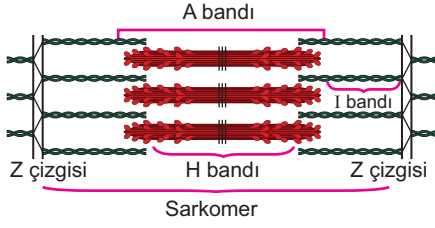
5. BÖLÜM: BİTKİ BİYOLOJİSİ

Bitkilerin Yapısı	199
Bitkilerde Madde Taşınması	215
Bitkilerde Eşeyli Üreme	223
İleri Seviye Test	231
Beceri Temelli Yeni Nesil Sorular	235
ÖSYM Tarzı Sorular	239

6. BÖLÜM: CANLILAR VE ÇEVRE

Canlılar ve Çevre	245
-------------------------	-----

7. Aşağıdaki şekilde bir çizgili kasın yapısı gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) İki Z çizgisi arasında kalan bölüme sarkomer denir.
- B) Miyozin proteinleri boyunca olan bantlaşma A bandıdır.
- C) I bandı sadece aktin ipliklerinin oluşturduğu banttır.
- D) Sadece miyozin proteinlerinin bulunduğu bant H bandıdır.
- E) Kasılıp gevşeme sırasında kasın hacmi değişir.

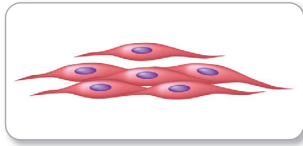
8. Çizgili kasın kasılması sırasında;

- I. glikoz,
- II. oksijen,
- III. karbondioksit,
- IV. laktik asit

moleküllerinden hangilerinde artma hangilerinde azalma meydana gelir?

	Artan	Azalan
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	I ve IV	II ve III
D)	III ve IV	I ve II
E)	II ve IV	I ve III

9.



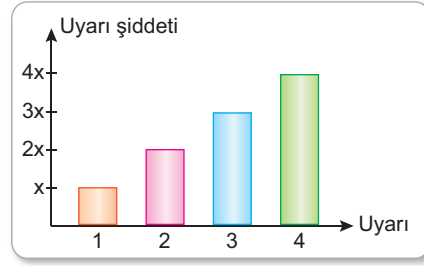
Yukarıda mikroskopik görüntüsü şematize edilen kas doku;

- I. kalp,
- II. bacak,
- III. karaciğer

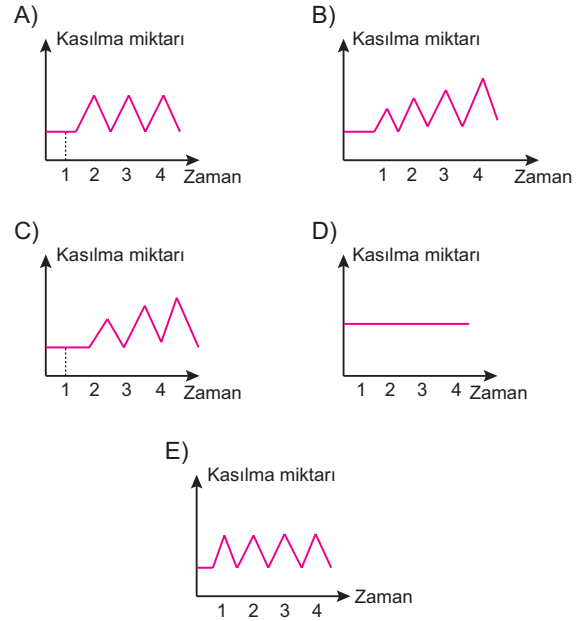
organlarından hangilerinde bulunmaz?

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

10. Bir kas teline eşit zaman aralıklarında dört farklı uyarı verilmiştir.



Bu kas telinin eşik değerinin 2x olduğu bilindiğine göre aynı zaman aralığında kasılma miktarı grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



11. Düz kasın özellikleri ile ilgili,

- I. Çalışması otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilir.
- II. Yapısında enine bantlaşmalar görülür.
- III. Enerji ihtiyacını laktik asit fermentasyonu ile karşılayabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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





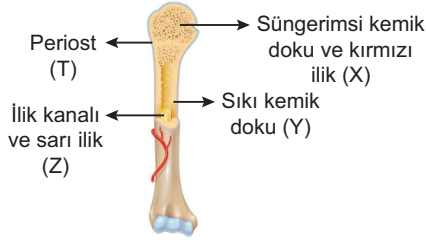
1. İskelet ve kas sistemini oluşturan bazı yapılar aşağıda verilmiştir.

- Kas hücrelerinde Ca^{++} depolayıp salgılar.
- Kemiğin enine kalınlaşmasını sağlar.
- Kıkırdak dokunun hücreler arası maddesidir.
- Kemiğin boyuna uzamasını sağlar.

