

1.

Sinir sistemi nöron ve nöroglia hücrelerinden oluşur.

(yapımcı hücreler)
Nöroglia hücreleri;

- I. miyelin kılıf üretmek,
- II. madde alışverişlerini düzenlemek,
- III. uyarıların reseptörlerden alınmasını sağlamak

Aktivite

işlevlerinden hangilerini yerine getirebilirler?

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

Nöroglia'lar

Schwann hücreleri $\Rightarrow$

GSS

nin nöronlarında

miyelin kılıf oluşturur.

Oligodendrositler $\Rightarrow$

MSS

nin

"

"

"

Mikroglia $\Rightarrow$

MSS fagositler olarak savunmayı sağlar

Ependim hücreleri $\Rightarrow$

BOB

üretimi, akli

Astrositler $\Rightarrow$

Kon-beyin bariyeri

iyon dengesi

Madde geçiri

2.

İnsan kulağında bulunan; tulumcuk, yarım daire kanalları ve kesecik şeklindeki yapılar, beyinde bulunan hangi yapıyla, görev olarak benzerlik gösterir?

A) Uç beyin

B) Omurilik soğanı

C) Beyincik

D) Ara beyin

E) Orta beyin

3.

İnsanda;

I. Alyuvardaki hemoglobine bağlı hâlde

II. HCO_3^- iyonları şeklinde kan plazmasında

III. Kan plazmasında çözülmüş hâlde

**karbondioksitin taşınma şekilleri en fazla oranda
olandan en az olana doğru sıralanışı aşağıdaki
seçeneklerin hangisinde verilmiştir?**

A) I - II - III

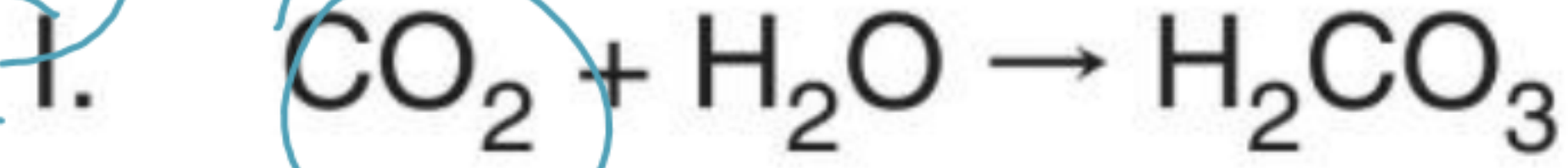
B) I - III - II

C) II - I - III

D) II - III - I

E) III - II - I

4.



Yukarıdaki tepkimelerden hangileri akciğer kılcallarında gerçekleşir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

