

İNSAN FİZYOLOJİSİ - V (DOLAŞIM SİSTEMLERİ)

Test - 01

Kalp - I

DERS UYGULAMA
Föyleri



1. Kalp ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Kalp atışının atardamarlardan hissedilmesine “nabız” denir.
- B) Kalp, çalışması için kendi uyarısını kendi oluşturabilir.
- C) Karıncıklardaki kasılmanın ve gevşemenin atardamarlarda yaptığı basınca “tansiyon” denir.
- D) Kalp kapakçıklarının yapısında meydana gelen bozukluğa kalp üfürümü denir.
- E) Miyokart kalınlığı kalbin tüm kısımlarında aynıdır.

2. Kalp iki kulakçık ve iki karıncık olmak üzere dört bölmeden oluşur. Bu bölümler arasında kanların birbirine karışmasını önleyen kapakçıklar bulunur.

Buna göre,

- I. Sağ kulakçık - Sağ karıncık
- II. Sol kulakçık - Sol karıncık

yapıları arasında bulunan kapakçıklar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Triküspit kapakçık	Yarımay kapakçıkları
B)	Biküspit kapakçık	Triküspit kapakçık
C)	Yarımay kapakçıkları	Biküspit kapakçık
D)	Triküspit kapakçık	Biküspit kapakçık
E)	Biküspit kapakçık	Yarımay kapakçıkları

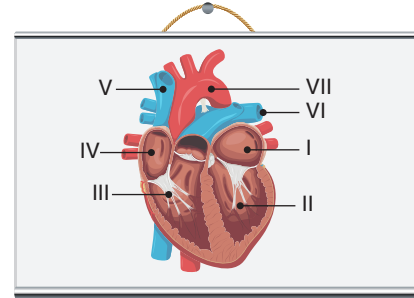
3. Kalbin çalışma hızını;

- I. vücut sıcaklığının artışı,
- II. aşırı kahve tüketimi,
- III. kandaki CO₂ derişiminin artması

faktörlerinden hangileri artırır?

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

4. Meltem, kalbin yapısını gösteren aşağıdaki posteri hazırlamıştır.



Meltem'in posterin sunumunu yaparken numaralandırdığı yapılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisini söylemesi doğru olmaz?

- A) I ve II numaralı kısımlarda temiz kan bulunur.
- B) III ve IV numaralı kısımlar arasında triküspit kapakçık bulunur.
- C) V numaralı yapı üst ana toplardamardır.
- D) Yarımay kapakçıkları sadece III ve VI numaralı kısımlar arasında bulunur.
- E) VII numaralı kısım aort damarıdır.

5. Kalp dıştan içe doğru;

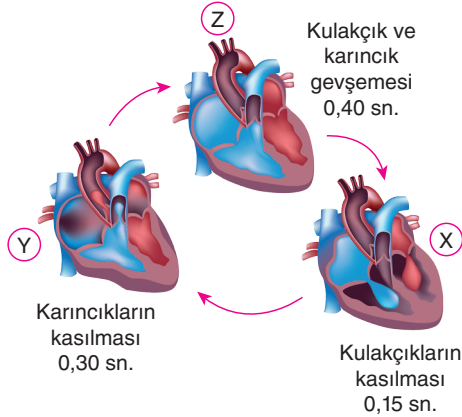
- I. perikart,
- II. miyokart,
- III. endokart

olmak üzere üç tabakadan oluşur.

**Buna göre bu tabakaları oluşturan dokular aşağıdaki-
lerin hangisinde doğru verilmiştir?**

I	II	III
A) Kas doku	Epitel doku	Bağ doku
B) Epitel doku	Kas doku	Bağ doku
C) Bağ doku	Kas doku	Epitel doku
D) Bağ doku	Epitel doku	Kas doku
E) Kas doku	Bağ doku	Epitel doku

6. Aşağıdaki şekilde kalp döngüsü gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. X'te biküspit ve triküspit kapakçıklar açılarak kan karıncıklara pompalanır.
- II. Y'de karıncıklardaki kan aorta ve akciğer atardamarına pompalanır.
- III. Z'de kalp dinlenme hâlinindedir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

7. Kalbin çalışması sırasında;

- I. sinoatriyal düğüm (SA),
- II. purkinje lifleri,
- III. his demetleri,
- IV. atrioventriküler düğüm (AV)

**yapılarının görev alma sırası aşağıdakilerin hangisin-
de doğru verilmiştir?**

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

8. Kalp dıştan içe doğru,

- X: Perikart
- Y: Miyokart
- Z: Endokart

olmak üzere üç tabakadan oluşur.