Buna göre aşağıdaki kavramlardan hangisi yukarıdaki ifadeler ile eşleşmez?

- A) Periost
B) Sarkoplazmik retikulum
C) Kondrin
D) Osein
E) Epifiz plağı

2. Aşağıdaki şekilde insana ait uzun bir kemiğin yapısı ve kısımları gösterilmiştir.



Buna göre X, Y, Z ve T kısımları ile ilgili,

- I. X kısmında kan hücrelerinin üretimi gerçekleşir.
II. Y kısmı yassı kemiklerin dış kısmında bulunur.
III. Z kısmı kısa kemiklerin ortasında bulunur.
IV. T kısmı kemiğin boyuna büyümesini sağlar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

3. Eklem bölgesinde bulunan;

- eklem kapsülü
- sinovial zar
- sinovial sıvı

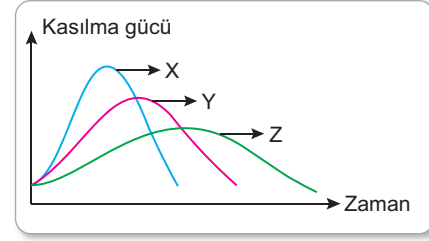
yapıları;

- I. kafatası,
II. göğüs kafesi,
III. diz kapağı

eklemlerinden hangilerinde bulunur?

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

4. Aşağıdaki grafikte X, Y, Z kas çeşitlerinin kasılma gücü zaman grafiği verilmiştir.



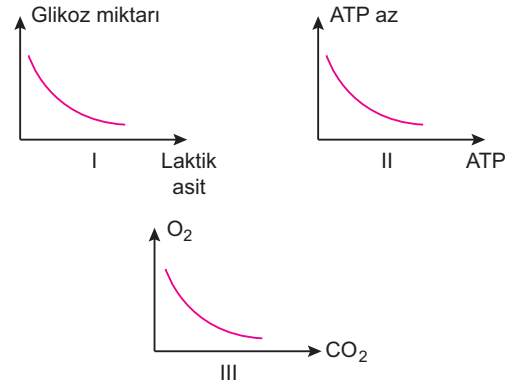
Buna göre;

- I. X ve Y kas çeşitlerinde enine bantlaşmalar görülür.
II. Y ve Z kaslarının çalışması otonom sinir sistemi tarafından denetlenir.
III. X ve Z kasları istemsiz çalışır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Çizgili kasların kasılması sırasında meydana gelen olaylar 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

6. Aşağıdakilerden hangisi iskelet sisteminin görevlerinden biri değildir?

- A) İç organları korumak
B) Hormon sentezlemek
C) Kan hücrelerinin üretimini sağlamak
D) Minerallerin fazlasını depolamak
E) İç organlara ve kaslara bağlanma yüzeyi oluşturmak

7. Çizgili kasın kasılması sırasında;

- I. sarkoplazmik retikulumlardan kalsiyum salgılanması,
- II. motor nöronun uç plaklarından asetil kolin salgılanması,
- III. ATP az enziminin aktifleşmesi

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

8. Çizgili kaslara ait;

- I. miyoglobin,
- II. miyofibril,
- III. sarkoplazma

yapılarından hangileri düz kaslarda görülemez?

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

9. Bir insanın iskelet kas sistemini oluşturan;

- Kemik doku
- Kas doku
- Kıkırdak doku

hücrelerinin çekirdek DNA'larındaki;

- I. nükleotit dizilimi,
- II. nükleotit sayısı,
- III. aktif gen sayısı

özelliklerinden hangileri aynıdır?

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

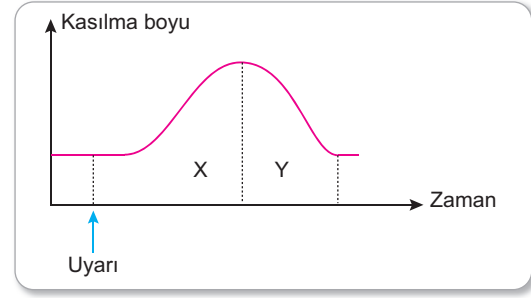
10. Aşağıda kaslarla ilgili bazı kavramlar verilmiştir.

- İki Z çizgisi arasında kalan bölge
- Uyarı alan bir kasın kasılıp gevşemesi
- Çizgili kasın dinlenme sırasında bile bir miktar kasılı kalması
- Kasa uyarının art arda çok sık verilmesi sonucu kasın kasılı kalması

Buna göre verilen kavramlar aşağıdakilerden hangisi ile eşleşmez?