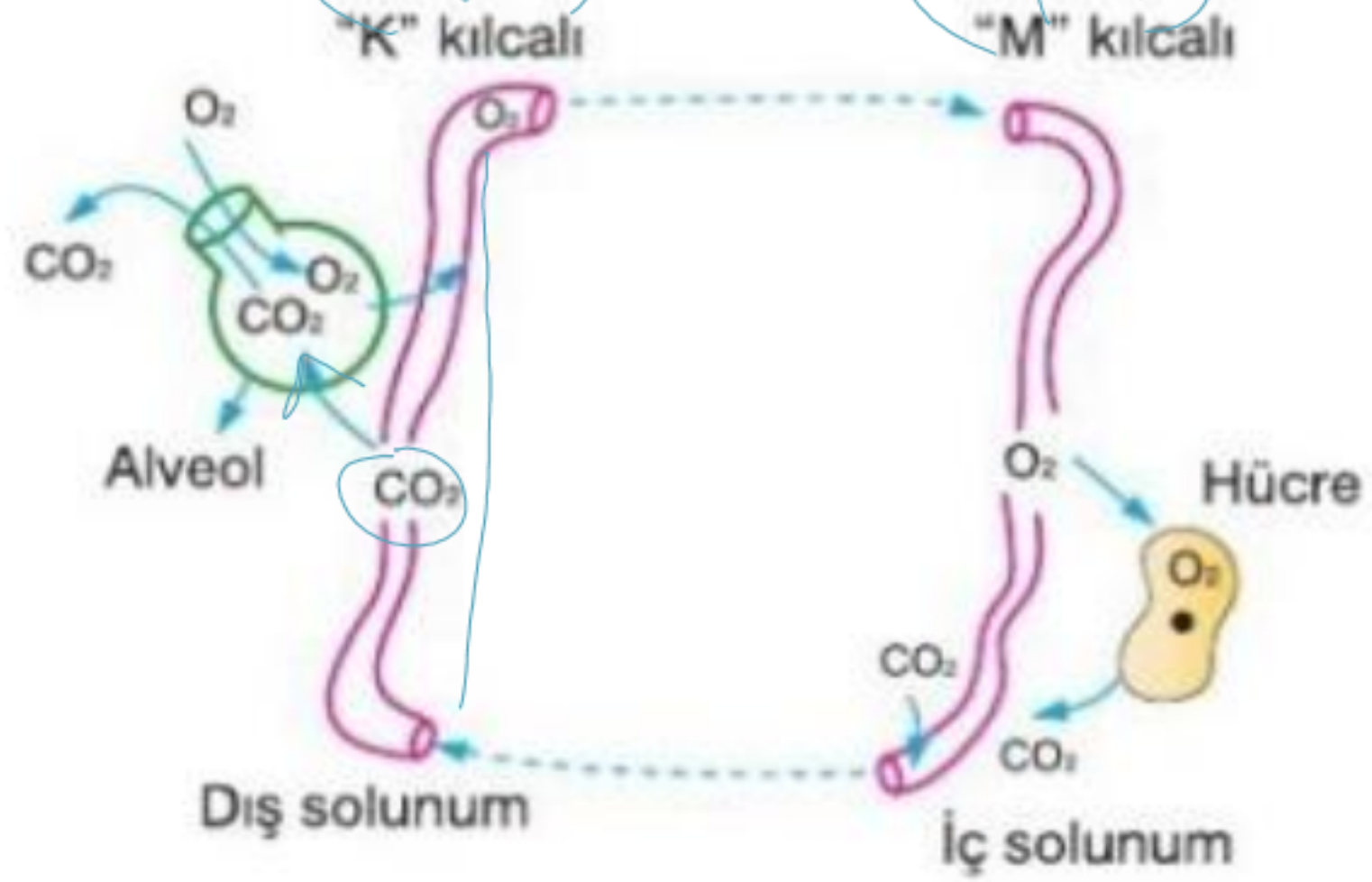
C) Yalnız III

D) II ve III

E) I, II ve III

5.

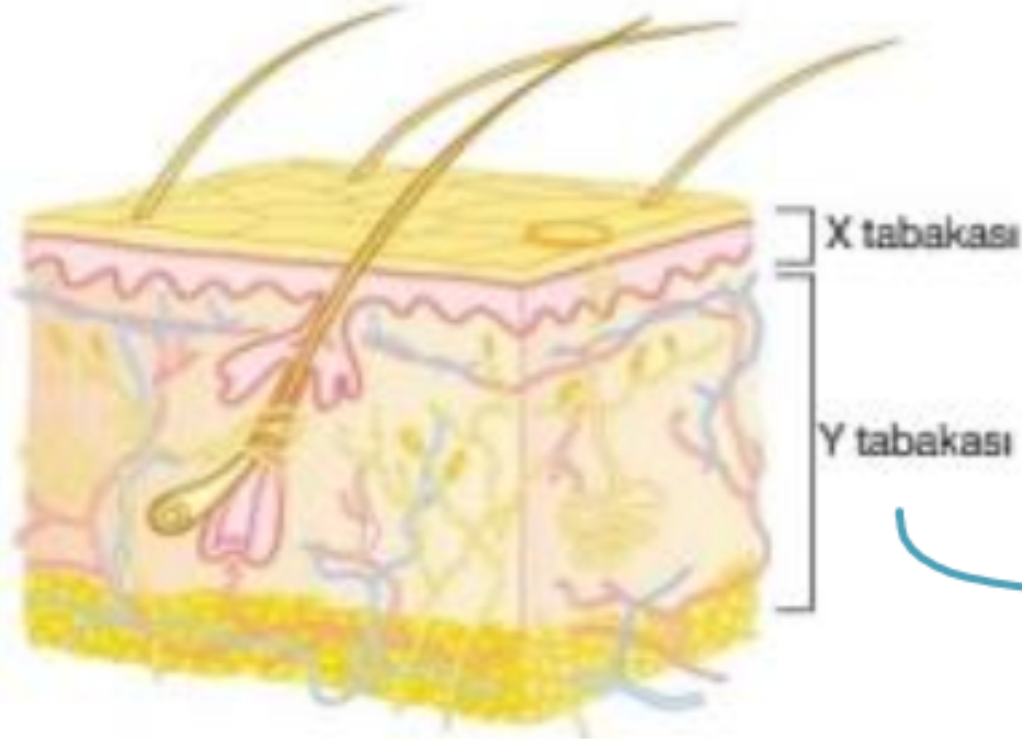
Dış ve iç solunum sırasında gerçekleşen bazı olaylar şekilde gösterilmiştir.



K ve M kılcallarında gerçekleşen olaylar için aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) K kılcalı – $\text{Hb} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HbO}_2$
- B) M kılcalı – $\text{Hb} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{HbCO}_2$
- C) K kılcalı – $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- D) M kılcalı – $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$
- E) K kılcalı – $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$

6. Deriyi oluşturan iki tabaka şekilde X ve Y tabakaları olarak gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. yağ bezleri,
- II. melanosit hücreleri,
- III. kıl kökleri ,
- IV. ağrı reseptörleri

deri yapıları X ve Y tabakalarından hangilerinde yer alır?

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

Melanosit
Malpighi

Kıl
reseptör
sinir
dizilgi
ter yağ bezi
elastik-kollajen

7.

Kalp ile akciğerler arasında gerçekleşen, küçük kan dolaşımının en önemli görevi aşağıdakilerden hangisidir?

Amacı Temin etmek
Kan

- A) Solunum gazlarının değişimini sağlamak
- B) Bütün artıkları dokulardan uzaklaştırmak
- C) Oksijeni dokulara kadar taşımak
- D) Vücut dokularına besin iletmek
- E) Kan basıncını düzenlemek

8.

Kaslarda bulunan;

I. Miyozin

II. Kas lifi

III. Kas demeti

~~Aktin~~

Miyozin

kısımlarının büyükten küçüğe doğru sıralandığı
seçenek aşağıdakilerden hangisidir?

A) I - II - III

B) I - III - II

C) II - I - III

D) III - I - II

E) III - II - I

9.

Aşağıda kasın kasılma grafiği gösterilmiştir.



Buna göre hangi numaralı bölge tam fizyolojik tetanosu ifade eder?

A) 5

B) 4

C) 3

D) 2

E) 1

10.

Dişi bireylerde yumurtanın fallopi tüpüne atılmasını (ovulasyon) aşağıdaki hormonlardan hangisi sağlar?

