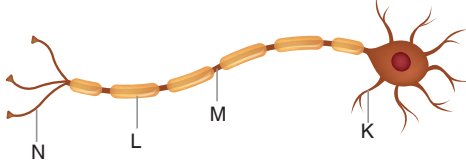


1. Aşağıda bir nöronun yapısı şematize edilmiştir.



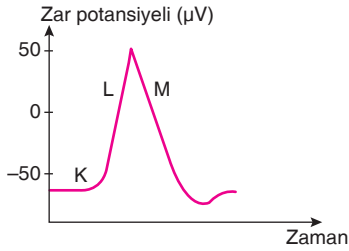
Buna göre,

- I. L miyelin kılıf, M ranvier boğumu olup her iki yapının varlığı impuls iletim hızını etkiler.
- II. İmpuls bir nöron boyunca K'den N'ye doğru iletilir.
- III. M'de impuls atlamalı ilerlediğinden impuls iletim hızı yavaşlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda bir nöronda impuls oluşumu ile nörondaki zar potansiyeli grafiklenmiştir.



Grafığe göre,

- I. K, dinlenme durumu olup nöronun iç tarafı negatif zar potansiyeline sahiptir.
- II. L'de aksyon zar potansiyeli değiştiğinden voltaj kapılı iyon kanalları açılarak Na<sup>+</sup> iyonları hücre içerisine difüze olur.
- III. M'de nöron repolarize olarak yeni uyarıyı alabilir duruma gelmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Dış ortamdan gelen bir uyarının tepki oluşuncaya kadar;

- I. duyu nöronu,
- II. efektör organ,
- III. motor nöron,
- IV. reseptör,
- V. ara nöron

yapılarından geçişi aşağıdakilerin hangisinde doğru sıralanmıştır?

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

4. Anestezik kimyasallar, genellikle duyu nöronlarından nörotransmitter madde salgılanmasını engelleyen maddelerdir.

Buna göre anestezik kimyasallar uygulanan bir bireyde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmeye devam eder?

- A) Merkezî sinir sisteminde uyarıların değerlendirilmesi
- B) Uyarıların reseptörde aksiyon potansiyelini değiştirmesi
- C) Motor nöronun efektör (tepki) organı uyarması
- D) Efektör organda cevap oluşması
- E) İmpulsun merkezî sinir sistemine iletimi

5. Sıcak bir cisme farkında olmadan dokunan bir birey, acıyı elini çektikten sonra hissetmektedir.

Bu durum;

- I. Gerekliğinde omuriliğin devreye girip beyne baskılaması,
- II. Elin çekilmesi hareketini omurilikteki ara nöronların değerlendirmesi,
- III. Refleks oluşuktan sonra, omurilikten beyne impuls aktarımının gerçekleşmesi,
- IV. Uyarı şiddetinin acı hissinin oluşması için yeterli olan seviyeye geç ulaşması

olaylarından hangileri ile açıklanabilir?

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

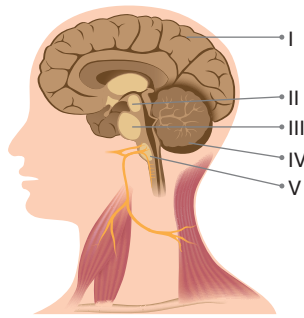
## Sinir Sistemi - I

6. Aşağıda merkezi sinir sisteminin denetlediği bazı olaylar verilmiştir.
- Hapşırma, çiğneme, öksürme gibi refleksler
  - Solunum, boşaltım, dolaşım gibi yaşamsal faaliyetler

**Buna göre, verilen olayları denetleyen merkez aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Omurilik  
B) Omurilik soğanı  
C) Beyincik  
D) Hipotalamus  
E) Uç beyin