- A) Sarkomer B) Tendon C) Kas sarsı
D) Kas tonusu E) Fizyolojik tetanos

11. Aşağıdaki grafikte uyarı alan kasın kasılıp gevşemesi (kas sarsı) gösterilmiştir.



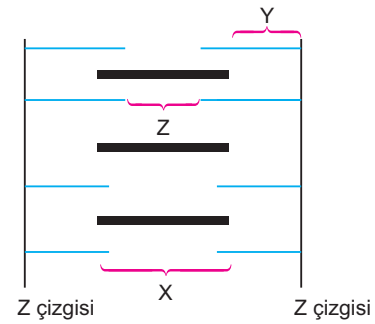
Buna göre,

- I. Dinlenme sırasında kas bir miktar kasılı kalır.
- II. X olayında enerji harcanırken Y olayında enerji harcanmaz.
- III. Kasa uyarı verilir verilmez kas hemen kasılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıdaki şekilde çizgili kasın bantlaşması gösterilmiştir.



Buna göre X, Y, Z olarak gösterilen bantlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	H bandı	A bandı	I bandı
B)	A bandı	H bandı	I bandı
C)	I bandı	A bandı	H bandı
D)	A bandı	I bandı	H bandı
E)	I bandı	H bandı	A bandı





1. İnsanların sindirim kanalı boşluğunda;

- I. Nişasta → Maltoz
 II. Glikoz → $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 III. Protein → Dipeptit

tepkimelerinden hangileri gerçekleşir?

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

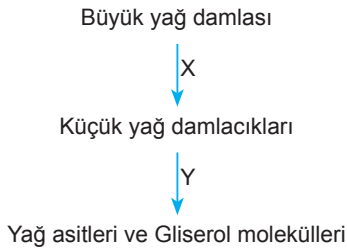
2. Safra sıvısı;

- I. kimusun pH'ını nötralize hale getirme,
 II. bağırsaklarda mikroorganizmaların üremesini engelleme,
 III. yağda çözünen vitaminlerin bağırsaklardan emilimini kolaylaştırma

görevlerinden hangilerini gerçekleştirir?

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

3. Aşağıdaki reaksiyonlarda insanda yağların sindirimi verilmiştir.



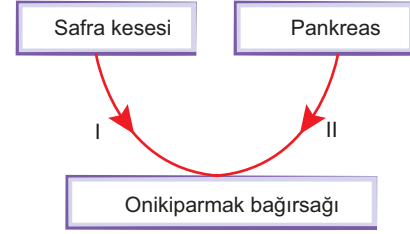
Buna göre,

- I. X reaksiyonunda sindirim enzimleri görev alır.
 II. Y reaksiyonunda ATP enerjisi harcanır.
 III. Y reaksiyonunda pankreas öz suyu kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdaki şemada karaciğer ve pankreastan onikiparmak bağırsağına salgı getiren kanallar numaralarla ifade edilmiştir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi doğru değildir?

- A) I. kanal tıkanırsa yağın sindirimi aksar.
 B) II. kanalda sindirim enzimleri bulunur.
 C) I. kanaldaki sıvı bağırsakta kokuşmayı önler.
 D) II. kanaldaki enzimler ile karbonhidrat, yağ ve proteinlerin kimyasal sindirimi gerçekleşir.
 E) I. kanaldaki sıvının içerisinde lipaz enzimi bulunur.

5. Mekanik sindirimin amacı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Besinleri hücre zarından geçebilecek hale getirmek
 B) Polimerleri monomerlerine dönüştürmek
 C) Enzimler yardımıyla besinleri parçalamak
 D) Substrat yüzeyini artırarak enzim etkinliğini artırmak
 E) Monomerleri parçalayarak ATP sentezlemek

6. İnsan vücudunda meydana gelen,

- I. Glikojen + Su $\xrightarrow{\text{Enzim}}$ Glikoz
 II. Glikoz $\xrightarrow{\text{Enzim}}$ Glikojen + Su
 III. Nişasta + Su $\xrightarrow{\text{Enzim}}$ Glikoz
 IV. Glikoz + $\text{O}_2 \xrightarrow{\text{Enzim}}$ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

tepkimelerinden hangileri hem hücre içi, hem de hücre dışında gerçekleşebilir?

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

7. Sağlıklı bir insanın sindirim kanalından alınan kimus içeriğinde;

- I. mukus,
- II. pepsin,
- III. sekretin

moleküllerinden hangileri bulunmaz?

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

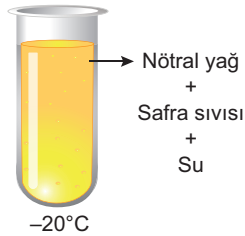
8. Sindirim sisteminde bulunan;

- I. ince bağırsak,
- II. yemek borusu,
- III. mide

kisimlerinin hangilerinde hem mekanik hem de kimyasal sindirim gerçekleşir?