A) ^{PRL}
LTH

B) Oksitosin

C) Östrojen

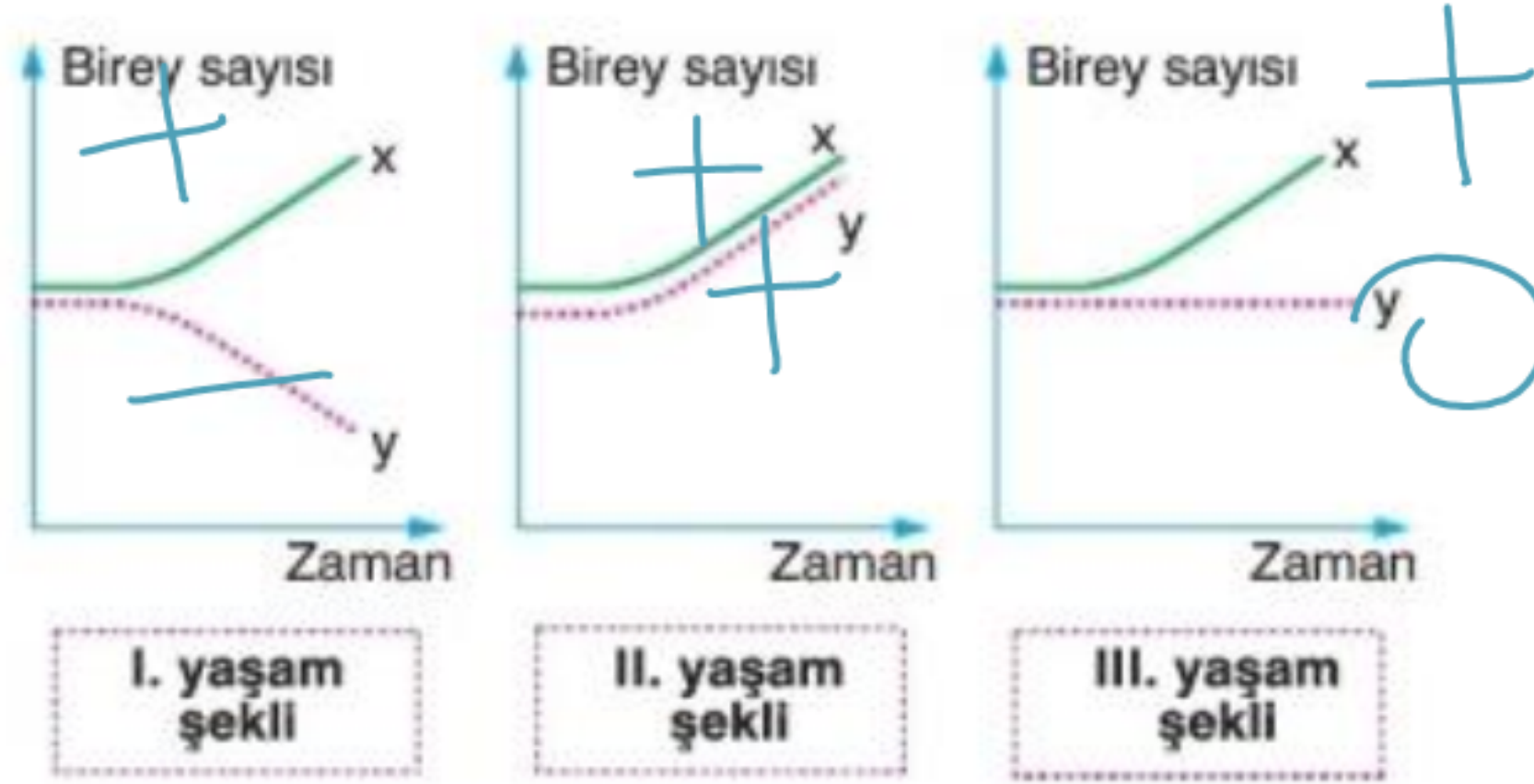
D) LH

E) FSH



11.

Üç farklı birlikte yaşama örneğinde x ve y türlerinin birey sayısı grafiklerde gösterildiği gibi değişiyor.



Bu özelliklere sahip olan birlikte yaşam modelleri, aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- | | I | II | III |
|-----------------|--------------|--------------|-----|
| A) Parazitizm | Mutualizm | Kommensalizm | |
| B) Mutualizm | Parazitizm | Kommensalizm | |
| C) Parazitizm | Kommensalizm | Mutualizm | |
| D) Mutualizm | Kommensalizm | Parazitizm | |
| E) Kommensalizm | Parazitizm | Mutualizm | |

12.

Aşağıdaki olaylardan hangisi bir hücreli canlılarda ve çok hücreli canlıların her bir canlı hücresinde ortak olarak meydana gelmez?

A) Transkripsiyon

B) Fosforilasyon

C) Hidroliz

D) Dehidrasyon

E) Kromatit ayrılması

13.

Amino asit sayısı aynı olan farklı iki proteinin senteziyle ilgili;

- I. kurulan peptid bağı sayısı,
- II. açığa çıkan su miktarı,
- III. kullanılan amino asit çeşidi,
- IV. şifre veren gendeki nükleotid dizilimi

özelliklerinden hangileri kesinlikle ortaktır?

A) I ve II

B) II ve III

C) II ve IV

D) I, III ve IV

E) II, III ve IV

14.

Kan basıncı düştüğünde salgısı artan ve böbreklerden tuz emilimini artırarak kan basıncını düzenleyen hormon aşağıdakilerden hangisidir?

A) Adrenalin

B) Tiroksin

C) ADH

D) Aldosteron

E) Kortizol

~~Na, Cl~~

15.

Menstruasyon döngüsü sırasında;

- I. plasenta oluşması,
- II. ovulasyon, +
- III. segmentasyon,
- IV. endometriyum dokusunun kalınlaşması +

olaylarından hangileri görülmez?