7. Aşağıda beyin bazı bölümleri numaralandırılarak verilmiştir.



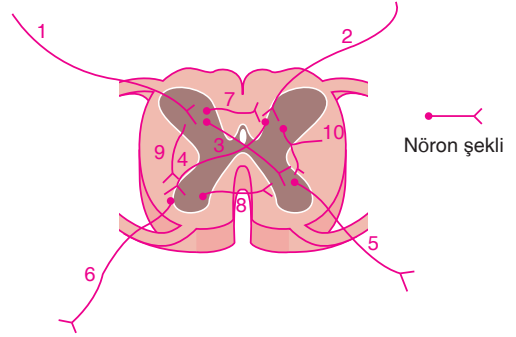
**Buna göre, numaralanmış kısımlardan hangisinin zarar görmesi kişide denge kaybına sebep olur?**

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

8. İnsana ait aşağıda verilen merkezi sinir sistemi bölümlerinden hangisi duyu organlarından gelen uyarıların (koku duyusu hariç) toplandığı ve uç beyindeki ilgili merkeze ilettiği yerdir?

- A) Talamus  
B) Hipotalamus  
C) Beyincik  
D) Orta beyin  
E) Omurilik soğanı

9. Aşağıda omuriliğin enine kesiti verilmiştir.



**Buna göre sağ ayağına iğne batan ve sağ ayağını çeken bir kişide gerçekleşecek refleksle nöronların görev sırası aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?**

- A) 1 – 3 – 5  
B) 1 – 9 – 6  
C) 2 – 10 – 5  
D) 2 – 3 – 6  
E) 5 – 10 – 2

TÜMLER YAYINLARI

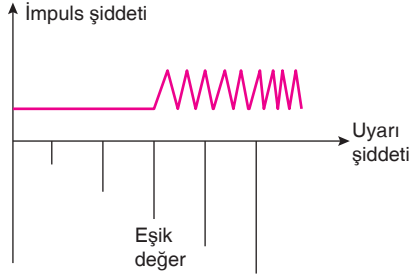
10. Otonom sinir sistemiyle ilgili verilen,

- Akson çapları küçük, impuls iletim hızları oldukça yavaş miyelinsiz duyu ve motor nöronlardan oluşur.
- Sinir hücrelerinin hücre gövdeleri beyin ve omurilikte bulunur, akson uzantıları ise düz kas, kalp kası ve bezlere gider.
- Salgıladıkları farklı nörotransmitter maddelerden dolayı organlar üzerinde zıt etki gösteren sempatik ve parasempatik sinirler içerirler.
- Omurilik, omurilik soğanı ve hipotalamustaki merkezlerde kontrol edilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

1. Aşağıda bir nöronda uyarı şiddetine bağlı olarak impuls şiddetinin değişimi verilmiştir.



**Buna göre,**

- I. Bir nöronda impuls, eşik değer ya da üzerindeki uyarı şiddetlerinde oluşur.
- II. Eşik değer üzerindeki uyarı şiddeti impuls şiddetini artırır.
- III. Uyarı şiddetinin artması impuls sayısını artırır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

2. Aşağıda merkezî sinir sistemi tarafından denetlenen bazı olaylar verilmiştir.

- kas koordinasyonu, vücut dengesi
- Görme ve işitme refleksi
- Vücut ısısının kontrolü
- Duyuların algılanması

**Bu görevler ile aşağıdaki merkezler eşleştirildiğinde hangi merkezî sinir sistemi bölümü açıkta kalır?**

- A) Uç beyin  
B) Hipotalamus  
C) Beyincik  
D) Orta beyin  
E) Omurilik soğanı

3. Aşağıda bir nöron aksonundaki yük dağılımı şematize edilmiştir.

+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
K				L				M			
-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+

**Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) M bölgesinde yük dengesi sodyum-potasyum pompası ile korunur.
- B) L bölgesinde  $\text{Na}^+$  iyonları akson dışına çıkar.
- C) K bölgesinde  $\text{K}^+$  iyonları akson dışına çıkar.
- D) K bölgesi repolarizasyon durumundadır.
- E) M bölgesinde aktif taşıma yapılır.