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

9.



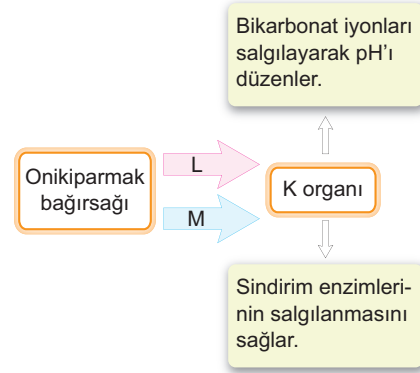
Yukarıdaki gibi hazırlanan deney düzeneğinde yağ asidi elde etmek için;

- I. lipaz enzimi ekleme,
- II. sıcaklığı 0°C nin üzerine çıkarma,
- III. safra sıvısını artırma,
- IV. nötral yağ miktarını artırma

uygulamalarından hangileri birlikte yapılmalıdır?

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

10. Aşağıda onikiparmak bağırsağından sentezlenen, K organına etki eden L, M hormonları ve etkileri verilmiştir.



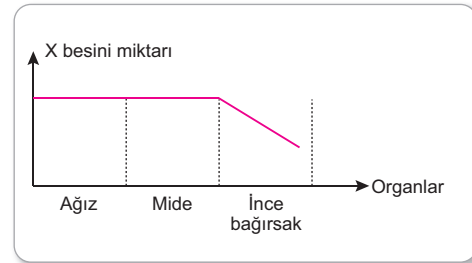
Buna göre L ve M hormonları ve K organı ile ilgili,

- I. L hormonu gastrindir.
- II. M hormonu ince bağırsak sıvısında bulunur.
- III. K organı karma bir bezdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıdaki grafikte insanın sindirim kanalı boyunca X besininin miktarındaki değişim verilmiştir.



Buna göre X besini aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Nötral yağ B) Protein C) Selüloz
D) Nişasta E) Glikojen



1. Aşağıdaki verilenlerden hangisi sindirim olayı olarak kabul edilmez?

- A) Yağların yağ asidi ve gliserole kadar parçalanması
- B) Proteinlerin pepton ve amino asitlere parçalanması
- C) Glikozun CO_2 ve H_2O ya kadar yıkılması
- D) Nişastanın maltoz ve dekstrine parçalanması
- E) Maltozun glikoza kadar parçalanması

2. Pankreas ile ilgili,

- I. Proteinlerin sindirimini sağlayan tripsinojen enzimini sentezler.
- II. Kan şekerinin düzenlenmesini sağlayan insülin ve glukagon hormonlarını üretir.
- III. Mideden ince bağırsağa geçen kimus sıvısını nötralize eder.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

3. I. Nişasta + Su $\xrightarrow{\text{Amilaz}}$ Maltoz + Dekstrin

II. Protein + Su $\xrightarrow{\text{Pepsin}}$ Polipeptitler + Amino asitler

III. Yağ + Su $\xrightarrow{\text{Lipaz}}$ Gliserol + Yağ asidi

Yukarıda verilen tepkimelerden hangileri sadece ince bağırsakta gerçekleşir?

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

4. Sindirim sisteminin çalışmasını düzenleyen;

- I. gastrin,
- II. sekretin,
- III. kolesistokinin,

hormonlarından hangileri mideden salgılanır?

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

5. Aşağıdaki tabloda sindirim organlarının bazı özellikleri verilmiştir.

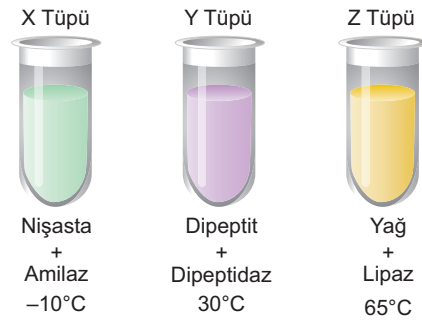
Organlar Özellik	Tükürük Bezleri	Mide	İnce bağırsak
Hormon üretme	–	I	+
Sindirim enzimi salgılama	+	+	II
Asidik salgı üretme	III	+	–

(+ : Özelliğe sahip, – : Özelliğe sahip değil)

Buna göre numaralandırılan yerlere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

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

6. Aşağıda üç deney tüpünün içerikleri ve bulundukları sıcaklıklar verilmiştir.



Buna göre,

- I. X tüpünde kimyasal sindirim gerçekleşmez.
- II. Y tüpünde bir süre sonra amino asitlere rastlanır.
- III. Z tüpünde asitlik artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