Buna göre,

- I. X, kalbi dış etkilere karşı korur.
- II. Y tabakasında çizgili kas bulunur.
- III. Z tabakasında kalbi besleyen koroner damarlar bulunur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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



1064083

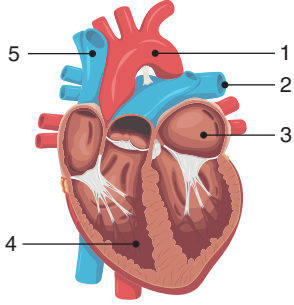
ÖĞRENCİ NO

YANITLAR

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

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. Aşağıda kalbin yapısı ve kalple bağlantılı damarlar gösterilmiştir.



Buna göre numaralanmış yapılardan hangisi yanlış eşleştirilmiştir?

- A) 1 numaralı yapı → Aort
 B) 2 numaralı yapı → Akciğer toplardamarı
 C) 3 numaralı yapı → Sol kulakçık
 D) 4 numaralı yapı → Sağ karıncık
 E) 5 numaralı yapı → Üst ana toplardamarı

2. İnsan kalbinin yapısını ve çalışmasını öğrenmiş olan bir öğrenci, aşağıdakilerden hangisinin yanlış olduğunu söyleyecektir?

- A) Kalbin sağ kulakçığı ile sağ karıncığı arasında triküspit kapakçıklar bulunur.
 B) Kalp kası kendi ürettiği impulslar sayesinde ritmik olarak kalbin çalışmasını sağlar.
 C) Kalp döngüsünde dinlenme sırasında kulakçık ve karıncıklar birlikte gevşer.
 D) Karıncıklar sistol durumunda iken yarımay kapakçıkları kapanır.
 E) Adrenalin hormonu kalbin çalışmasını hızlandırırken asetilkolin kalbin çalışmasını yavaşlatır.

3. Kalpte;

- I. kanın O_2 derişiminin artması,
 II. oksijen yönünden zengin kanın aorta pompalanması,
 III. miyokard tabakasının kasılıp gevşemesi

olaylarından hangileri gerçekleşmez?

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

4. Korkan bir birey de kalp çalışırken;

- I. sinoatrial düğümün uyarılması,
 II. adrenalin salgılanması,
 III. kulakçıkların kasılması

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

5. Kalbin çalışmasını;

- I. vagus sinirinin uyarılması,
 II. kanın pH'sinin düşmesi,
 III. adrenalin miktarının artması

olaylarının etkileme şekli aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Yavaşlatır	Hızlandırır	Hızlandırır
B)	Hızlandırır	Hızlandırır	Hızlandırır
C)	Yavaşlatır	Yavaşlatır	Yavaşlatır
D)	Hızlandırır	Yavaşlatır	Hızlandırır
E)	Yavaşlatır	Hızlandırır	Yavaşlatır

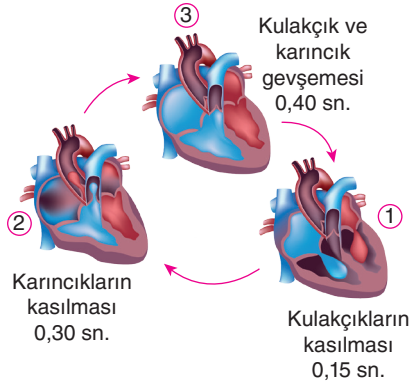
6. Kalpte bulunan kapakçıklarla ilgili,

- I. Sol kulakçık ile sol karıncık arasında triküspit kapakçıklar bulunur.
- II. Biküspit kapakçık açıldığında karıncıklar diastol durumundadır.
- III. Yarımay kapakçıkları açıldığında atardamarlara kesinlikle temiz kan geçer.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

7. Kalp döngüsü aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre kalp döngüsünü inceleyen bir öğrenci,

- I. Karıncıkların kasılması, kulakçıkların kasılmasından uzun sürer.
- II. Kulakçık ve karıncıklar birlikte sistol durumunda olabilir.
- III. Karıncıklar kasıldığında karıncıktaki kan kulakçıklara dolar.

yargılarından hangilerini söyleyebilir?

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

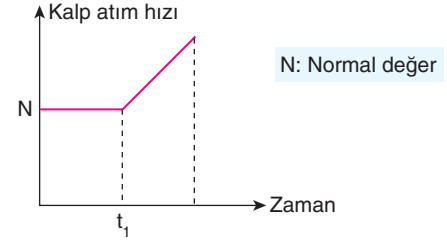
8. Kalp kapakçıklarının bozulması sonucu;

- I. kanın kulakçıklara geri dönmesi,
- II. aorta yeterince kan pompalanamaması,
- III. akciğer atardamarına yeterince kan pompalanmaması

durumlarından hangileri görülebilir?

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

9. Bir bireyin kalp atım hızı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



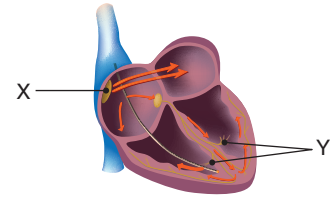
Buna göre kalp atım hızının t_1 anından sonraki değişimine;

- I. bireyin aşırı çay tüketimi,
- II. bireyin korkması,
- III. bireyin ateşli hastalık geçiriyor olması

durumlarından hangileri neden olabilir?

