

İNSAN FİZYOLOJİSİ - I (DENETLEYİCİ VE DÜZENLEYİCİ SİSTEM, DUYU ORGANLARI)

Test - 01

Sinir Sistemi (Nöronlar • İmpuls Oluşumu ve İletimi)

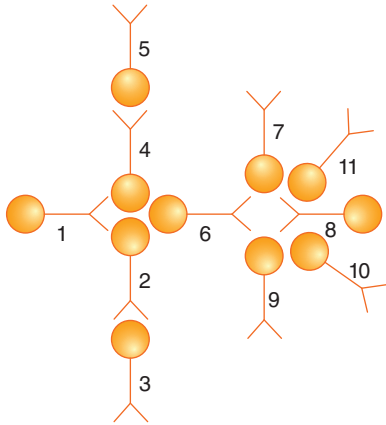
DERS UYGULAMA
Föyleri



1. Nöronun yapısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Hücre gövdesinden çıkan kısa uzantılar olan dendritler uyarıyı alır.
- B) Hücre gövdesinde çekirdek, sitoplazmik organeller ve çok sayıda uzantılar bulunur.
- C) Hücre gövdesinden çıkan uzun uzantılar olan aksonda miyelin kılıfının kesintiye uğradığı bölgelere sinaps denir.
- D) İmpuls iletimi dendritten aksona doğru gerçekleşir.
- E) Miyelin kılıf impuls iletim hızını artırır.

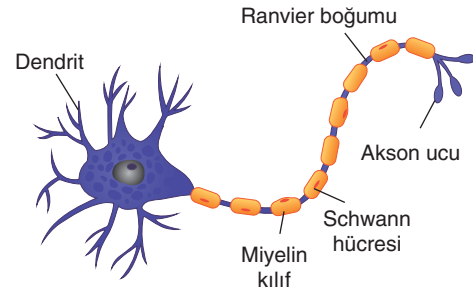
2. Aşağıdaki şekilde numaralandırılan bazı nöronların oluşturdukları sinapslar gösterilmiştir.



Buna göre 1 numaralı nörona eşik değerde bir uyarı verildiğinde impulsun izleyeceği yol aşağıdakilerden hangisi gibi olamaz?

- A) 1 - 2 - 3
- B) 1 - 4 - 5
- C) 1 - 6 - 8
- D) 1 - 6 - 10
- E) 1 - 6 - 11

3. Aşağıda bir nöronun yapısı gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Akson uçlarındaki sinapstaki keselerden nörotransmitter maddeler salgılanır.
- II. Schwann hücreleri aksonun etrafında miyelin kılıfı oluşturur.
- III. Ranvier boğumlarında Na^+ ve K^+ iyonları yer değiştirir.
- IV. Uyarı iletimi akson uçlarından dendritlere doğru gerçekleşir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. İmpuls iletim hızını etkileyen faktörlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İmpuls akson boyunca iletim hızı artarak ilerler.
- B) Akson çapı arttıkça impuls iletim hızı da artar.
- C) Miyelinli nöronlarda impuls iletimi miyelinsiz nöronlardan daha hızlıdır.
- D) Uyarının frekansı ve süresi implus iletim hızını etkilemez.
- E) Uyarı şiddetinin artıp azalması impuls iletim hızını değiştirmez.

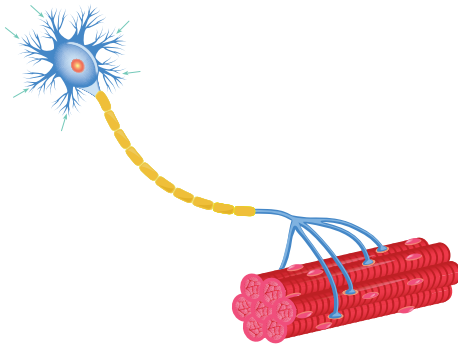
5. Aşağıdaki tabloda çeşitli nöronlara ait bazı özellikler verilmiştir.

Nöron	Miyelin Kılıf	Akson Çapı (m ^μ)
I	Var	20
II	Var	10
III	Yok	5

Buna göre numaralanmış nöronların impuls iletim hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

6. Aşağıdaki şekilde, çizgili kasla sinaps yapmış bir nöron gösterilmiştir.



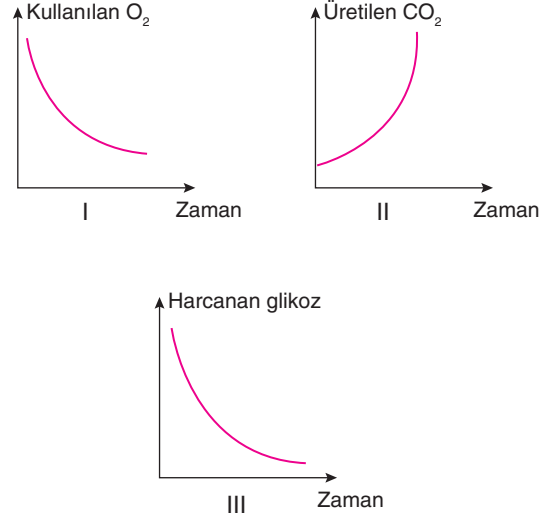
Buna göre şekli inceleyen bir öğrencinin ileri sürdüğü,

- Nörona verilen uyarı dendritlerden alınıp akson boyunca taşınır.
- Akson ucundan salgılanan nörotransmitter maddeler kasın zarındaki reseptörleri uyarır.
- İlgili nöron motor nöron özelliği gösterir.
- Nöronda uyarı iletimi sırasında sadece kimyasal değişiklikler gözlenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Bir nöronda impuls iletim sürecinde gerçekleşen değişimlerle ilgili,



grafiklerinden hangileri çizilebilir?

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

8. Dinlenme hâlindeki bir nörona eşik şiddette bir uyarının gelmesiyle aşağıda verilen olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- Nöronun akson zarında yük değişimi görülür.
- Mitokondri faaliyeti artar.
- Oluşan karbondioksit miktarı artar.
- Uyarı sinir hücresi boyunca aynı şekilde iletilir.
- İmpuls iletimi hızı artar.