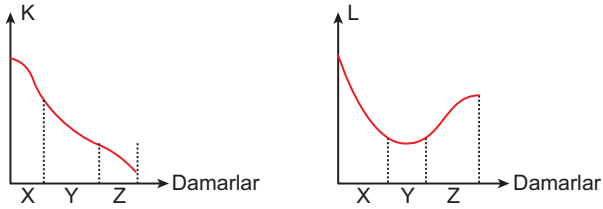
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III



1. Aşağıdakilerden hangisi dolaşım sisteminin görevlerinden değildir?

- A) Metabolik artıkları hücrelerden uzaklaştırmak
- B) Hormonları hedef organlara taşımak
- C) Hücrelere besin ve oksijen taşımak
- D) Sindirim kanalına sindirim enzimlerini taşımak
- E) Mikroplara karşı vücut savunmasını sağlamak

2. Aşağıdaki grafiklerde kan damarlarında kan basıncı ve kanın akış hızı değişimleri verilmiştir.



Buna göre,

- I. K kan basıncına, L kan akış hızına aittir.
- II. Doku sıvısı ile kan arasından madde alışverişi Y damarında gerçekleşir.
- III. Toplam damar çapı en yüksek olan X tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

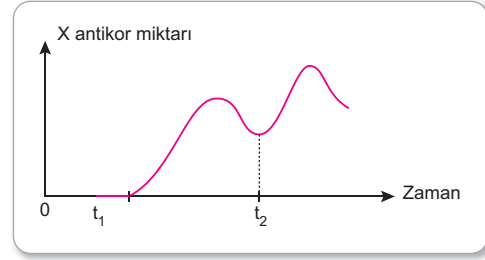
3. Lenf ve kan dolaşımına ait sıvı örneklerinde;

- I. glikoz,
- II. yağ asidi,
- III. fibrinojen,
- IV. hemoglobin

moleküllerinden hangileri ortak olarak bulunur?

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

4. Bir bireyin kanında X antikor çeşidinin miktarındaki değişim aşağıdaki grafikteki gibidir.



Buna göre bireyle ilgili,

- I. X antikorunun oluşmasına neden olan antijene bireyin doğal bağışıklığı vardır.
- II. Birey ilgili antijenle t_1 ve t_2 anlarında olmak üzere iki kez karşılaşmıştır.
- III. İkinci tepki birinci tepkiden daha güçlü olmuştur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

5. İnsan kalbindeki tabakalar ve görevleri ile ilgili,

- I. Perikart, bağ dokudan oluşan kalbi koruyan iki katlı zar tabakasıdır.
- II. Miyokart, kalp kasının bulunduğu tabakadır ve karıncıklarda bu tabaka kalındır.
- III. Endokart, tek katlı epitel dokudan oluşur ve kalbin içindeki kandan besin ve oksijen almasını sağlar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

6. İnsanda küçük kan dolaşımı ile ilgili,

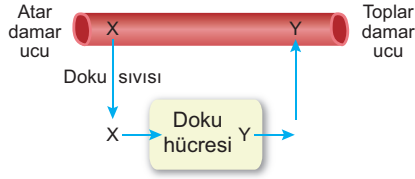
- I. Kan kalbin sağ karıncığından çıkar sol kulakçığına döner.
- II. Kanın oksijen bakımından zenginleşmesi sağlanır.
- III. Kanın pH'ını düşürür.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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



1. Aşağıdaki şekilde karaciğer kılcal damarındaki madde alışverişi gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y maddelerinin geçiş yönleri dikkate alındığında;

	X	Y
I.	Glikoz	CO ₂
II.	NH ₃	Üre
III.	Oksijen	Glikojen

eşleştirmelerinden hangileri yapılabilir?

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

2. Kanın pıhtılaşmasında;

- I. tromboplastin,
II. trombin,
III. fibrin

moleküllerinin oluşum sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

3. Bir bireyde parmağa mikroorganizma taşıyan bir iğne batıtığında;

- I. deri,
II. yangısal tepki,
III. antikorlar

yapı ve olaylarının görev alma sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

4. Aşağıda kan damarlarına ait bazı özellikler verilmiştir.

X → Tek katlı yassı epitelden oluşmuştur.

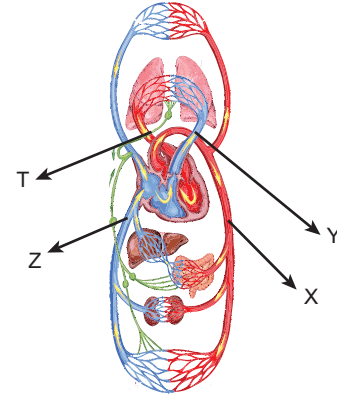
Y → Yapısında bol miktarda elastik lifler bulunur.

Z → Yapısında tek yöne açılan kapakçıklar bulunur.