4. Bir nörona verilen uyarı şiddetinin artırılması ile;

- I. impuls sayısı,
- II. impuls şiddeti,
- III. impuls iletim hızı

**niceliklerinden hangilerinde artış olması beklenir?**

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

5. Motor nöronun hücre gövdesi;

- I. getirici nöronlar,
- II. bağlantı nöronu,
- III. kaslar,
- IV. salgı bezi

**yapılarından hangileri ile sinaps yapabilir?**

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

6. Aşağıda diz kapağı refleksi yayında görevli yapılar numaralandırılarak verilmiştir.

- I. Arka kök
- II. Motor nöron
- III. Duyu nöronu
- IV. Ön kök

Buna göre reseptörden başlayan bir uyarının tepki organında refleks cevabı oluşturuncaya kadar izlediği yol aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

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

7. Uç beyindeki duyu organlarından gelen uyarıların algılandığı lobların büyüklüklerinin birbirinden farklı olması;

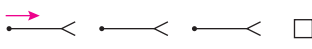
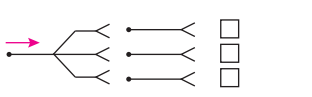
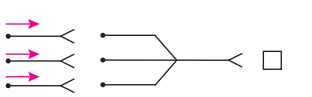
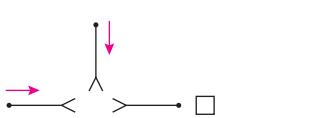

- I. duyu organındaki reseptör sayısına,
- II. duyu organının büyüklüğüne,
- III. duyu organındaki reseptör çeşidine

nicelik ve niteliklerinden hangilerine bağlı olabilir?

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

8. Aşağıda verilen sinirsel iletimlerin hangisinde verilen uyarı aynı cevabın birden fazla oluşmasını sağlar?

(← sinir hücresi; → uyarı; □ tepki organı)

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

9. Bir nöronda reseptörlerle alınan uyarının ilerlemesi arasında;

- I. polarize,
- II. depolarize,
- III. repolarize

olaylarında hücre içi sıvısındaki yük durumu aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

10. Vücut sıcaklığı normalin üzerine çıkan bir insanda,

- I. Hipotalamustaki ısı merkezi uyarılır.
- II. Somatik sinir sistemi ile gönderilen uyarılarla deri yüzeyindeki kan damarları genişler.
- III. Ter bezleri uyarılır ve terleme ile ısı kaybı artar.

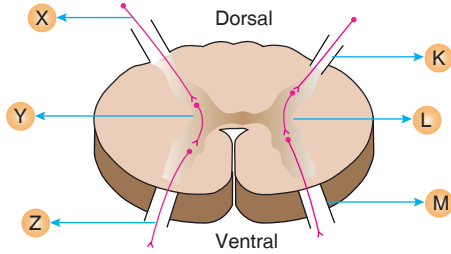
durumlardan hangileri gerçekleşir?

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

11. Bir uyarının duyu organıyla alınıp tepki organında cevap oluşana kadar izlediği yolun aşağıdaki kısımlarından hangisinde nörotransmitter madde en son salgılanır?

- A) Reseptörden duyu nöronuna
- B) Motor nörondan efektöre
- C) Duyu nöronundan ara nörona
- D) Duyu nöronundan motor nörona
- E) Ara nörondan motor nörona

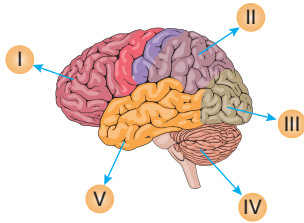
1. Aşağıda omurilik enine kesiti ve bazı yapılar numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Kök adı verilen ve ikisi önde ikisi arkada bulunan çıkıntılar boz maddede bulunur.  
B) Uyarılar omurilikte  $X \rightarrow Y \rightarrow Z$  yönünde iletilir.  
C) X ve Y duyu, Z ise motor nörondur.  
D) K duyu nöronun girdiği arka kök, M ise motor nöronun çıktığı ön köktür.  
E) K ve M arasında bulunan L yan çıkıntılardır ve otonom sinirlerin çıkış yeridir.