1058444

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. Omurilik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Merkezî sinir sisteminde yer alan ve omurga içinde uzanan kordondur.
- B) İstemli kas hareketlerini kontrol eder.
- C) Omuriliğin boz maddesinde ara nöron bulunur.
- D) Enine kesitindeki arka kök duyu, ön kök motor nöron ile bağlantılıdır.
- E) Dış kısmında ak, iç kısmında boz madde bulunur.

2. Sinir sisteminin kontrolünde gerçekleşen;

- I. istemli hareketleri düzenleme,
- II. iştah ve uyku düzenini sağlama,
- III. kusma, öksürme ve hapşırma reflekslerini düzenleme,
- IV. vücuttaki su-tuz dengesini ayarlama

olaylarından hipotalamus tarafından denetlenenler "•" sembolü ile gösterilirse aşağıdaki diyagramlardan hangisi elde edilir?

- A)

I	II	III	IV
	•		
- B)

I	II	III	IV
		•	
- C)

I	II	III	IV
•	•		
- D)

I	II	III	IV
	•		•
- E)

I	II	III	IV
•		•	•

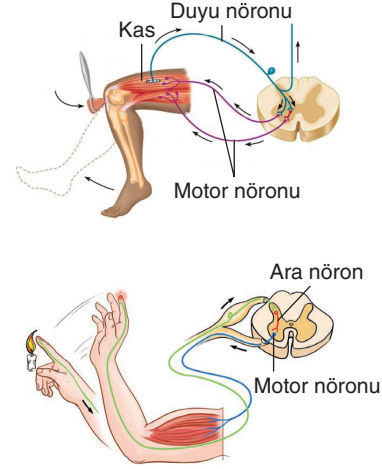
3. Otonom sinir sistemine ait;

- I. miyelinsiz motor sinirlerinden oluşma,
- II. istemsiz hareketleri yönetme,
- III. çevresel sinir sisteminde bulunma,
- IV. iç organların çalışmasını düzenleme

özelliklerinden hangileri somatik sistem için geçerli değildir?

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

4. Nursel Öğretmen, bir insanın el ve dizinde oluşan iki refleks olayını gösteren aşağıdaki görselleri öğrencileriyle paylaşmıştır.



Nursel Öğretmen öğrencilerinden bu iki refleks çeşidi için ortak olan özellikleri söylemelerini istemiştir.

Öğrencilerden,

Ayşe: Efektör organın çizgili kaslar olması

Pelin: Omuriliğin görev yapması

Sezin: Sadece ara ve motor nöronların etkinlik göstermesi özelliklerini söylemiştir.

Buna göre, öğretmenin hangi öğrencilerin söylediği özelliği onaylaması gerekir?

- A) Yalnız Ayşe B) Yalnız Sezin
C) Ayşe ve Pelin D) Pelin ve Sezin
E) Ayşe, Pelin ve Sezin

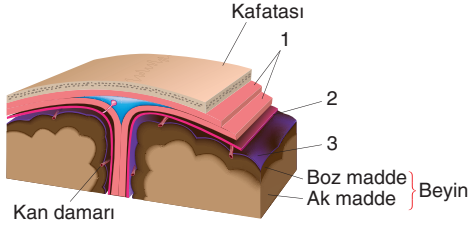
5. Çevresel sinir sistemi ile ilgili,

- I. Beyin ve omurilikten çıkan sinirler ve özelleşmiş sinir hücrelerinin oluşturduğu sinir düğümlerinden meydana gelir.
- II. Bulundurduğu sinirlerin tamamı iç organları ve bezleri uyarma özelliğine sahiptir.
- III. Merkezî sinir sistemini bedene bağlayan sinir ağının oluşturduğu sistemdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Sinir sistemi konusuyla ilgili sunum yapan Eren, beyin ve beyni örten zarlar ve yapılar ile ilgili aşağıdaki görseli arkadaşlarıyla paylaşmıştır.



Eren, arkadaşlarına,

“1, 2 ve 3 numaralı beyin zarları ile ilgili,

- I. 1 sert zar olup, kafatası kemiğine yapışmıştır.
- II. 2 örümceksi zar olup, sert zar ile ince zarı birbirine bağlar.
- III. 3 ince zar olup, beyine yapışmıştır ve kılcıl damarlarca zengindir.

yargılarından hangileri doğrudur?”

sorusunu yöneltmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisini söyleyen arkadaşları Eren’in sorusunu doğru cevaplamış olur?

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

7. İnsanda aşağıdaki sinir merkezlerinden hangisi karşındaki fonksiyonu gerçekleştiremez?

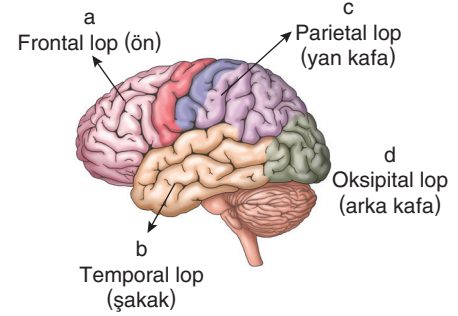
- A) Hipotalamus → Vücut ısısını düzenleme
- B) Omurilik soğanı → Diz kapağı refleksi
- C) Uç beyin → Olayları karşılaştırarak bilinçli hareketi sağlama
- D) Beyincik → Vücut dengesini kontrol etme
- E) Orta beyin → Kas tonusunu, görme ve işitme reflekslerini denetleme

8. Otonom sinir sistemi istemsiz çalışan kaslara ve iç organlara uyarı gönderir.

Buna göre otonom sinir sistemi aşağıdaki yapılardan hangisinin çalışmasını etkilemez?