Buna göre X, Y, Z damarları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Atardamar	Toplardamar	Kılcal damar
B)	Kılcal damar	Atardamar	Toplardamar
C)	Toplardamar	Atardamar	Kılcal damar
D)	Kılcal damar	Toplardamar	Atardamar
E)	Toplardamar	Kılcal damar	Atardamar

5. Aşağıdaki şekilde insana ait dolaşım olayı şematize edilmiştir.



X, Y, Z ve T damarları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) X ve T oksijence zengin kan taşır.
B) Y akciğer atardamarı, T akciğer toplardamarıdır.
C) Z damarının yapısında tek yöne açılan kapakçıklar bulunur.
D) X ve Y damarları büyük kan dolaşımına aittir.
E) Y'nin kan basıncı Z'den yüksektir.

6. Küçük ve büyük kan dolaşımında;

- I. madde alışverişinin kılcal damarlarda gerçekleşmesi,
II. doku hücrelerine glikoz taşınması,
III. alyuvarlardaki hemoglobin molekülünün oksijene ilgisi

özelliklerinden hangileri farklılık gösterir?

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

7. Aşağıdaki faktörlerden hangisi kalbin atış hızını artırıcı yönde etki etmez?

- A) Asetil kolin miktarının artması
- B) Kandaki CO₂ miktarının artması
- C) Kan pH'nın azalması
- D) Tiroksin miktarının artması
- E) Vücut sıcaklığının artması

8. Sağlıklı bir insanda;

- I. akciğer toplardamarı,
- II. karaciğer atardamarı,
- III. böbrek toplardamarı

yapılarından alınan kan örneklerindeki oksijen miktarları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

9. İnsanda lenf kanallarının tıkanması;

- I. doku sıvısının miktarının azalması,
- II. sindirim sonucu oluşan glikoz moleküllerinin kan dolaşımına katılmasının zorlaşması,
- III. vücut savunmasında zayıflama

durumlarından hangilerine neden olmaz?

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

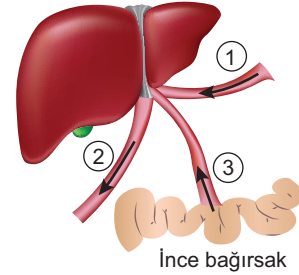
10. Kılcal damarların kan basıncı atardamar ucundan toplardamar ucuna kadar değişmeden sabit kalsaydı;

- I. doku sıvısının miktarının artması,
- II. doku sıvısından metabolik artıkların uzaklaştırılmasının kolaylaşması,
- III. süzülme olayının gerçekleşememesi

durumlarından hangileri gözlenebilirdi?

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

11. Aşağıdaki şekilde karaciğer ile bağlantılı kan damarları gösterilmiştir.



Buna göre numaralandırılan damarlar ile ilgili;

- I. 1 numaralı damar oksijenle zengin, 2 ve 3 numaralı damarlar oksijenle fakir kan taşır.
- II. Aşırı yağlı besinlerle beslenen bir bireyde 3 numaralı damarda bol miktarda yağ asidi bulunur.
- III. 2 numaralı damarın üre yoğunluğu 1 numaralı damardan fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Kalbin çalışma hızını;

- I. adrenalin,
- II. tiroksin,
- III. asetilkolin

hormonlarından hangilerinin artışı hızlandırır?

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





1. Aşağıdaki tabloda aşı ve serumun özellikleri gösterilmiştir.

No	Aşı	Serum
I.	Pasif bağışıklık sağlar.	Aktif bağışıklık sağlar.
II.	Hastalık öncesi uygulanır.	Hastalık anında uygulanır.
III.	Kısa süreli bağışıklık sağlar.	Uzun süreli bağışıklık sağlar.

Tablodaki bilgilerin doğru olabilmesi için numaralandırılan aşı ve serumla ait özelliklerden hangileri yer değiştirmelidir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III
2. Kalbin yapısında bulunan yarım ay kapakçıklarının açıldığı zaman diliminde aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Sağ karıncığın sistol durumunda olması
B) Sol kulakçığın gevşemesi
C) Biküspit (mitral valf) kapakçığının kapanması
D) Sol karıncığın sistol durumunda olması
E) Triküspit kapakçığının açılması

3. Lenf dolaşımı;

- I. yağların monomerlerini dolaşıma katma,
II. vücut savunmasını sağlama,
III. doku sıvısının miktarını düzenleme
görevlerinden hangilerini gerçekleştirir?