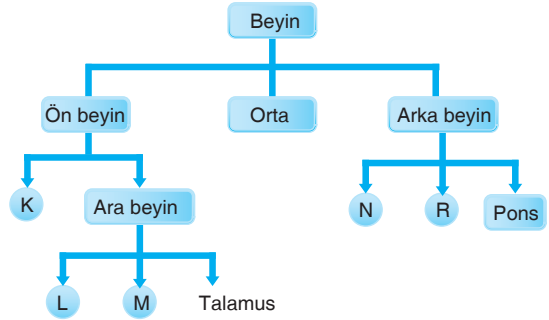
2. Aşağıdaki şekilde insan beyninin bazı bölgeleri numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) I. bölge, istemli kas hareketleri, problem çözme, yazma ve konuşma merkezlerinin bulunduğu ön (frontal) lobdur.  
B) II. bölge; dokunma, acı, basınç, derideki sıcaklığın, konuşmanın algılandığı yan (parietal) lobdur.  
C) III. bölge, görsel yorumlama, okuduğunu canlandırma ve görme merkezlerinin bulunduğu arka (okspital) lobdur.  
D) IV. bölge, vücudun dengesini ve kas koordinasyonunu sağlayan beyincik olup beyin yarım kürelerinin en küçük lobudur.  
E) V. bölge; hafıza, duyma, öğrenme, koklama merkezlerinin bulunduğu şakak (temporal) lobdur.

3. Aşağıdaki şemada beynin kısımları gösterilmiştir.



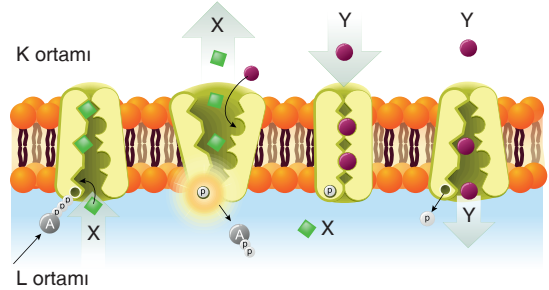
Şemada numaralarla belirtilen yerlerle ilgili,

- I. K, dört tane loptan ve iki tane yarım küreden oluşan beynin en büyük kısmıdır.  
II. L ve M yapılarının görevleri arasında bazı hormonları salgılamak vardır.  
III. Boz madde ve ak maddenin konumları N ve R'de farklıdır.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda nöronlardaki sodyum-potasyum pompası şematize edilmiştir.



Buna göre;

- I. Hücre içi ortam L, hücre dışı ortam K ile gösterilmiştir.  
II. Sodyum iyonları X, potasyum iyonları Y ile gösterilmiştir.  
III. İyonların zardan geçişi kolaylaştırılmış difüzyonla gerçekleşir.  
IV. Uyarının sinapslarda bir nörondan diğer bir nörona iletimini sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Sinir hücrelerinin hücre gövdesi ve dendritlerinden oluşan boz madde ile akson uzantılarından oluşan ak maddenin merkezî sinir sistemine ait yapılardaki konumu değişiklik gösterir. Aşağıdaki tabloda merkezî sinir sisteminde (MSS) bulunan bazı yapılardaki boz madde ve ak madde konumları gösterilmiştir.

No	MSS ait yapı	Boz madde	Ak madde
I	Talamus	Dış	İç
II	Pons	İç	Dış
III	Omurilik	İç	Dış
IV	Omurilik soğanı	İç	Dış
V	Orta beyin	Dış	İç

Buna göre, tabloda numaralarla belirtilen yapıların hangisinde yanlışlık yapılmıştır?