A) I ve III

B) II ve III

C) III ve IV

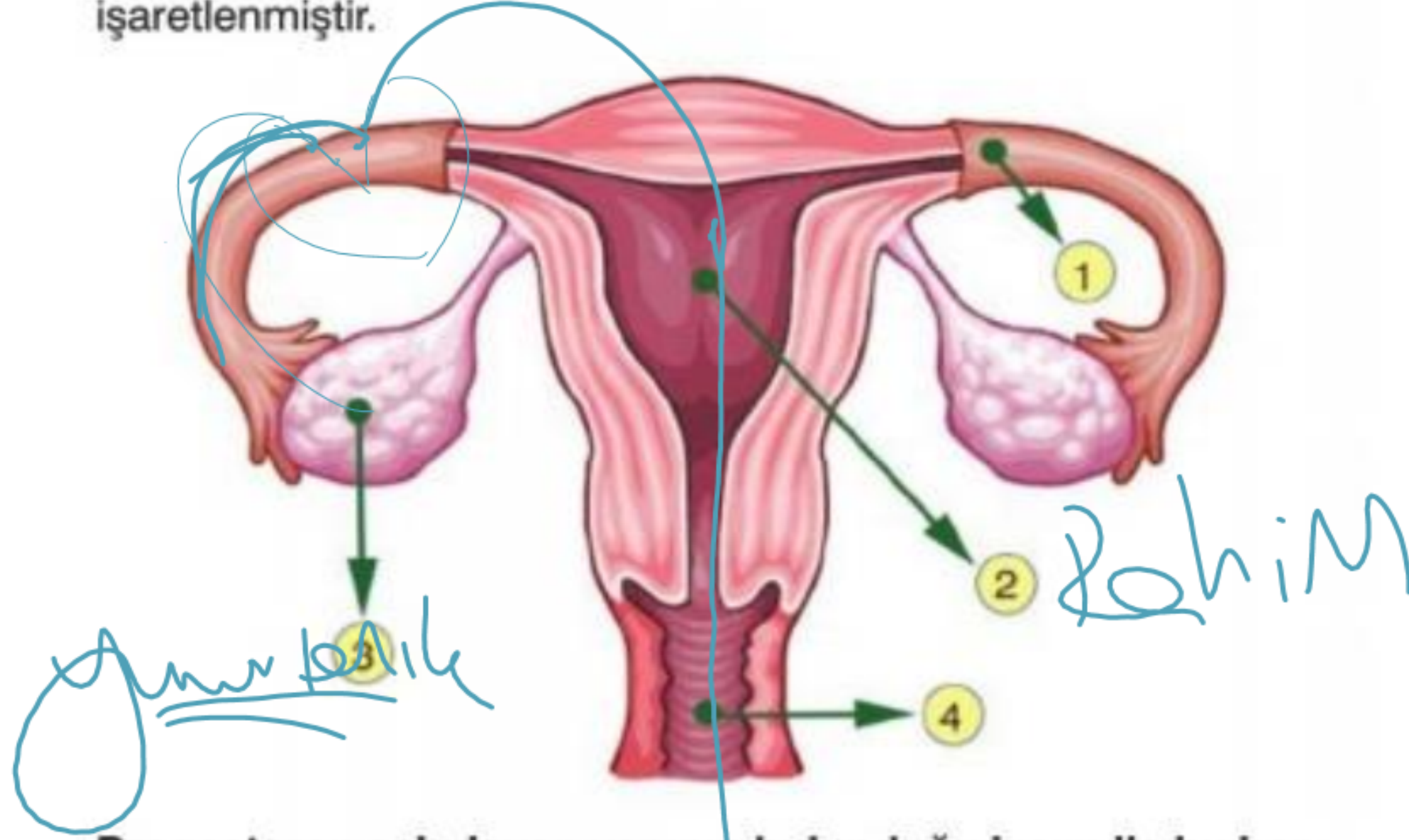
D) I, II ve III

E) I, III ve IV

Menstrual
Folikül
Ovulasyon
Korpus luteum

16.

Dişi bireye ait üreme yapılarından dört tanesi aşağıdaki şekilde işaretlenmiştir.



Progesteron salgılayan yapının bulunduğu kısım ile bu hormonun etkisi ile yapısında değişiklik meydana gelen kısım aşağıdakilerden hangisinde birlikte verilmiştir?