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

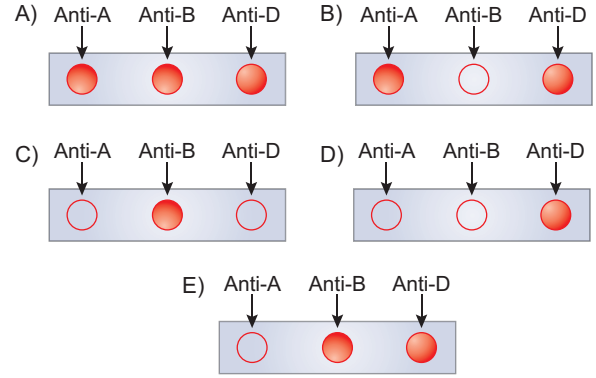
4. Doku sıvısının miktarının artmasına "ödem oluşumu" denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi ödem oluşumuna neden olmaz?

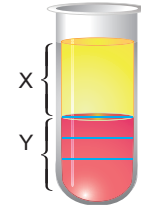
- A) Doku sıvısının ozmotik basıncının artması
B) Kandaki aldosteron hormonu miktarının artışı
C) Kan kılcallarının geçirgenliğinin artması
D) Kanın ozmotik basıncının artması
E) Bireyin aşırı tuzlu yiyecekler tüketmesi

5. A Rh+ kan grubuna sahip bir bireyin, kan grubu testinde aglütinasyon durumu aşağıdakilerden hangisi gibidir?

(● : çökeltme var ○ : çökeltme yok)



6. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insandan alınan kanın santrifüj edildikten sonraki durumu gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y kısımları ile ilgili,

- I. X kısmında hemoglobin bulunur.
II. Y kısmında kan hücreleri bulunur.
III. X kısmında sindirim enzimleri bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

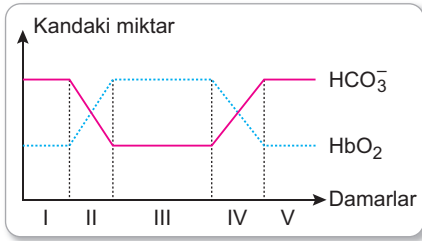
7. Toplardamarlarda kanın hareketinin sağlanmasında aşağıdakilerden hangisi rol oynamaz?

- A) Tek yönde açılan kapakçıklar
B) Damar yapısındaki düz kaslar
C) Kalbin karıncıklarının oluşturduğu itme gücü
D) İskelet kaslarının kasılıp gevşemesi
E) Nefes alma sırasında göğüs kafesinin genişlemesi

1. Solunum sistemini oluşturan yapılar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Bronşlar akciğer içerisinde bronşçuk adı verilen çok sayıda kola ayrılır.
- B) Soluk borusunun yapısında bulunan hiyalin kıkırdak soluk borusunun her daim açık kalmasını sağlar.
- C) Gırtlakta bulunan epiglottis besinlerin soluk borusuna kaçmasını önler.
- D) Alveoller tek katlı yassı epitelden oluşan gaz alışverişini sağlayan yapılardır.
- E) Sağ ve sol olmak üzere eşit büyüklükte iki akciğer bulunur.

2. Aşağıdaki grafikte kan damarları boyunca bikarbonat (HCO_3^-) ve oksihemoglobin miktarlarının değişimi gösterilmiştir.



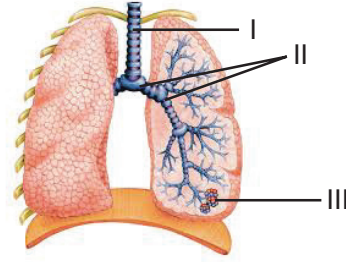
Buna göre numaralandırılan damarlarda hangisi alveol kılcalını, hangisi doku kılcalını göstermektedir?

	Alveol kılcalı	Doku kılcalı
A)	I	V
B)	II	IV
C)	II	III
D)	III	IV
E)	IV	II

3. Aşağıdaki olaylardan hangisi alyuvar hücrelerinde gerçekleşmez?

- A) Hemoglobine O_2 molekülünün bağlanması
- B) Karbonik anhidraz enziminin aktivasyonu
- C) Hemoglobine CO_2 molekülünün bağlanması
- D) Doku kılcallarında oluşan bikarbonat iyonlarının akciğerlere taşınması
- E) Karbonik asit (H_2CO_3) molekülünün oluşması