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

10. Kalpte impuls iletimi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y yapıları aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	X	Y
A)	Sinoatriyal düğüm	Purkinje lifleri
B)	Atrioventriküler düğüm	His demetleri
C)	Sinoatriyal düğüm	His demetleri
D)	Atroventriküler düğüm	Purkinje lifleri
E)	Sinoatriyal düğüm	Atrioventriküler düğüm



1064084

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

1. Aşağıda kan damarlarının yapısına ait bazı özellikler verilmiştir.

K → Yapısında bol miktarda basınca dayanıklı elastik lifler bulunur.

L → Yapısında bulunan tek yöne açılan kapakçıklar sayesinde kanın hareketi kolaylaşır.

M → Yapısı sadece endotelyum tabakasından oluşur.

Buna göre K, L ve M damarları ile ilgili,

- I. K damarı daima temiz, L damarı daima kirli kan taşır.
- II. M damarının çapı, L damarından büyüktür.
- III. kan akışının en yavaş olduğu damar L'dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

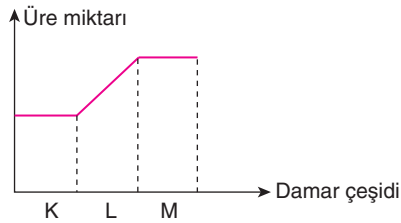
2. Küçük ve büyük kan dolaşımında;

- I. kana geçen solunum gazı çeşidi,
- II. kılcal damarlarda madde alışverişinin gerçekleşmesi,
- III. atardamarın temiz kan taşınması

özelliklerden hangileri farklılık gösterir?

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

3. Aşağıdaki grafikte X organına ait damarlarda kanın üre miktarı değişimi gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. K atardamar, L kılcal damar, M toplardamardır.
- II. X organı karaciğerdir.
- III. L damarının yapısında düz kas bulunmaz.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

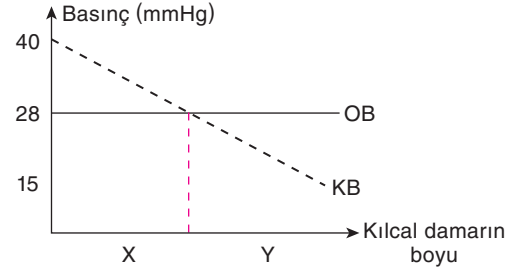
4. Karaciğer atardamarına verilen işaretli alyuvar moleküllü, böbrek atardamarında rastlanıncaya kadar;

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

organlarının hangilerinden geçmek zorundadır?

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

5. Aşağıdaki grafikte büyük kan dolaşımına ait kılcal damarlarda Starling hipotezine göre madde alışverişi gösterilmiştir.



(KB: Kan basıncı, OB: Osmotik basıncı)

Buna göre X ve Y bölgelerinde geçiş yapan moleküller ile ilgili,

	X	Y
I.	Glikoz	Karbondioksit
II.	Oksijen	Amonyak
III.	Hemoglobin	Üre

eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

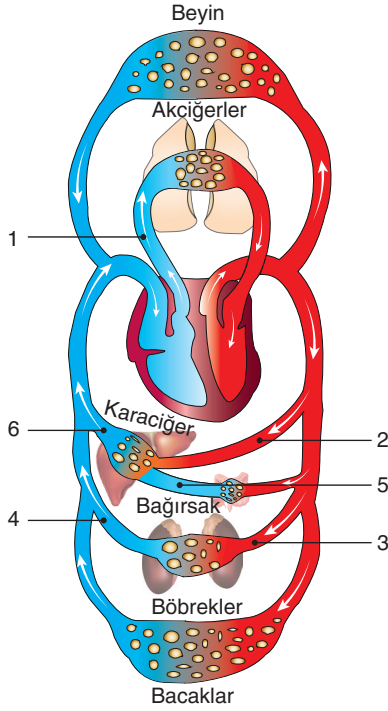
6. Kalbin sağ karıncığından başlayıp sol kulakçığında tamamlanan dolaşımda kan;

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

organlarının hangilerinden geçer?

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

7. Aşağıdaki şekilde insanın dolaşım sistemi şematize edilmiştir.



Buna göre 2 numaralı damardan alınan bir kan örneği ile numaralanmış damarlardan alınan kan örneklerinden hangisinin bileşiminin en yakın olması beklenir?