A) 3 ile 4

B) 1 ile 2

C) 3 ile 2

D) 2 ile 4

E) 1 ile 4

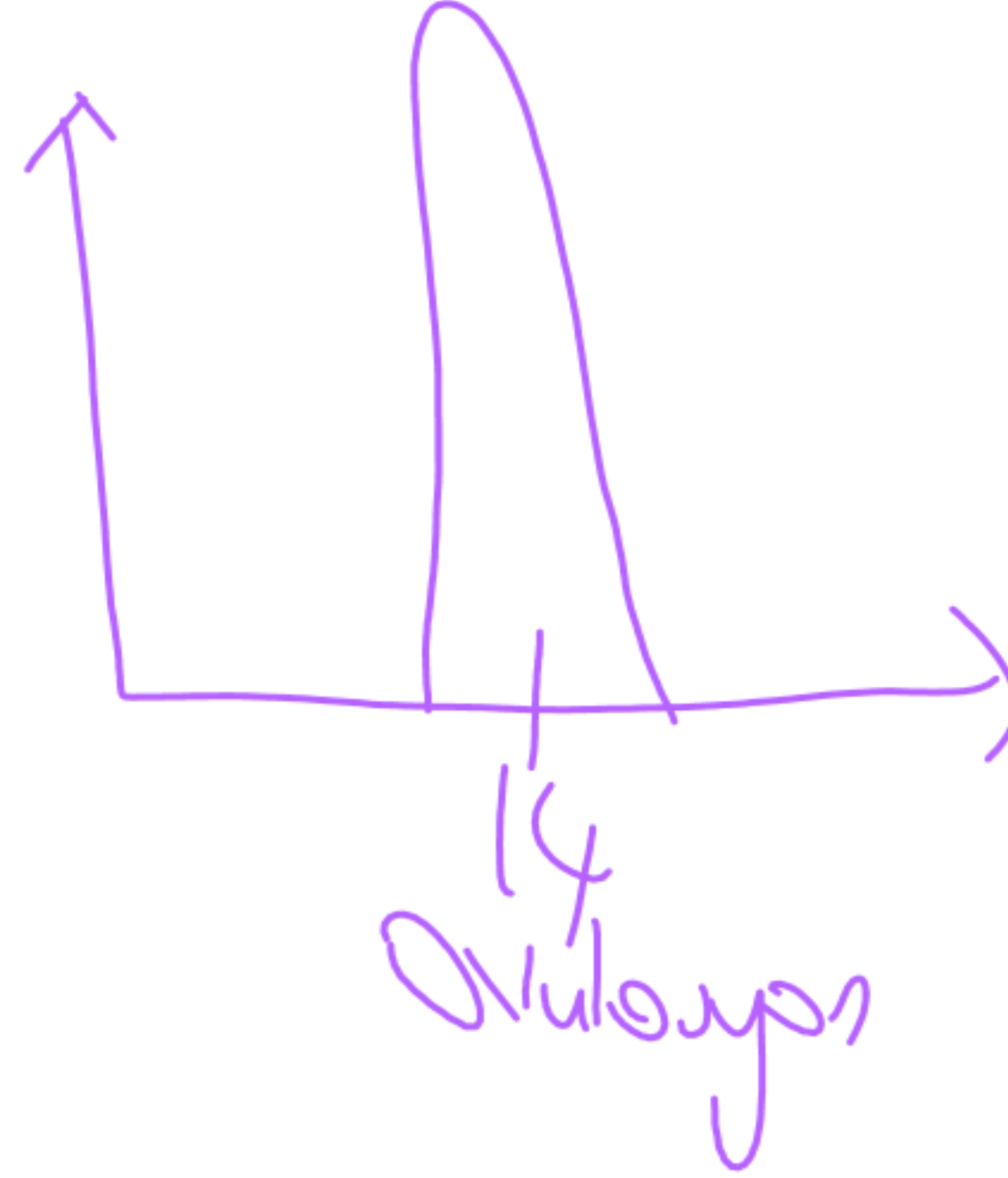
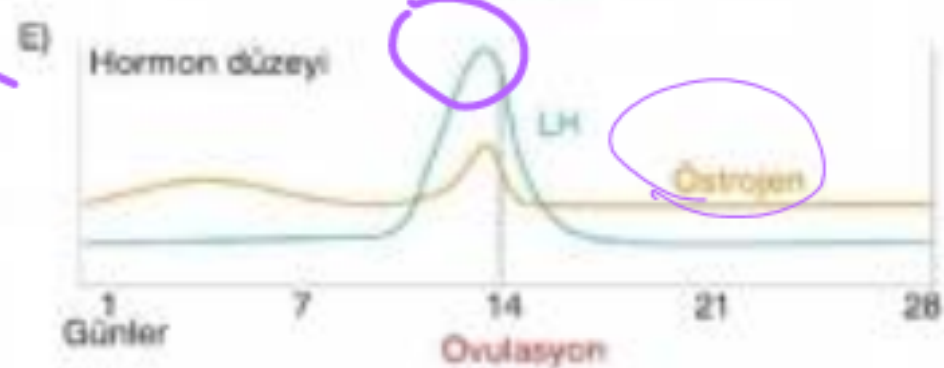
17.

Aşağıdakilerden hangisi spermatogenez sürecinde rastlanan ve homolog kromozomları bir arada bulunduran hücrelerden biridir?