4. Aşağıdaki şekilde solunum sisteminin bir bölümü gösterilmiştir.



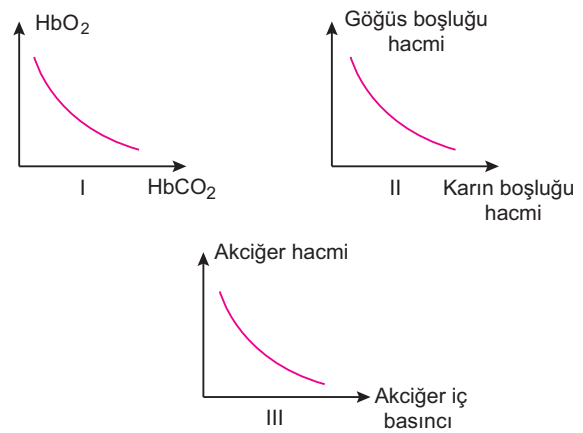
Buna göre numaralandırılan kısımlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Soluk borusu	Bronşlar	Alveol
B)	Gırtlak	Soluk borusu	Bronşlar
C)	Soluk borusu	Gırtlak	Alveol
D)	Bronşlar	Soluk borusu	Alveol
E)	Gırtlak	Bronşlar	Soluk borusu

5. Bir insanın soluduğu havadan aldığı işaretli oksijen molekülü kalbe ulaşmaya kadar aşağıdaki yapı ve damarlardan hangisine uğramaz?

- A) Alveol kılcalları
- B) Üst ana toplardamar
- C) Akciğer toplardamarı
- D) Akciğer alveolleri
- E) Soluk borusu

6. İnsanda soluk alıp verme sırasında gerçekleşen olaylar ile ilgili olarak;



numaralandırılan grafiklerden hangileri çizilebilir?

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

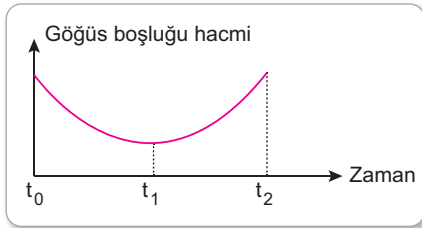
7. İnsanda solunan havanın;

- I. yutak,
- II. soluk borusu,
- III. bronş

yapılarından geçiş sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

8. Aşağıdaki grafikte bir insanın göğüs boşluğu hacminin zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Grafikte verilen değişimler dikkate alındığında,

- I. $t_0 - t_1$ zaman aralığında akciğer iç basıncı artar.
- II. $t_1 - t_2$ zaman aralığında kaburgalar arası kaslar kasılır.
- III. $t_0 - t_1$ zaman aralığında diyafram kası kasılır.

açıklamalarından hangileri yapılabilir?

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

9. Dokularda oluşan karbondioksitin akciğerlere taşınması;

- I. kan plazmasında çözülmüş olarak,
- II. kan plazmasında bikarbonat iyonları şeklinde,
- III. alyuvarlarda hemoglobine bağlanarak

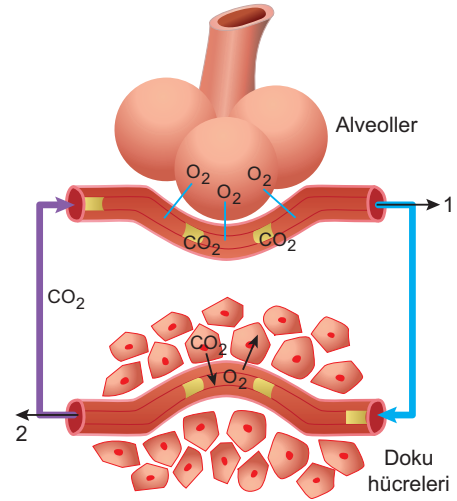
olduğuna göre bu taşınma yollarının çoktan aza kullanım sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

10. İnsanda soluk alırken aşağıdaki değişimlerden hangisi gözlenmez?

- A) Kaburga kemikleri arasındaki kaslar kasılır.
- B) Diyafram kası gevşeyerek kubbeleşir.
- C) Göğüs boşluğunun hacmi artar göğüs iç basıncı azalır.
- D) Akciğerdeki hava basıncı düşer.
- E) Karın boşluğu hacmi azalır, karın iç basıncı artar.

11. Aşağıdaki şekilde doku hücreleri ve alveoller arasındaki gaz alış-verişi gösterilmiştir.



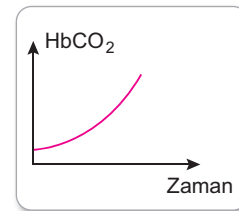
Buna göre;

- I. $\text{Hb} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{HbCO}_2$
- II. $\text{H}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
- III. $\text{Hb} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{HbO}_2$
- IV. $\text{H}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

tepkimelerinin gerçekleştiği damarlar aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	1	2
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	I ve IV	II ve III
D)	II ve III	I ve IV
E)	III ve IV	I ve II

12. Aşağıdaki grafikte kılcal damardaki HbCO_2 miktarının değişimi gösterilmiştir.



Buna göre grafikteki zaman aralığında;

- I. $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- II. $\text{H}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
- III. $\text{Hb} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{HbO}_2$

numaralandırılan tepkimelerden hangileri gerçekleşir?

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