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

8. Toplardamarlarda ve atardamarlarda kanın hareketini sağlayan pek çok faktör vardır.

Buna göre;

- damar yapısındaki düz kaslar,
- damarın yapısındaki tek yöne açılan kapakçıklar,
- kalbin kulakçıklarının gevşemesiyle oluşan emme kuvveti,
- soluk alma sırasında göğüs boşluğunun genişlemesi

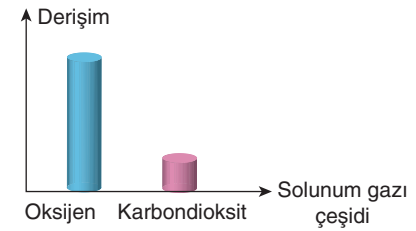
faktörlerinden hangileri hem toplardamarlarda hem de atardamarlarda kanın hareketinin sağlanmasında etkilidir?

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

9. Üre derişiminin en yüksek ve en düşük olduğu kan damarları aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

En Yüksek	En Düşük
A) Karaciğer atardamarı	Böbrek atardamarı
B) Karaciğer toplardamarı	Böbrek toplardamarı
C) Böbrek atardamarı	Karaciğer toplardamarı
D) Böbrek toplardamarı	Karaciğer atardamarı
E) Karaciğer toplardamarı	Böbrek atardamarı

10. Bir damardan alınan kan örneğinin solunum gazları derişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre bu kan örneği aşağıdaki kan damarının hangisinden alınmış olabilir?

- A) Kapı toplardamarı
B) Akciğer toplardamarı
C) Böbrek toplardamarı
D) Karaciğer toplardamarı
E) Mide toplardamarı



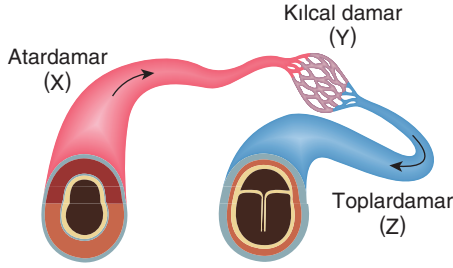
1064085

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

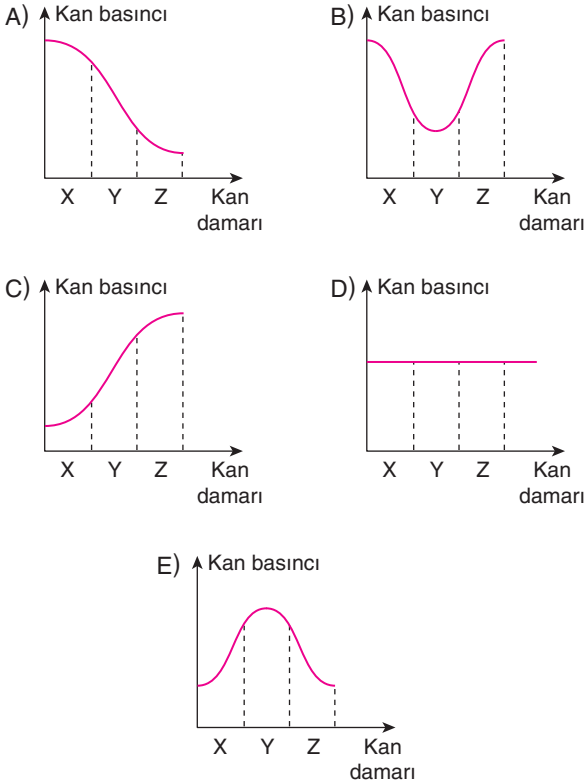
1. Kılcal damarlar ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Madde alışverişini gerçekleştirir.
- B) Sadece endotel tabakadan oluşur.
- C) Toplam kesit alanı en fazla olan damardır.
- D) Kan akış hızı en yavaş olan damardır.
- E) Kan basıncı atardamardan yüksektir.

2. İnsanda bir organda görev yapan farklı yapı ve görevdeki damarlar aşağıdaki gibidir.



Buna göre X, Y ve Z damarındaki kan basıncı değişimi aşağıdaki grafiklerin hangisinde doğru verilmiştir?



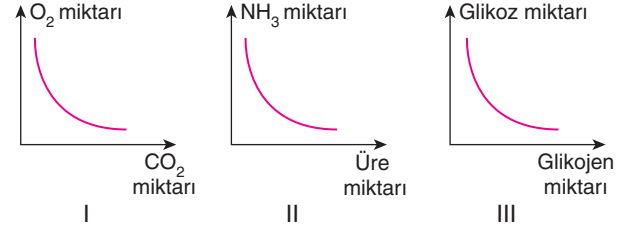
3. Kılcal damarlarda madde alışverişi sırasında;

- I. glikoz,
- II. albumin,
- III. oksijen,
- IV. karbondioksit

moleküllerinden hangileri geçiş yapamaz?

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

4. Karaciğer kılcallarında,



grafiklerindeki değişimlerden hangileri meydana gelmez?