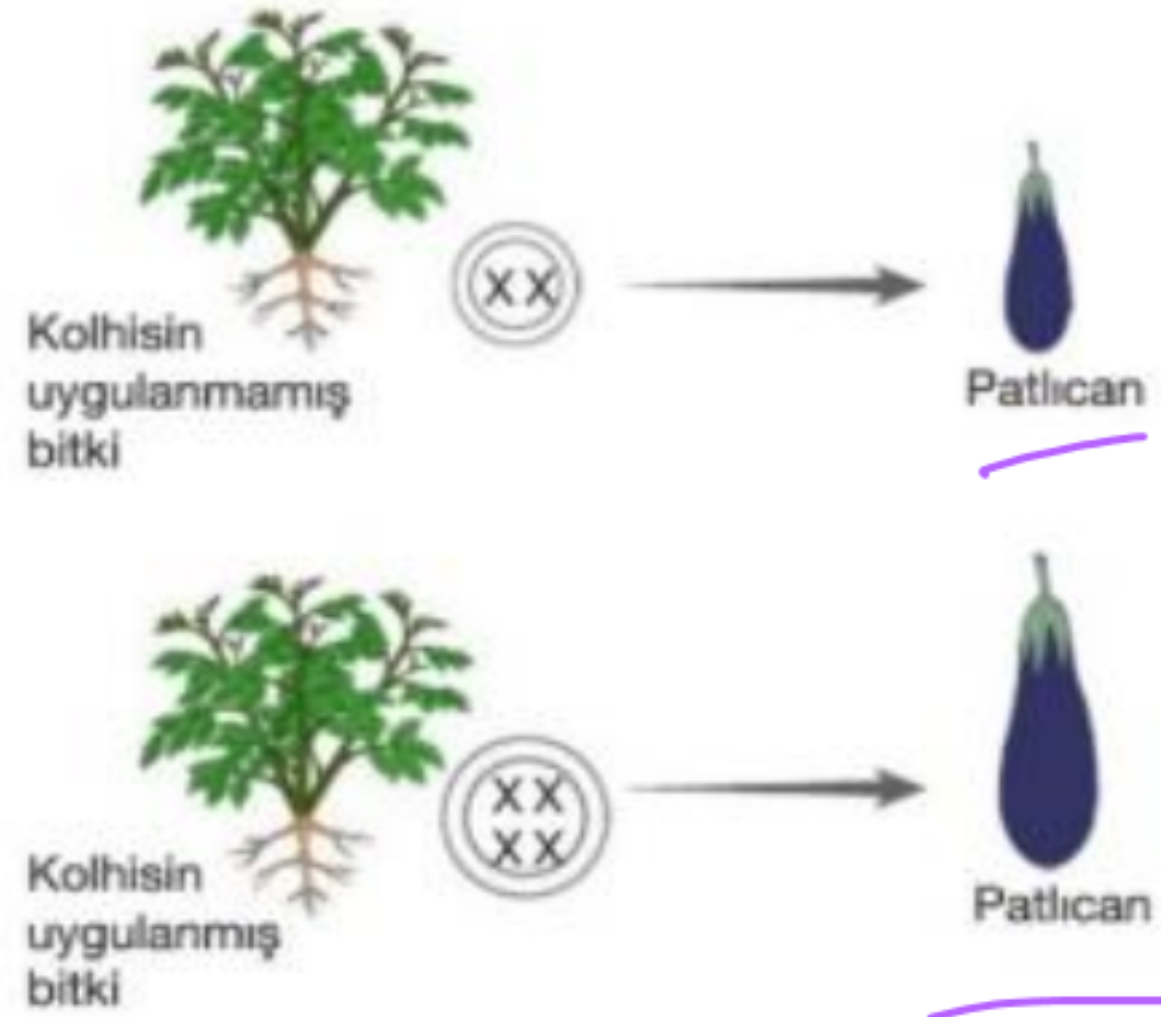
- A) Birincil spermatosit
- B) İkincil spermatosit
- C) Spermatit
- D) Sperm
- E) İkinci kutup hücresi

18.

İnsanda kadınların üreme döngüsü sırasında LH ve östrojen hormonlarının değişimini gösteren grafik aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



19. Kolhisin, mitoz bölünme sırasında, metafazdan anafaz evresine geçiş sürecinde iğ ipliklerinin koordinasyonunu bozar. Böylece sayıca iki katına çıkmış kromozomların kutuplara çekilmesine engel olarak bir hücre içinde iki katı sayıda kromozom kalmasını mümkün kılar. Kromozom takım sayısı $2n$ 'den fazla olan bitkilerde hem büyük çiçekler hem de büyük meyveler oluşabilir.



Yukarıda açıklanan modern ıslah yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Melezleme
- B) Poliploidi
- C) Gen terapisi
- D) Yapay döllenme
- E) Gen klonlama

20. **Kemik doku ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Tüm kemiklerin dış kısmında bağ dokudan yapılma periost adı verilen kemik zarı bulunur.
- B) Sıkı kemik dokuda osteositlerin iç içe geçmiş halkalar şeklinde dizilme siyle oluşan birimlere osteon denir.
- C) Osteonların ortasında boyuna uzanan kanallara havers kanalları, havers kanallarını birbirine bağlayan kanallara da volkmann kanalları denir.
- D) Süngerimsi kemik dokunun boşluklarında kırmızı kemik iliği bulunur.
- E) Süngerimsi kemik dokuda bulunan havers kanalı sayısı, sıkı kemik dokuda bulunan havers kanalı sayısından fazladır.

21.

**Hiyalin
kıkırdak**

- Basınca dayanıklıdır.
- Kaburga uçları, soluk borusu, burun, eklem uçları ve bronşlarda bulunur.
- Embriyonik dönemde iskeleti oluşturur.

Elastik kıkırdak

- Bükülme (esneme) özelliğindedir.
- Kulak kepçesi kulak yolu ve östaki borusunda bulunur.

Fibröz kıkırdak

- Basınç ve çekmelere dayanıklıdır.
- Omurlar arası disklerde ve diz kapağında bulunur.