- A) Kol ve bacaklar B) Mide
C) Bağırsaklar D) Tükürük bezleri
E) Kalp

9. Aşağıda beyin ve bölümleri gösterilmiştir.



Bu bölümlerin görevleri ile ilgili;

- I. a; konuşma, istemli kas hareketleri, planlama, tahmin etme, karar verme, problem çözme, duyguları ifade etme, konsantrasyon,
- II. b; dili anlama, bilgi edinme, duyma, öğrenme, duyguların denetimi, düzenleme ve sınıflandırma,
- III. c; tat alma, koku alma, boyut, şekil ve renkleri algılama, okuma ve yazma becerisine sahip olma, matematiksel hesaplamalar yapabilme,
- IV. d; görme alanı, görsel yorumlama, okuduğunu anlama ve canlandırma

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

10. Omurilik soğanının görevleri ile ilgili;

- I. solunum ve dolaşım sistemi faaliyetlerini düzenleme,
- II. beyinciğin altında pons ile omurilik arasında bulunma,
- III. denge merkezi görevini üstlenme,
- IV. hapsirme, öksürme gibi refleksleri kontrol etme

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



1058445

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. Beyin yarım küreleri ve bunların görevlerine ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Sol Yarım Küre	Sağ Yarım Küre
I.	Sağ elin kontrolü	Sol elin kontrolü
II.	Analitik düşünme	Hayal kurma
III.	Sanatsal farkındalık	Bilimsel yetenek
IV.	Yaratıcılık, sezgi	Karar verme

Tablodaki bilgilerden hangileri doğru değildir?

- A) Yalnız II B) II ve III C) II ve IV
D) III ve IV E) I, II ve IV
2. Vücut sıcaklığı normalin altına düştüğünde veya üstüne çıktığında iç dengenin sağlanması için insanda bazı olaylar gerçekleşir.

Buna göre;

- I. hipotalamustaki ısı merkezinin uyarılması,
II. iskelet kaslarının titremesi,
III. deride yüzeye yakın damarların genişlemesi,
IV. terlemenin gerçekleşmesi

olaylarından hangileri vücut sıcaklığı düştüğünde gözlemlenir?

- A) I ve II B) II ve III C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) II, III ve IV
3. Öğretmeni Berk'ten otonom sinir sistemi ile ilgili aşağıdaki ifadeleri "Doğru (D)-Yanlış (Y)" olarak değerlendirmesini istemiştir.

Buna göre Berk'in yaptığı değerlendirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Motor nöronları miyelinsizdir. (D)
B) Mide ve bağırsakların çalışma hızını kontrol eder. (Y)
C) Yürüme, konuşma, merdiven çıkma gibi faaliyetlerin gerçekleşmesi sağlar. (Y)
D) Beyin ve omurilikten çıkarak iç organ kaslarına ve bezlere giden sinirlerden oluşur. (D)
E) Kan damarlarının büzülüp gevşemesini sağlayan impulsler iletir. (D)

4. İnsanın sinir sisteminde;

- I. görme,
II. işitme,
III. duyma,
IV. koklama

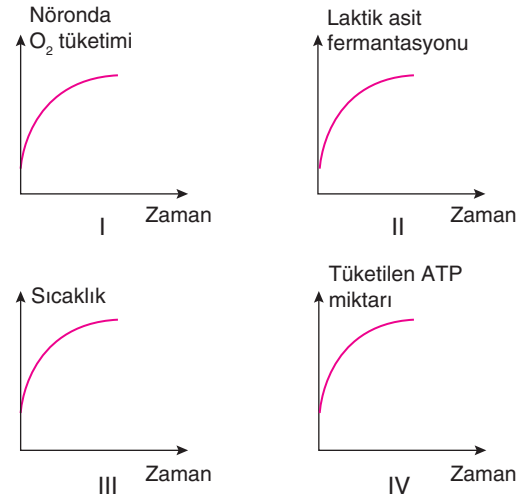
duyularına ait impulslerden hangileri talamustan geçerek beyin kabuğuna iletilir?

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

5. İnsanın sinir sistemine ait aşağıdaki yapılardan hangisi eşleştirildiği olayı gerçekleştirir?

- A) Talamus: Çeşitli duylara ait uyarıları toplayıp ilgili merkezlere dağıtma
B) Uç beyin: Basit refleksleri kontrol etme
C) Hipotalamus: Homeostaziye düzenleme
D) Orta beyin: Kas tonusunu düzenleme
E) Omurilik soğanı: Solunum, dolaşım gibi hayatsal olayları kontrol etme

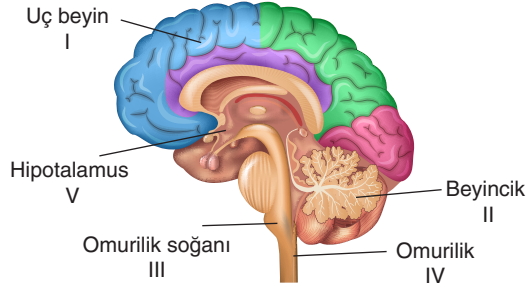
6. Kerem'in nöronda impuls iletimi sırasında gözlenen değişimlerle ilgili çizdiği,



grafiklerden hangileri doğrudur?

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

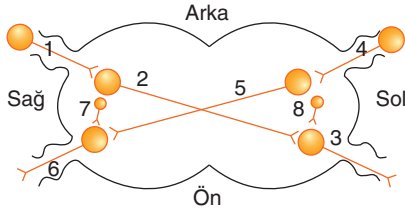
7. Aşağıdaki şekilde insanın merkezî sinir sistemine ait bazı kısımlar gösterilmiştir.



Buna göre numaralanmış kısımların görevi aşağıdakilerin hangisinde yanlış verilmiştir?

- A) I → Duyuların değerlendirilmesi
B) II → Göz bebeği refleksinin denetlenmesi
C) III → Soluk alıp vermenin denetimi
D) IV → Reflekslerin denetimi
E) V → Vücut sıcaklığının düzenlenmesi

8. Aşağıdaki şekilde omuriliğin enine kesiti ve numaralandırılmış bazı nöronlar gösterilmiştir.



Buna göre sağ eline iğne batan bir bireyin sol elini çekmesi şeklinde gerçekleşen bir refleks olayında impulsun izlediği yol aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

9. Beyin-omurilik sıvısı (BOS) ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sinapslarda uyarı iletiminde görev alır.
B) Merkezî sinir sisteminde iyon dengesini sağlar.
C) Nöronlarla kan arasında madde alışverişini düzenler.
D) Beyni basınç ve travmaya karşı korur.
E) Örümceksi zar ile ince zar arasında bulunur.

10. Aksonlarda impuls iletimi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) İmpuls iletimi elektriksel yük değişimi ile gerçekleşir.
B) Miyelin kılıfın varlığı impuls iletim hızını artırır.
C) Ranvier boğumlarında impuls iletimi olmaz.
D) Akson boyunca impuls iletim hızı sabittir.
E) Nörondaki impuls iletim yönü dentritten akson ucuna doğrudur.