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

5. Aşağıdaki kan damarı çiftlerinden hangilerinin taşıdığı kan diğerlerine göre birbirinden en farklı bileşime sahiptir?

- A) Böbrek atardamarı - Akciğer toplardamarı
- B) Karaciğer atardamarı - Böbrek atardamarı
- C) Aort - Mide atardamarı
- D) Akciğer toplardamarı - Karaciğer atardamarı
- E) Akciğer toplardamarı - Böbrek toplardamarı

6. İnsanda dolaşım sistemi elemanlarından olan atardamarla ilgili,

- Kalpdeki kanı doku ve organlara götüren damardır.
- Tamamı oksijence zengin kan taşır.
- Çeperleri diğer damarlara göre daha fazla basınca dayanıklıdır.

yargılarından hangileri söylenebilir?

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

7. Aşağıdaki damarlardan hangisi içindeki kanı kalbe doğru taşımaz?

- A) Akciğer atardamarı
B) Akciğer toplardamarı
C) Karaciğer üstü toplardamarı
D) Böbrek toplardamarı
E) Üst ana toplardamarı

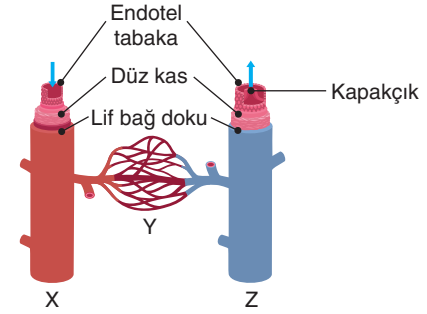
8. Küçük kan dolaşımı ile ilgili,

- Küçük kan dolaşımında kan; sağ karıncıktan çıkar, sol kulakçığa döner.
- Akciğer atardamarı, oksijence zengin kan taşır.
- Akciğer kılcallarında, kanın oksijen derişi artar.

açıklamalarından 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 insanın kan damarlarının yapısı gösterilmiştir.



X, Y ve Z damarları ile ilgili,

- X, kalpten organlara kan taşır.
- Y'de madde alışverişi gerçekleşir.
- Z'de kan akış hızı en yavaştır.
- Toplam kesit alanı en fazla olan Y'dir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

10. Kalbin alt kısmındaki toplardamarlarda kanın hareketini;

- iskelet kaslarının kasılıp gevşemesi,
- kalpteki kulakçıkların gevşemesiyle oluşan negatif basınç,
- tek yöne açılan kapakçıklar,
- yer çekimi

faktörlerinden hangileri kolaylaştırır?

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



1064086

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

1. Kılcal damarlarda süzülme ve emilim olaylarının gerçekleşmesi sırasında, kılcal damarlardaki kan basıncı (KB) ve protein osmotik basıncı (OB) arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Süzülme	Emilim
A)	OB > KB	OB = KB
B)	KB > OB	KB > OB
C)	KB = OB	KB > OB
D)	KB > OB	OB > KB
E)	KB = OB	OB > KB

2. Sağlıklı bir insanın dolaşım sisteminde görev alan;

- I. karaciğer atardamarı,
- II. karaciğer toplardamarı,
- III. karaciğer kılcal damarı

damarlarındaki kan akış hızının çoktan aza doğru sıralanışı aşağıda verilenlerden hangisi gibi olmalıdır?

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

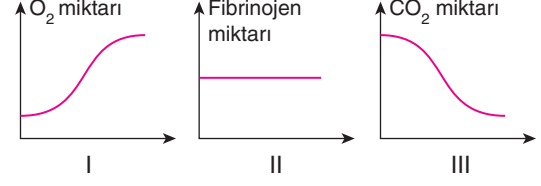
3. Kılcal damarlarla ilgili,

- I. Kan basıncı en düşük damardır.
- II. Toplam kesit alanı atardamarlardan daha fazladır.
- III. Sadece tek katlı yassı epitelden oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Kanın akciğer kılcallarından geçişi sırasında,



grafiklerinde gösterilen değişimlerden hangileri gerçekleşebilir?

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

5. Karaciğer toplardamarında bulunan işaretli bir alyuvara aortta rastlanıncaya kadar kalbin;

- I. sağ kulakçık,
- II. sol karıncık,
- III. sol kulakçık,
- IV. sağ karıncık

yapılarından hangi sıraya göre geçer?

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

6. Toplardamarda kanın hareketlerini etkileyen;

- I. yer çekimi,
- II. toplardamar yapısındaki düz kaslar,
- III. kulakçıkların gevşemesiyle oluşan emme gücü

faktörlerinden hangileri bacak toplardamarında kanın hareketini zorlaştırır?

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

7. Aşağıdaki şekilde insanın büyük dolaşımına ait bir kılcal damarda X ucundan Y ucuna doğru kanın akış yönü oklar ile şematize edilmiştir.