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

6. Memelilerde gözlenebilen bazı refleksler aşağıda veriliyor.

- I. Göz kapağının kapanması
- II. Kan damarlarının büzüşüp genişlemesi
- III. Limon görünce ağzın sulanması
- IV. Göz bebeğinin büyüüp-küçülmesi
- V. Yutma, çiğneme, öksürme, kusma

Buna göre, bu reflekslerin kontrol edildiği merkezler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Orta beyin	Omurilik	Omurilik soğanı
A)	I, V	III	II, IV
B)	IV	II, V	I, III
C)	IV	I, III	II, V
D)	IV	I, III	II, V
E)	II, V	I, III	IV

7. Sinir sisteminin işlevini incelemek amacıyla düzenlenen bir deneyde, X bölgesi tahrip edilmiş bir kurbağada aşağıdaki durumlar saptanmıştır.

- Kalp atışı ve soluk alıp vermenin devam ettiği
- Damarlarındaki kan akışının devam ettiği
- Asit damlatılan bacağıın çekildiği
- Dilini besin yakalamak için uzatmadığı

Buna göre, X bölgesiyle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Omurilik
- B) Omurilik soğanı
- C) Beyin yarım küreleri
- D) Hipotalamus
- E) Beyincik

8. Beyin kabuğu zarar gören bir kuşta,

- I. Dış çevreye karşı duyarlı olma,
- II. İstemli kas hareketlerini yapma,
- III. Önüne konulan besini yeme,
- IV. Ağızına konulan besini yutma,

davranışlarından hangilerinde aksama olur?

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

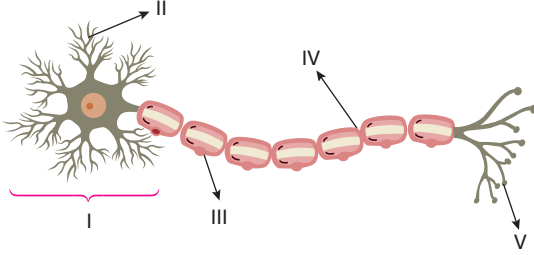
9. Beyincikle ilgili verilen,

- I. Ön beyin gibi iki yarım küreden oluşur ve yarım küreleri pons ile birbirine bağlanır.
- II. Kulaktaki yarım daire kanalları ve gözle birlikte vücut dengesini ayarlar.
- III. Yeni doğan bebeklerde bulunmadığı için belli bir periyoda kadar bebeklerde oturma, ayakta durma, yürüme gibi işlevlerin gerçekleşmemesine neden olur.
- IV. Beyin yarım küreleri ile birlikte iskelet kaslarının düzenli çalışmasını koordine eder.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. Aşağıdaki şekilde merkezî sinir sistemindeki bir sinir hücresi ve kısımları numaralarla gösterilmektedir.



**Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

- A) Uyarının bir nörondan diğerine geçişi V no.lu yapı olan sinaptik uçtan, iki no.lu yapı olan dendrite doğrudur.  
B) IV no.lu kısım, sayısı arttıkça impuls iletim hızını azaltan ranveir boğumudur.  
C) III no.lu yapı, lipoprotein yapılı miyelin kılıfı üreten Schwann hücresidir.  
D) Nörotransmitter maddeler sadece V no.lu yapıdan ekzositozla salgılanır.  
E) I no.lu yapıda mitokondri, lizozom, golgi organelleri bulunurken sentrozom bulunmaz.

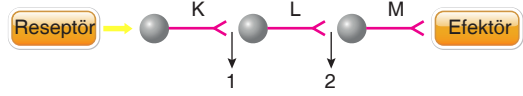
2. Ön beyne ait bazı yapıların özellikleri aşağıdaki tabloda veriliyor.