22. **Aşağıda verilen yapıların hangisinde fibröz kıkırdak bulunur?**

A) Bronşlar

B) Omurlar arası disk

C) Östaki borusu

D) Soluk borusu

E) Kulak yolu

23. Aşağıdakilerin hangisi hiyalin kıkırdığın bulunduğu yerlerden biri değildir?

A) Soluk borusu

B) Burun

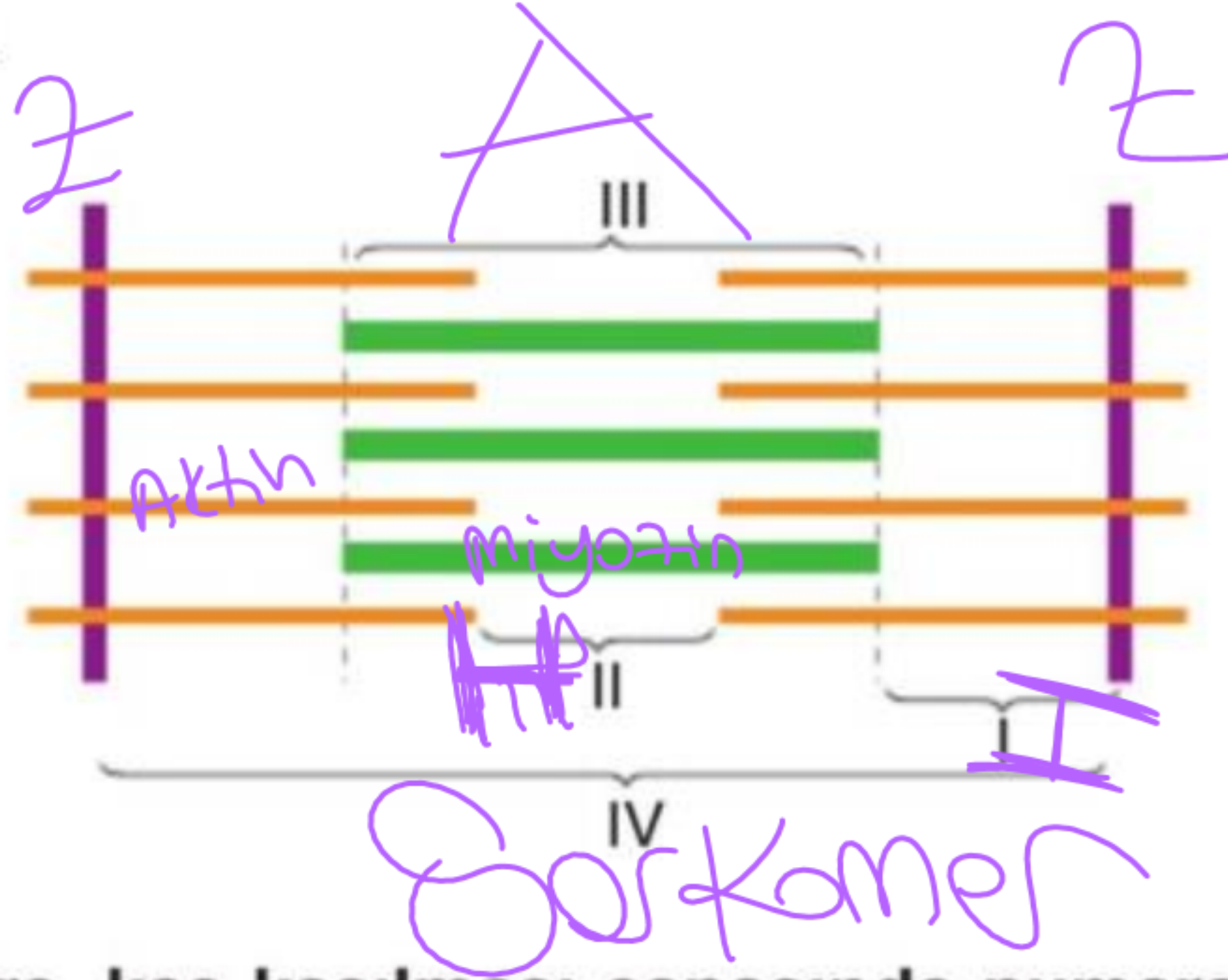
C) Bronşlar

D) Kulak kepçesi

E) Kaburga uçları

Eloutik

24. Aşağıda iskelet kasının mikroskopik görüntüsü şematize edilmiştir.

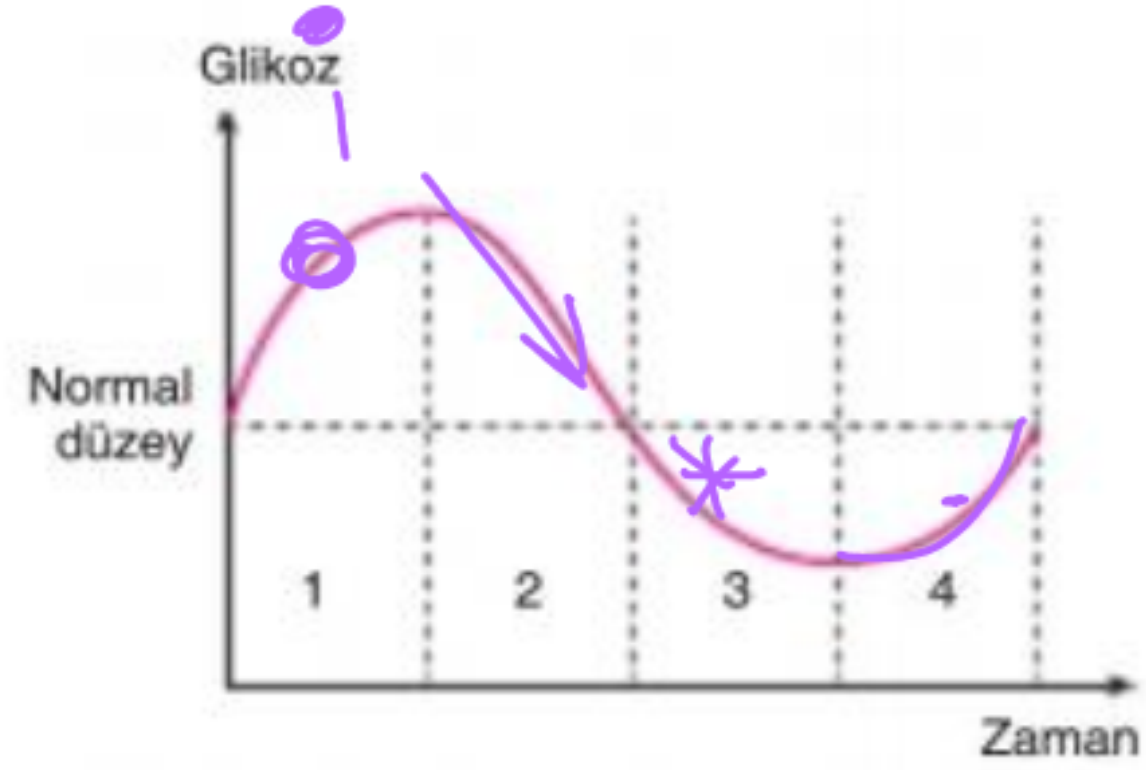


Buna göre, kas kasılması esnasında numaralı bölgelerden hangilerinin boyunda değişim meydana gelir?