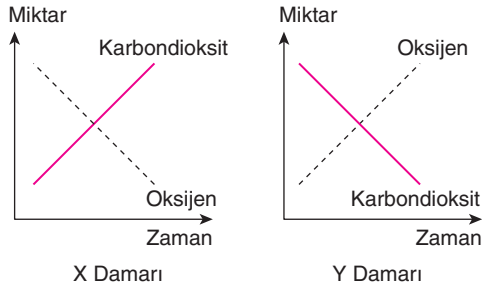
Buna göre,

- I. X ucundan, Y ucuna doğru oksijen derişimi artar.
- II. X ucundan, Y ucuna doğru kan basıncı azalır.
- III. X ucundan, Y ucuna doğru kandaki üre miktarı artabilir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

8. Aşağıdaki grafiklerde X ve Y kılcal damarlarında oksijen ve karbondioksit miktarlarında meydana gelen değişimler verilmiştir.



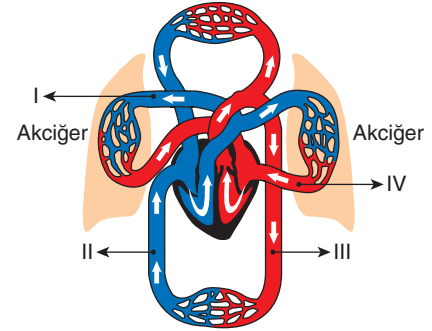
Buna göre X ve Y kılcal damarları aşağıdaki organlardan hangisine ait olabilir?

- | | X | Y |
|----|-----------|-----------|
| A) | Karaciğer | Böbrek |
| B) | Akciğer | Karaciğer |
| C) | Karaciğer | Akciğer |
| D) | Böbrek | Karaciğer |
| E) | Mide | Böbrek |

9. Yemekten iki saat sonra bir bireyin kanındaki glikoz derişiminin en yüksek olduğu damar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Karaciğer atardamarı
- B) Mide atardamarı
- C) Karaciğer toplardamarı
- D) Karı toplardamarı
- E) Akciğer toplardamarı

10. Aşağıdaki şemada insan kan dolaşım sistemine ait bazı damarlar numaralandırılmıştır.



Numaralanmış damarlarla ilgili aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?

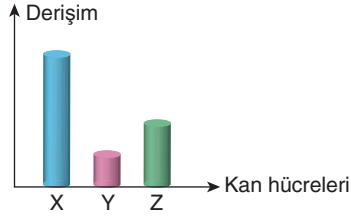
- A) Kanın CO_2 derişimi: II > III
- B) Kanın O_2 derişimi: I > IV
- C) Kan basıncı: III > II
- D) Kanın protein osmotik basıncı: III = IV
- E) Kan akış hızı: III > II



1064087

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

1. Aşağıdaki grafikte sağlıklı bir insanın 1 mm³ kanında X, Y ve Z kan hücrelerinin bulunma miktarları arasındaki ilişki gösterilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z hücreleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Alyuvar	Kan pulcukları	Akyuvar
B)	Kan pulcukları	Akyuvar	Alyuvar
C)	Akyuvar	Kan pulcukları	Alyuvar
D)	Alyuvar	Akyuvar	Kan pulcukları
E)	Akyuvar	Alyuvar	Kan pulcukları

2. Kan;

- I. savunma,
II. taşıma,
III. düzenleme

görevlerinden hangilerini yapar?

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

3. Kan plazmasında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Karbondioksit B) Laktik asit
C) Oksijen D) Glikojen
E) Glikoz

4. I. Akciğerlerden dokulara oksijen, dokulardan akciğerlere karbondioksit taşır.
II. Kanın pıhtılaşmasını sağlar.
III. Vücudu çeşitli enfeksiyonlara ve toksik maddelere karşı korur.

Görevleri verilen kan hücreleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Akyuvar	Akyuvar	Kan pulcukları
B)	Alyuvar	Kan pulcukları	Akyuvar
C)	Kan pulcukları	Akyuvar	Alyuvar
D)	Akyuvar	Kan pulcukları	Alyuvar
E)	Akyuvar	Alyuvar	Kan pulcukları

5. Aşağıdaki tabloda Ayça, Sezin ve Neslihan'ın alyuvar zarda bulunan antijenler gösterilmiştir.

Antijen Birey	A Antijeni	B Antijeni	Rh Antijeni
Ayça	✓	✓	✓
Sezin	✗	✓	✗
Neslihan	✓	✗	✓

(✓: Antijen var, ✗: Antijen yok)

Buna göre Ayça, Sezin ve Neslihan'ın kan grupları aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	Ayça	Sezin	Neslihan
A)	0 Rh (-)	A Rh (+)	B Rh (-)
B)	A Rh (+)	B Rh (-)	0 Rh (+)
C)	AB Rh (+)	B Rh (-)	A Rh (+)
D)	0 Rh (+)	A Rh (+)	B Rh (+)
E)	AB Rh (-)	B Rh (+)	A Rh (+)

6. Mert futbol meraklısı 11. sınıf öğrencisidir. Mert futbol takımlarının genellikle uzun süreli antrenmanlar için yüksek dağlık kesimleri tercih ettiğini gözlemlemiştir.