11. Beyhan AYT sınavında aşağıdaki soruyla karşılaşmıştır.

Beynin hipotalamus bölgesi;

- I. vücut sıcaklığını ayarlama,
II. kanın osmotik basıncını ayarlama,
III. açlık, tokluk, iştah gibi olayları düzenleme,
IV. konuşma, öğrenme, hafıza olaylarını gerçekleştirme
olaylarından hangilerini düzenler?

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

Beyhan cevap kağıdında aşağıdaki işaretlemelerden hangisini yaparsa soruyu doğru cevaplamış olur?

- A) ☒ B ☒ C ☒ D ☒ E
B) ☒ A ☒ C ☒ D ☒ E
C) ☒ A ☒ B ☒ D ☒ E
D) ☒ A ☒ B ☒ C ☒ D ☒ E
E) ☒ A ☒ B ☒ C ☒ D ☒ E



1058446

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. Hipofiz bezinin arka lobundan salgılanan hormonlar ile ilgili,

- I. Hipotalamusta sentezlenip hipofiz bezinin arka lobunda depolanır.
- II. ADH (vasopressin) hormonu böbreklerden suyun geri emilmesini sağlar. Eğer fazla salgılanırsa derişik idrar oluşturulur ve vücutta ödem meydana gelir.
- III. Oksitosin hem mutluluk hormonlarından sayılır hem de hamile kadınların doğum sancılarının başlamasını sağlar.

ifadelerinden doğru olanlar "•" sembolüyle gösterilirse aşağıdaki diyagramlardan hangisi elde edilir?

- A)

I	II	III
•		

 B)

I	II	III
•	•	

 C)

I	II	III
•		•
- D)

I	II	III
	•	•

 E)

I	II	III
•	•	•

2. Kanda bulunan bazı maddelerin oranlarının değişmesi homeostatik dengenin bozulmasına sebep olur.

Buna göre,

- I. Glikoz miktarının artması insülin salgılanmasını artırır.
- II. Su miktarının azalması antidiüretik hormonun salgılanmasını artırır.
- III. Kanda kalsiyum miktarının artması parathormon miktarını azaltırken kalsitonin miktarını artırır.
- IV. Kanda glikoz miktarının azalması glukagon salgılanmasını artırır.

durumlarından hangileri homeostatik dengenin sağlanması için gerçekleşen olaylara örnek verilebilir?

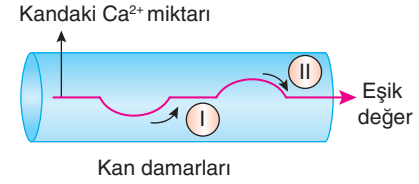
- A) I ve II B) III ve IV C) I, II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

**3. I. Tiroksin - Adrenalin
II. Kalsitonin - Parathormon
III. İnsülin - Glukagon**

İnsanlarda hormon çiftlerinden hangileri birbirine zıt (antagonist) etki gösterir?

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

4. Aşağıdaki şekilde kandaki Ca^{2+} miktarının eşik değerde tutulması gösterilmiştir.



Buna göre I ve II numaralı değişimi sağlayan hormonlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II |
|----|-------------|-------------|
| A) | Tiroksin | Adrenalin |
| B) | Parathormon | Kalsitonin |
| C) | Kortizol | Adrenalin |
| D) | Kalsitonin | Parathormon |
| E) | Aldosteron | Kortizol |

5. Yapılan kan tahlili sonucu tiroksin hormonu miktarının eşik değerin üzerinde olduğu tespit edilen bir bireyde;

- I. kilo kaybı,
- II. aşırı terleme,
- III. kalp atışında yavaşlama,
- IV. basit guatr

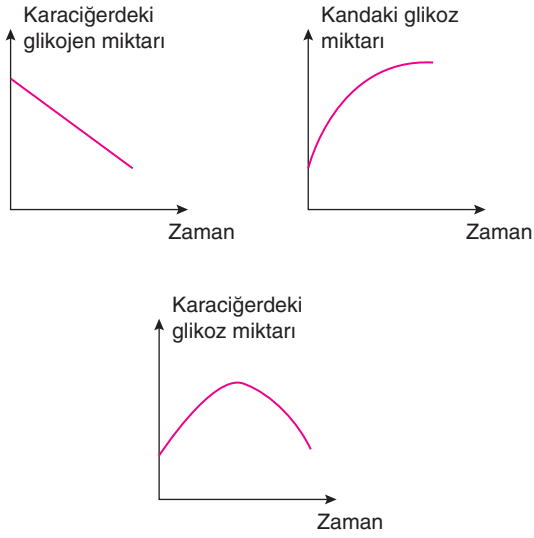
durumlarından hangileri gözlenebilir?

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

6. Aşağıdaki hormonlardan hangisinin işlevi yanlış verilmiştir?

- A) Kalsitonin: Kandaki kalsiyumun kemiklere geçişini sağlar.
- B) Kortizol: Protein ve yağları karbonhidratlara dönüştürür.
- C) Noradrenalin: Kan basıncını artırır.
- D) STH: Triot bezini uyarır.
- E) Aldosteron: Sodyumun böbreklerden geri emilimini sağlar.

7.



Bir bireyde grafiklerde verilen olayların meydana gelmesi için;

- I. ADH,
- II. glukagon,
- III. parathormon

hormonlarından hangilerinin kana salgılanmış olması gerekir?

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

8. Endokrin sistem hormonların kana salgılanması ve hedef organına ulaştırılması ile gerçekleşen düzenleme sistemidir. Yoğun egzersiz yapan bir insanda solunumun hızlanmasına bağlı olarak kalp atışı da hızlanır.

Buna göre bu süreçte;

- I. parathormon,
- II. tiroksin,
- III. kalsitonin,
- IV. gastrin

hormonlarından hangilerinin kana salgılanmış olması gerekir?

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

9.