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

25.

Aşağıdaki grafik sağlıklı bir insanın kanındaki glikoz değişimini göstermektedir.



Buna göre glikoz düzeyini kontrol eden insülin ve glukagon hormonlarının arttığı zaman dilimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	İnsülin	Glukagon
A)	1	3
B)	2	4
C)	3	2
D)	1	3
E)	2	4

26.



ABB
→ NH_3 , NH_4

Yukarıdaki azot şekillerinden hangilerini bitkiler doğrudan kullanarak aminoasit gibi besinleri sentezleyebilir?

A) Yalnız I

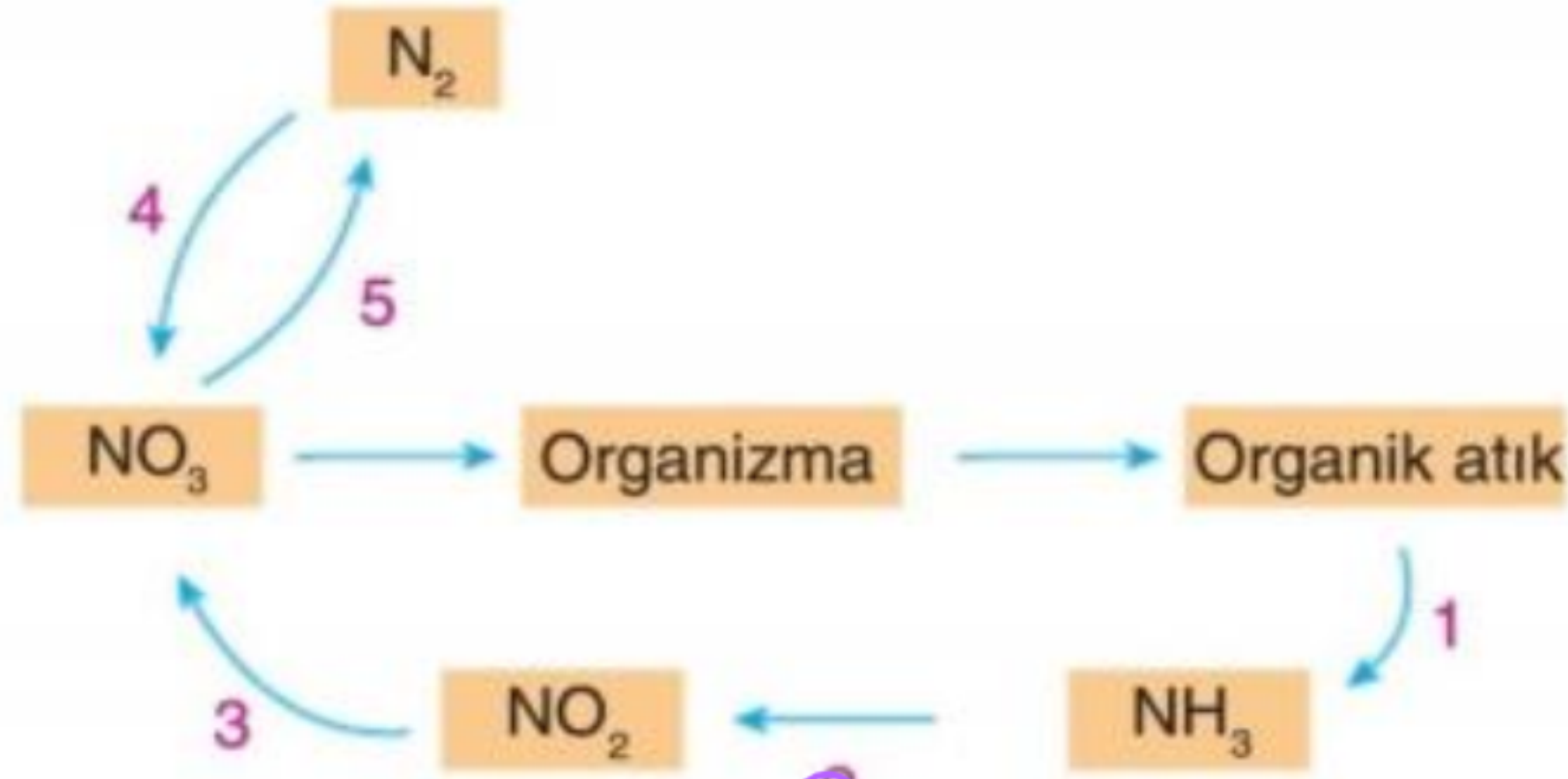
B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) II ve III

E) I, II ve III

27. Aşağıda azot döngüsünün şekli gösterilmiştir.



Nitrifikasyon

Numaralı bölgeler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. olayı saprofitler gerçekleştirir.
- B) 2. olayı yapan canlılar fotosentez yapar.
- C) 3. olayda kimyasal enerjiden faydalanılır.
- D) 4. olayda şimşek ve yıldırım görev alır.
- E) 5. olayda denitrifikasyon bakterileri görev alır.