No	Beyne ait yapılar
I	Ön kısmında motor nöronları arka kısmında duyu nöronları bulunan, beyin ön lobu ile yan lobunu ayıran enine girinti
II	Nöronların hücre gövdelerinden ve dendritlerinden oluşan, uç beyin enine kesitinde dışta bulunan gri madde
III	Miyelinli nöronların aksonlarından oluşan, uç beyin enine kesitinde içte bulunan beyaz madde
IV	Beyin yarım kürelerini alttan birbirine bağlayan yapı
V	Beyin yarım kürelerini üstten birbirini bağlayan yapı

**Buna göre, numaralarla belirtilen yapılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) I → Temporal lob  
B) II → Boz madde  
C) III → Ak madde  
D) IV → Beyin üçgeni  
E) V → Nasırlı cisim

3. Aşağıdaki şemada dışarıdan reseptörlerle alınan uyarının efektörlere iletimi gösterilmiştir.



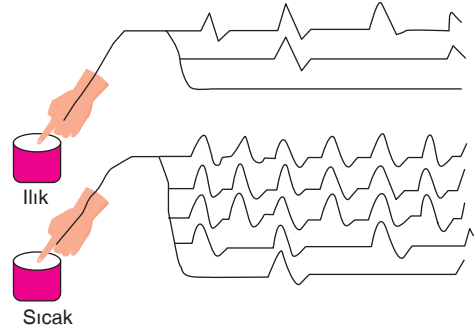
**Buna göre,**

- I. İmpuls iletimi K, L ve M nöronlarında iyon geçişiyle 1 ve 2. bölgede hormonlarla sağlanır.  
II. 1 ve 2. bölgedeki impuls iletim hızı K, L ve M nöronlarından daha yavaş gerçekleşir.  
III. Uyarının seçici dirençle geçişinin kolaylaştırılıp durdurulması 1 ve 2. bölgelerde gerçekleşir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

4. Aşağıda ılık bir cisme ve sıcak bir cisme dokunulmasıyla oluşan impuls sayıları gösterilmiştir.



**Buna göre,**

- I. Sıcak bir cisme dokunulduğunda oluşan impulsun iletim hızı, ılık bir cisme dokunulduğunda oluşan impulsun iletim hızından fazladır.  
II. Uyarının şiddetinin artması, impuls şiddetini değiştirmez.  
III. Uyarının şiddeti, uyarılan nöron sayısı ve oluşan impuls sayısını etkiler.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

5. Sinir hücrelerinin aksonlarının sinaptik ucu başka bir nöronun hücre gövdesine, salgı bezine ya da kasa bağlantı yapar. Bu bağlantı noktalarına sinaps denir.

Buna göre;

- I. motor nöronun aksonu ile duyu nöronunun hücre gövdesi,
- II. ara nöronun hücre gövdesi ile motor nöronun akson uzantısı,
- III. duyu nöronunun akson uzantısı ile motor nöronun hücre gövdesi,
- IV. motor nöronun hücre gövdesi ile salgı bezleri

yapılarından hangileri arasında sinaps yapılabilir?

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

6. Reseptörlerle alınan çeşitli uyarıların nöronlarla merkezî sinir sistemine iletimi aynı şekilde yapılmasına rağmen uyarıların ses, koku, tat, ışık, ağrı gibi farklı şekillerde algılanmasına;

- I. uyarıların şiddetinin büyüklüğü,
- II. duyu almaçlarının uyarılma şekilleri,
- III. uyarı gönderen duyu almaçlarının sayısı ve yoğunluğu,
- IV. uyarıyı değerlendiren motorik merkezlerin farklı olması

sebeplerinden hangilerinin neden olduğu söylenebilir?

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

7. İmpuls iletim hızına;

- I. akson çapının büyük olması
- II. Ranvier boğum sayısının az olması
- III. myelin kılıf bulunmaması

durumlarının etkisi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	İletim hızını artıranlar	İletim hızını azaltanlar
A)	I, II	III
B)	I, III	II
C)	I	II, III
D)	II, III	I
E)	II	I, III

8. İnsanlarda uyarıların alınması, değerlendirilmesi ve cevap verilmesi (tepki oluşumu) süreci aşağıda şematize edilmiştir.