“İnsan vücudunda;

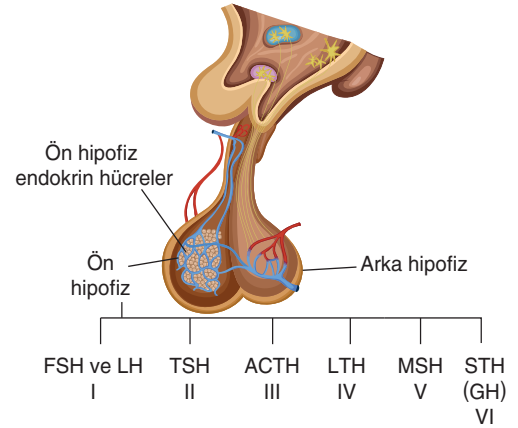
- I. tiroksin – kalsitonin,
- II. insülin – glukagon,
- III. ADH – adrenalin,
- IV. kortizol – aldosteron

hormon çiftlerinden hangileri aynı salgı bezi tarafından sentezlenir?”

Bu sorunun yöneltildiği bir öğrenci aşağıdakilerden hangisini işaretlerse soruyu doğru cevaplamış olur?

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

10.



Yukarıda numaralanmış hipofiz bezinin ön lop hormonlarından hangileri sırasıyla soluk alıp verme hızının düzenlenmesinde ve çocuklarda büyümenin sağlanmasında görev alır?

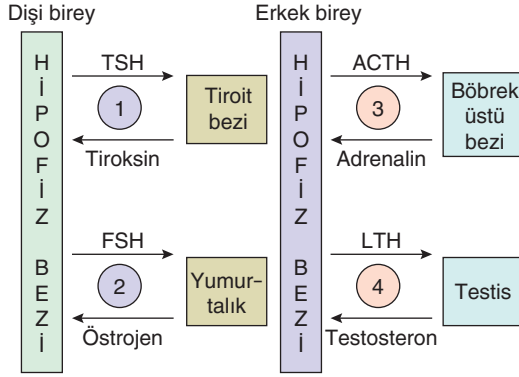
- A) I ve II
- B) II ve VI
- C) III ve IV
- D) III ve VI
- E) V ve VI



1058447

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

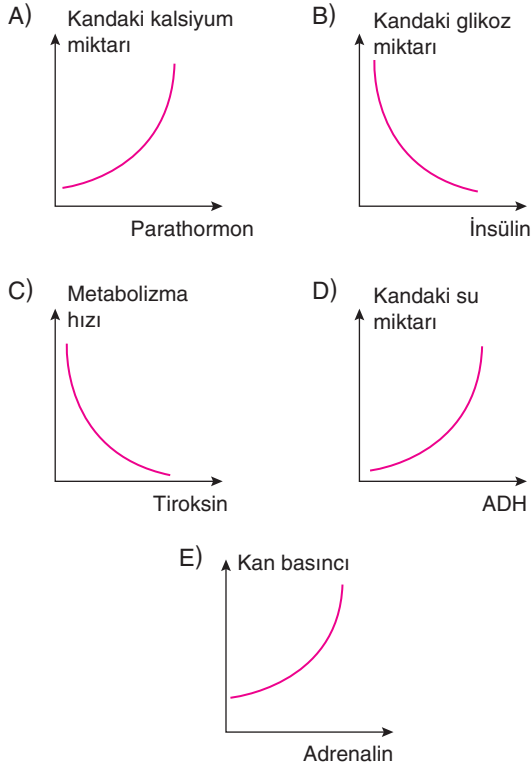
1. Dişi ve erkek bireylerde üretilen bazı hormonların salgılanmasını düzenleyen geri bildirim (feed back) kontrol mekanizması aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre numaralanmış geri bildirim mekanizmalarından hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız 2 B) 1 ve 2 C) 2 ve 3
D) 3 ve 4 E) 1, 3 ve 4

2. Homeostazinin sağlanmasında görevli hormonların miktarına bağlı olarak meydana gelen değişimlerle ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilemez?



3. İnsanda;

- metabolizma hızının ve oksijen tüketiminin fazla olması,
- kan şekerinin normal değerlerinin altında olması,
- aşırı idrar oluşturma

olaylarının gerçekleşmesi aşağıda verilen hangi endokrin bezlerin düzgün çalışmaması sonucu oluşur?

	I	II	III
A)	Pankreas	Hipofiz	Böbrek üstü bezi
B)	Hipofiz	Böbrek üstü bezi	Tiroit
C)	Tiroit	Pankreas	Hipofiz
D)	Hipofiz	Böbrek üstü bezi	Pankreas
E)	Hipofiz	Tiroit	Böbrek üstü bezi

4. Tiroit bezi yeterli salgı üretemeyen bir insanda;

- kemiklere geçen Ca^{2+} miktarının azalması,
- hipofizin TSH salgısının artması,
- glikoz tüketiminin azalması,
- metabolizma hızının yavaşlaması

durumlarından hangilerinin meydana gelmesi beklenir?

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

5. Hormonların özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- Kanda eşik değere ulaştıktan sonra etkili olur.
- Hedef hücrelere kan yolu ile taşınır ve fizyolojik yanıtları başlatır.
- Az ya da çok salgılanmaları anormalliklere neden olur.
- Etkileri uzun sürelidir.
- Sinirsel uyarılardan daha hızlı iletilir.

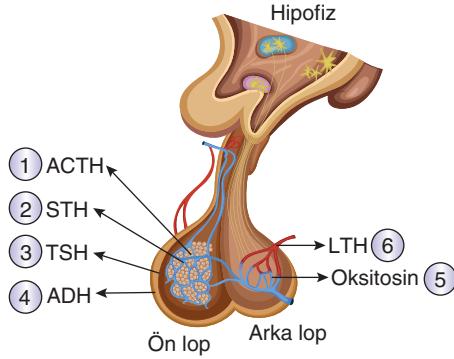
6. İnsanda ADH hormonunun az salgılanmasına bağlı olarak;

- I. seyreltik idrar oluşumu,
- II. çok sık idrara çıkma,
- III. kanın yoğunluğunda azalma

durumlarından hangileri ortaya çıkar?

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

7. Aşağıdaki şekilde hipofiz bezinin ön ve arka lobundan salgılanan bazı hormonlar verilmiştir.



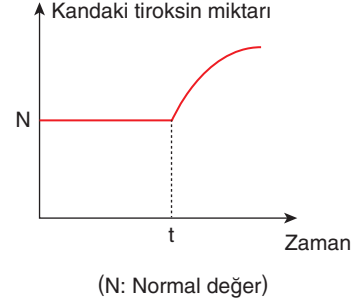
Ön ve arka loptan salgılanan hormonların doğru olabilmesi için numaralanmış hormonlardan hangi ikisi yer değiştirmelidir?