Mert bu durumu biyoloji dersinde öğrendiği,

- I. Alyuvar üretimi kırmızı kemik iliğinde gerçekleşir.
- II. Deniz seviyesinden yükseklerle doğru çıkıldıkça alyuvar sayısı artar.
- III. Herhangi bir doku ve organ enfeksiyonunda alyuvar sayısı artar.

bilgilerinden hangileri ile açıklayabilir?

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

7. Kan pıhtılaştıktan sonra santrifüj edildiğinde üstte kalan sarı sıvıya "serum" denir.

Buna göre kan serumunda;

- I. fibrinogen,
- II. antikor,
- III. hemoglobin,
- IV. albumin

proteinlerinden hangileri bulunur?

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

8. Tüm kan hücrelerinde;

- I. damar dışına çıkabilme,
- II. çekirdeksiz olma,
- III. kırmızı kemik iliğinde üretilme,
- IV. fagositoz yapma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

9. Deniz, geçirdiği bisiklet kazası sonucu yaralanmıştır. Deniz'de yaranın kanaması çok zor durdurulabilmiştir.

Bu durum;

- I. K vitamini eksikliği,
- II. Ca^{2+} minerali eksikliği,
- III. fibrinojenin yeterince sentezlenememesi

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

10. Alyuvarlar ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Sağlıklı bireyde damar dışına çıkabilir.
- B) Kandaki miktarı cinsiyete göre değişebilir.
- C) Embriyonik dönemde dalak, lenf düğümleri ve karaciğerde üretilir.
- D) Solunum gazlarının taşınmasını sağlar.
- E) Yapısında hemoglobin pigmenti bulundurulur.



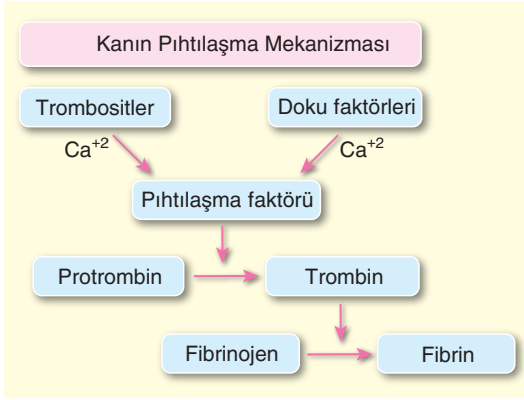
1064088

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

1. Aşağıdakilerden hangisi kanın görevlerinden biri değildir?

- A) Sindirim enzimlerini sindirim kanalına taşıma
- B) Mikroplara karşı vücut savunmasını sağlama
- C) Vücut sıcaklığını düzenleme
- D) Hormonları hedef organlara taşıma
- E) Metabolik artıkları hücrelerden uzaklaştırma

2. Sevgi, kanın pıhtılaşma mekanizmasını gösteren aşağıdaki posteri hazırlamıştır.



Buna göre Sevgi kanın pıhtılaşmasında;

- I. bazı kan hücreleri,
- II. bazı plazma proteinleri,
- III. bazı mineraller

faktörlerinden hangilerinin etkili olduğunu söyleyebilir?

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

3. Akyuvarlar ile ilgili,

- I. Vücut savunmasında görev alır.
- II. Çekirdeğe sahip olduğundan bölünerek çoğalır.
- III. B lenfositleri bakterilere karşı antikor sentezleyerek onları etkisiz hâle getirir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. Kan hücreleri ve plazma proteinleri;

- I. vücut savunmasını sağlama,
- II. karbondioksit taşıma,
- III. kılcal damar geçirgenliğini artırma,
- IV. pıhtılaşma

görevlerinden hangilerini ortak olarak yapar?

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

5. X ve Y bireylerinin alyuvar zarında bulunan antijenler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Birey	Alyuvar Zarında Bulunan Antijen
X	▲, ■, ●
Y	■, ●

▲; A antijeni, ■; B antijeni, ●; Rh antijenini sembolize ettiğine göre,

- I. X bireyinin kan plazması A-B-0 ve Rh sistemleri bakımından antikor içermez.
- II. Y bireyinden alınan kan örneği A Rh (+) bir bireye verilirse aglütinasyon gerçekleşmez.
- III. Y bireyinin kan plazmasında anti A bulunur.
- IV. X ve Y bireylerinin alyuvar zarlarında ortak antijenler bulunur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

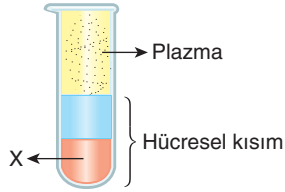
- A) I ve II
- B) I ve IV
- C) III ve IV
- D) I, III ve IV
- E) II, III ve IV

- 6. • Melek bakteriyel enfeksiyon geçirmiştir.
- Arzu deniz seviyesinden 1850 metre yükseklikte yaşamaktadır.