- A) 1 ve 3
- B) 1 ve 6
- C) 2 ve 5
- D) 3 ve 5
- E) 4 ve 6

8. İnsan vücudunda sentezlenen aşağıdaki hormon çiftlerinden hangisinin fizyolojik etkileri birbirine zıttır?

- A) Kortizol - Glukagon
- B) Kalsitonin - Parathormon
- C) Adrenalin - Noradrenalin
- D) ADH - Aldosteron
- E) Oksitosin - Östrojen

9. Biyoloji dersinde endokrin sistemle ilgili sunum yapan Ayşe, yetişkin bir bireyin kanındaki tiroksin hormonunun miktarının zamana bağlı değişimini gösteren aşağıdaki grafiği arkadaşlarıyla paylaşmıştır.



Ayşe, arkadaşlarına,

“t anından itibaren tiroksin hormonunun miktarında gözlenen değişime bağlı olarak;

- I. kan basıncında artma,
 - II. kalp atış hızında artma,
 - III. sinirsel duyarlılıkta azalma,
 - IV. metabolizma hızında artma
- değişikliklerinden hangileri gözlenebilir?”

sorusunu yöneltmiştir.

Bunun üzerine arkadaşlarından,

Aslı: I ve II

Kerem: I ve IV

Elif: II ve III

Merve: III ve IV

Pınar: I, II ve IV

cevabını vermiştir.

Ayşe'nin hangi arkadaşının cevabının doğruluğunu onaylaması beklenir?

- A) Aslı
- B) Kerem
- C) Elif
- D) Merve
- E) Pınar



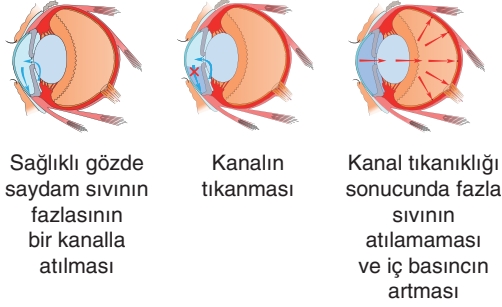
1058448

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. Aşağıdakilerden hangisi gözün ağ tabakasında bulunur ve reseptör içermez?

- A) İris B) Kör nokta C) Sarı benek
D) Kornea E) Mercek

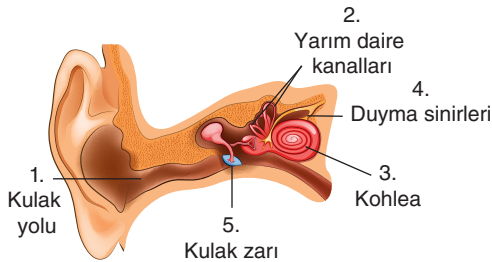
2.



Bu şekilde gerçekleşen göz kusuru aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Renk körlüğü (Daltonizm)
B) Astigmatizm
C) Katarakt
D) Göz tansiyonu (Glokom)
E) Presbitlik

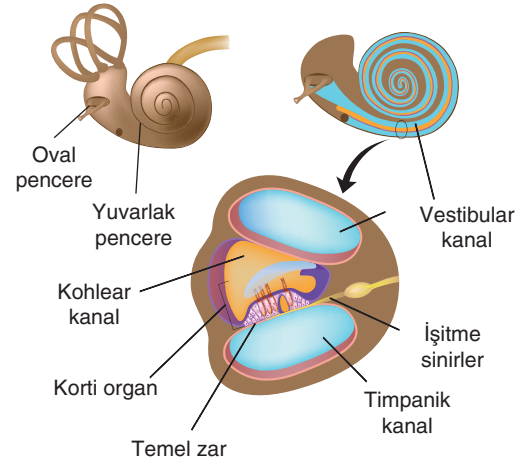
3. Aşağıdaki şekilde kulağa ait bazı yapılar numaralandırılarak gösterilmiştir.



Buna göre numaralanmış kısımların hangileri işitmede, hangileri dengede görev alır?

	İşitme	Denge
A)	1, 2, 5	3, 4
B)	3, 4, 5	1, 2
C)	1, 3, 4, 5	2
D)	3, 4	1, 2, 5
E)	3, 5	1, 2, 4

4. Aşağıdaki şekilde iç kulakta bulunan salyangoz ve iç yapısı görülmektedir.



Buna göre,

- Timpanik ve vestibular kanalın içinde perilef sıvısı bulunur.
- Kohlear kanalın tabanındaki temel zar üzerinde korti organı bulunur.
- Temel zarda gerçekleşen titreşimler korti organını uyarır ve oluşan impulslar işitme sinirleri ile beyne iletilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Kokunun algılanması için aşağıdaki yapılar hangi sıraya göre görev alır?

- A) Koku soğancığı → Koku çomakları → Beyin
B) Koku çomakları → Koku soğancığı → Beyin → Sarı bölge
C) Sarı bölge → Koku çomakları → Koku soğancığı → Duyu sinirleri → Beyin
D) Koku çomakları → Koku soğancığı → Koku reseptörleri → Beyin
E) Sarı bölge → Koku soğancığı → Koku çomakları → Duyu sinirleri → Beyin

6. Aşağıdakilerden hangisi insanda derinin özellik ve görevlerinden biri değildir?

- A) Alt deride bulunan malpighi tabakasında deriye renk veren melanosit hücreleri bulunur.
- B) Vücudun su kaybını önler.
- C) Vücut ısısının düzenlenmesinde etkilidir.
- D) Vücudu dış etkilere karşı koruyan korun tabakası bulunur.
- E) Mikropların vücuda girmesine engel olur.