Yukarıda verilen bireylerden alınan kan örneklerinde hangi kan hücrelerinin normalden fazla olması beklenir?

	Melek	Arzu
A)	Alyuvar	Kan pulcukları
B)	Akyuvar	Alyuvar
C)	Kan pulcukları	Akyuvar
D)	Akyuvar	Kan pulcukları
E)	Alyuvar	Akyuvar

7. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insandan alınan ve pıhtılaşması önlenen kanın santrifüj edildikten sonraki durumu gösterilmiştir.



Buna göre X ile gösterilen kısmı oluşturan kan hücreleri ile ilgili,

- I. Yapısında hemoglobin bulunur.
- II. Kanda pasif hareket eder.
- III. Fagositoz yapabilir.
- IV. Ömürleri yaklaşık 120 gün kadardır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

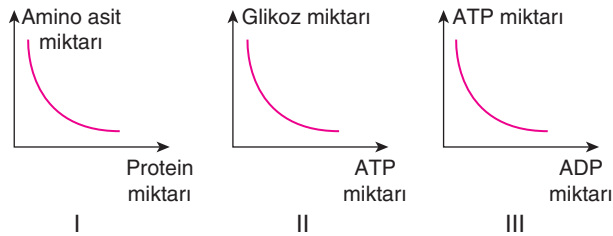
8. Kanın osmotik basıncının ve pH'sinin düzenlenmesinde;

- I. albumin proteini,
- II. kan plazmasında bulunan iyonlar,
- III. kan plazmasında bulunan antikorlar

moleküllerinden hangileri görev yapar?

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

9. Akyuvar hücrelerinde gerçekleşen,



metabolik olaylardan hangileri olgunlaşmış alyuvar hücrelerinde de gerçekleşebilir?

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

10. Alyuvarların oluşup kana geçmesi sürecinde;

- I. alyuvarların çekirdeklerini ve organellerini kaybetmesi,
- II. böbrekten eritropoietin hormonunun sentezi,
- III. eritropoietinin kırmızı kemik iliğini uyarması

olaylarının meydana geliş sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

11. Kan kaybı, yetersiz alyuvar üretimi, alyuvar yıkımının fazla olması gibi nedenler anemiye neden olabilir.

Buna göre anemik bireylerde;

- I. baş dönmesi,
- II. nefes darlığı,
- III. unutkanlık,
- IV. uyku isteği

belirtilerinden hangileri görülebilir?

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



1064089

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

1. Lenf dolaşımında;

- I. toplardamar,
- II. atardamar,
- III. kılcal damar

yapılarından hangileri bulunur?

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

2. Lenf sıvısında aşağıdaki moleküllerden hangisi bu-
lunmaz?

- A) Antikor B) Hemoglobin
C) Glikoz D) Amonyak
E) Akyuvar

3. Lenf düğümleri;

- I. lenf sıvısını süzme,
- II. alyuvar üretimi,
- III. akyuvar depolama

görevlerinden hangilerini yerine getirir?

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

4. Lenf toplardamarlarında lenf sıvısının hareketini;

- I. damar yapısındaki düz kaslar,
- II. iskelet kaslarının kasılması,
- III. tek yöne açılan kapakçıklar

faktörlerinden hangileri sağlar?

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

5. Doku sıvısında su ve madde miktarının artmasına "ödem" denir.

Buna göre ödem oluşumuna aşağıdakilerden hangisi neden olamaz?

- A) Kanın osmotik basıncını düzenleyen proteinlerin fazla sentezlenmesi
B) Kılcal damarların geçirgenliğinin artması
C) Kan basıncının artması
D) Lenf kılcallarının tıkanması
E) Doku sıvısının osmotik basıncının artması

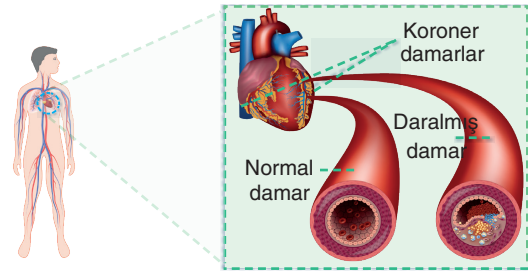
6. Bağırsaklardan emilen yağ asidi, gliserol ve A, D, E, K vitaminlerinin dolaşıma katılması sürecinde;

- I. lenf kılcalları,
- II. sol köprücük altı toplardamarı,
- III. göğüs kanalı,
- IV. peke sarnıcı

yapılarından geçiş sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. Aşağıdaki şekilde kalbi besleyen koroner damarlardaki değişim gösterilmiştir.

Koroner kan damarlarında meydana gelen bu değişim;

- I. kalbe yeterince besin ve oksijen taşınmaması,
- II. kalp krizi geçirme,
- III. düşük tansiyon

durumlarından hangilerine neden olabilir?

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