7. Bir süre kendi etrafında dönüp aniden hareketsiz kaldığında hâlâ dönüyormuş gibi hissedilmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yer çekimine ya da doğrusal harekete göre konum almasında görev alan otolitlerin sıvıya yaptığı basınç değişimi
- B) Kesecik ve tulumcuğun vücudun konumu hakkında beyne bilgi vermesi
- C) Yarım daire kanallarındaki endolenf sıvısının hareketine devam etmesi
- D) İç kulaktaki sıvı hareket etmesine rağmen reseptörlerin titreşmemesi
- E) İmpulsların beyincik ve beyne iletilmemesi

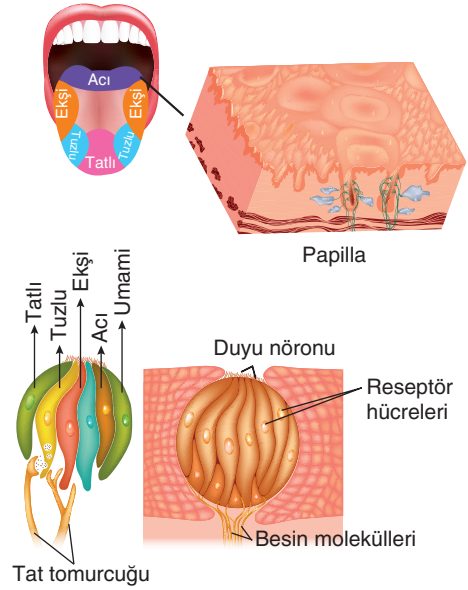
8. Biri uzak, diğeri yakında olan iki ayrı cisme bakan sağlıklı bir çocuğun bu cisimleri net olarak görmesi sürecinde;

- I. kirpiksi kasların kasılması,
- II. göz merceğinin kalınlaşması,
- III. göz bebeğinin büyümesi,
- IV. ışınların korneada kırılması

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşmez?

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

9. Aşağıdaki şekilde dilde bulunan ve tatların alınmasında görev alan yapılar gösterilmiştir.



Buna göre duyu reseptör hücrelerinin bu tatları alması için;

- I. çözünen maddelerin tat reseptörlerini uyarması,
- II. çiğnenen besinin mukusta çözünmüş olması,
- III. alınan besinlerin çözünür özellikte olması

olaylarından hangilerinin gerçekleşmiş olması gerekir?

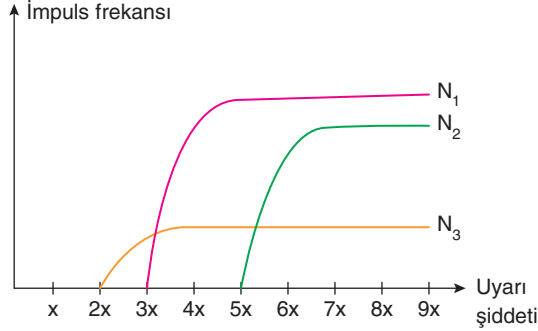
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III



1058449

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	11
2	12
3	13
4	14
5	15
6	16
7	17
8	18
9	19
10	20

1. Bir araştırmacı N_1 , N_2 ve N_3 şeklinde ifade edilen üç farklı nöronu giderek artan şiddetteki uyarı ile uyarmış ve nöronlarda oluşan impuls frekanslarını ölçerek aşağıdaki grafiği çizmiştir.



Grafiği inceleyen bir öğrencinin yaptığı,

- Uyarı şiddetindeki artış nöronlarda oluşan impuls frekansını sürekli artırır.
- Nöronların impuls oluşturabilmesi için uyarı şiddetinin belirli bir değerin üzerinde olması gerekir.
- N_1 nöronunda impuls oluşabilmesi için gerekli olan en düşük uyarı şiddeti N_2 nöronuna göre daha yüksektir.
- Nöronlar en yüksek impuls frekansı değerine aynı uyarı şiddetinde ulaşır.

yorumlarından yanlış olanlar "X" sembolü ile gösterilirse aşağıdaki diyagramlardan hangisi elde edilir?

- A)

I	II	III	IV
X			

 B)

I	II	III	IV
		X	
- C)

I	II	III	IV
X	X		

 D)

I	II	III	IV
		X	X
- E)

I	II	III	IV
X		X	X

2. I. Resim yapma
II. Dans etme
III. Göz bebeklerinin küçülmesi

Yukarıda verilen olaylardan hangileri somatik sinir sistemi tarafından gerçekleştirilir?

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

3. Orta kulakta yer alan çekiç-örs-üzengi kemikleri;

- ses titreşimlerini güçlendirerek iç kulağa iletmek,
- vücut duruşunu düzenlemek ve dengenin oluşturulmasını sağlamak,
- kulak zarının iki tarafındaki hava basıncını dengede tutmak

görevlerinden hangilerini yerini getirebilir?

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

4. Elini ılık sudan, sıcak suya daldıran bir kişide;

- sinir telinden birim zamanda geçen impuls sayısı,
- impuls iletim hızı,
- impuls iletim şekli,
- tepkinin şiddeti,
- impulsun frekansı

niceliklerinden hangilerinin farklılık göstermesi beklenmez?

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

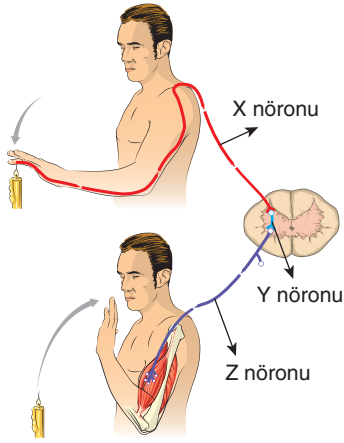
5. "Hormon salgısının düzenlenmesinde;

- sinir sisteminin endokrin bezi uyarması,
- bir hormonun başka bir hormonun salgılanmasını uyarması,
- kanda bulunan bir maddenin miktarının değişmesi durumlarından hangileri etkili olabilir?"

Bu sorunun yöneltildiği bir öğrenci aşağıdakilerden hangisini işaretlerse soruyu doğru cevaplamış olur?

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

6. Aşağıdaki şekilde sinir sisteminde nöronların işleyişi örneklendirilmiştir.



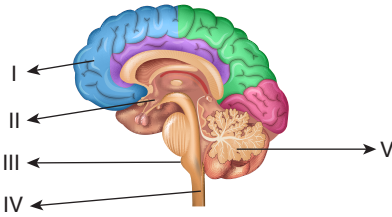
Buna göre,

- I. X nöronu, duyu nöronu olup reseptörden aldıkları uyarıyı merkezî sinir sistemine iletir.
- II. Y nöronu, ara nöron olup merkezî sinir sisteminde bulunur; gelen bilgiyi anlamlandırır, yanıt oluşturur.
- III. Z nöronu, motor nöron işlenmiş bilgi sonucu oluşan yanıtı tepki (efektör) organına götürür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

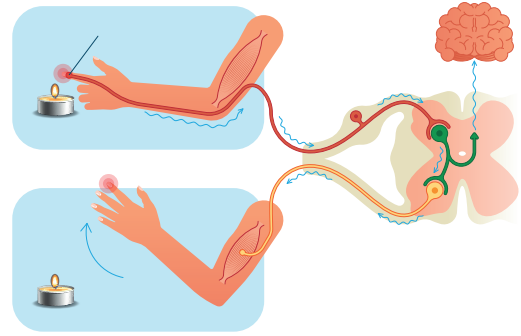
7. Aşağıda insanda merkezî sinir sisteminin bazı bölümleri numaralandırarak gösterilmiştir.



Buna göre numaralanmış kısımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) I, iki yarım küreden oluşan ön beynidir.
- B) III ve V, arka beyinde bulunur.
- C) IV'te hayati reflekslerin kontrolü gerçekleşir.
- D) III, beyin sapının kısımlarındandır.
- E) V'te vücudun denge merkezleri bulunur.

8. Aşağıda bir parmağı farklı sıcaklıktaki cisime değen bir insanın tepkisi verilmiştir.



Bu olayda uyarı şiddeti artarsa,

- I. Uyarılan nöron sayısı ve impuls sayısı artar.
- II. Sinir telinde oluşan impulsların hızı değişmez.
- III. Oluşan tepkinin derecesi azalır.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

9. İnsan gözünde aşağıdaki durumlardan hangisi çeşitli göz kusurlarının ortaya çıkmasında etkili olmaz?

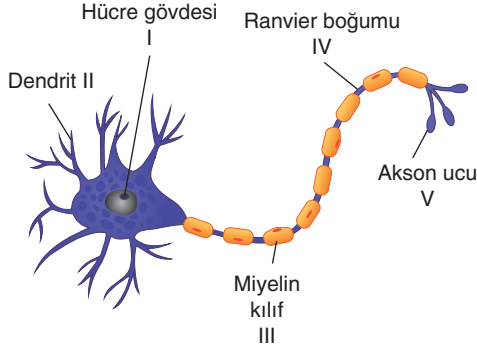
- A) Göz yuvarlağını hareket ettiren kasların normalden kısa olması
- B) Göz merceğinin saydamlığını kaybetmesi
- C) Göz merceğinin normalden ince olması
- D) Koni ve çubuk reseptörlerinin sarı benekte bulunması
- E) Merceğin uyum yeteneğini kaybetmesi



1058450

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	11
2	12
3	13
4	14
5	15
6	16
7	17
8	18
9	19
10	20

1. Aşağıdaki şekilde bir nöronun kısımları gösterilmiştir.



Buna göre numaralanmış kısımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) I'de bulunan çekirdek sayesinde sinir hücresi bölünecek çoğalabilir.
 B) II'den salgılanan nörotransmitter maddeler başka bir sinir hücresinin V numaralı kısmına iletilir.
 C) III numaralı kısım bulunan nöronlardaki impuls iletim hızı, bulunmayanlara göre daha fazladır.
 D) IV'teki impuls iletimi sadece kimyasal olarak gerçekleşir.
 E) III, çevresel sinir sistemindeki tüm nöron çeşitlerinde bulunur.

2. Omurilik soğanı ve omurilik için;

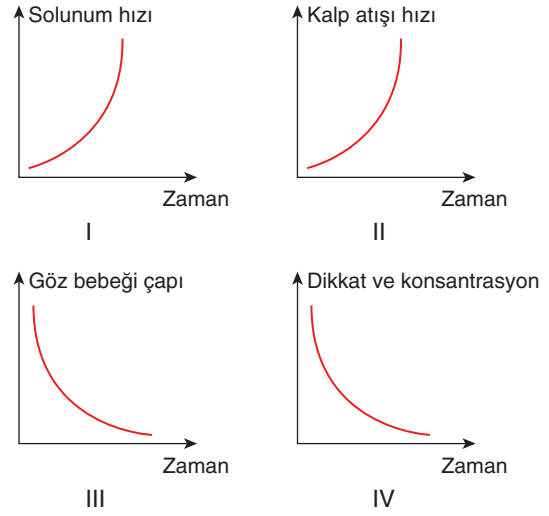
- I. merkezî sinir sisteminde bulunma,
 II. dış kısmında ak iç kısmında boz madde bulundurma,
 III. yutma, çiğneme, öksürme gibi refleks olaylarını kontrol etme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

- A) Yalnız II
 B) I ve II
 C) I ve III
 D) II ve III
 E) I, II ve III
3. Aşağıdakilerden hangisi beyinciğin görev ve özelliklerinden biri değildir?

- A) Embriyonal dönemde maksimum işlev gösterir.
 B) İki yarım küreden oluşur.
 C) Vücudun denge ve hareket merkezidir.
 D) İskelet kaslarının çalışmasını kontrol eder.
 E) Merkezî sinir sisteminde yer alır.

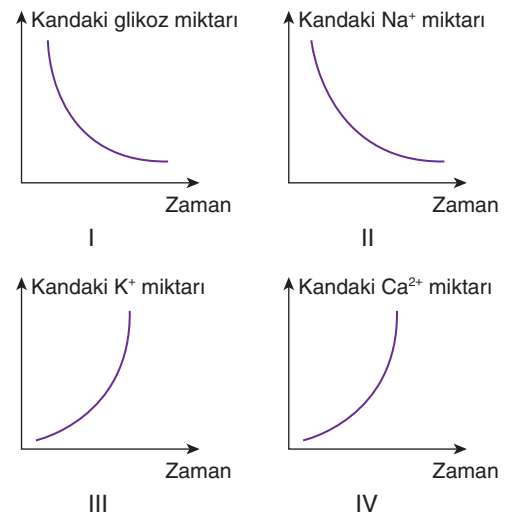
4. Mert'in, kanındaki adrenalin miktarı artmış bir bireyde gözlenen değişimlerle ilgili çizdiği,



grafiklerinden hangileri doğru olmaz?

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

5. Bir insanda,



grafiklerindeki değişimlerden hangilerinin gerçekleşmesi aldosteron hormonu salgısında artışa neden olur?

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