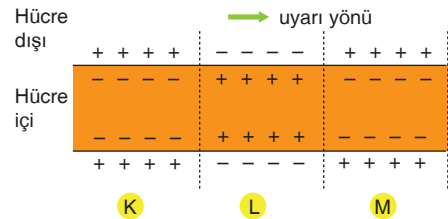


Buna göre K, L ve M nöronlarıyla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) K nöronu, uyarıyı elektrik sinyalleri şeklinde oluşturduğu duyuşal girdiyi beyne veya omuriliğe aktarabilir.
- B) L nöronu, K nöronunun getirdiği bilgiyi işler, anlamlandırır ve yanıt oluşturur.
- C) L nöronu sadece merkezî sinir sisteminde yer alır.
- D) M nöronu, işlenmiş bilgi sonucu oluşan yanıtı motor çıktı olarak merkezî sinir sisteminde çıkarır.
- E) M nöronunun hücre gövdesi çevresel sinir sisteminde, akson uzantıları ise merkezî sinir sisteminde yer alır.

TÜMLER YAYINLARI

9. Uyarının bir nöronda ilerlemesi sırasında aksondaki yük dağılımı aşağıdaki şekilde verilmektedir.



Buna göre,

- I. Voltaj kapılı iyon kanallarından potasyum K'de , sodyum ise L'de açılır.
- II. Potasyum iyonları kolaylaştırılmış difüzyonla K'de akson içine girer, sodyum akson dışına çıkar.
- III. M'de, akson içinde potasyum, akson dışında ise sodyum fazladır.
- IV. Sodyum-potasyum pompası nöronu K'den sonra ilk hâli olan M'ye dönüştürür.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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



1. İnsanda adrenal bezlerden salgılanan hormonlar aşağıdaki durumlardan hangisinde etkili değildir?

- A) Strese karşı direnç sağlama
- B) Amino asit ve yağlardan glikoz sentezi
- C) Böbreklerden suyun geri emilimi
- D) Böbrek kanallarından potasyumun atılımı
- E) Kılcal damarları daraltarak kan basıncını artırma

2. İnsanda bazı hormonlar antagonis (zıt etkili) çalışır.

**Buna göre;**

- I. adrenalin - nöradrenalin,
- II. kalsitonin - parathormon,
- III. glukagon - insülin

**hormon çiftlerinden hangileri antagonis çalışmaz?**

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

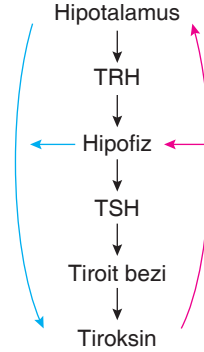
3. Tip I diyabet ile ilgili,

- I. Bireyin kendi bağımsızlık sisteminin insülin üreten hücrelere saldırması ile oluşur.
- II. Hücrelerdeki insülin almaçlarının bozulması ile meydana gelir.
- III. Vücutta insülinin yetersiz üretilmesi nedeniyle hastanın insülin kullanması gerekir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

4. Aşağıda tiroksin hormonunun salgılanma mekanizması verilmiştir.



(-, pozitif geri bildirim; - negatif geri bildirim)

**Buna göre,**

- I. Geri bildirim mekanizması homeostasiyi sağlar.
- II. Pozitif geri bildirim hormon salgısını artırırken negatif geri bildirim hormon salgısını baskılar.
- III. Tiroksin, hipotalamus ve hipofiz kontrolünde salgılanır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

5. Kandaki kalsiyum düzeyinin artmasına bağlı olarak tiroit bezinden salgılanan kalsitonin hormonu;

- I. böbreklerden kalsiyum geri emilimi,
  - II. kemikte depolanan kalsiyum miktarı,
  - III. ince bağırsaktan kalsiyum emilimi
- niceliklerinin hangilerinde artışa sebep olur?**

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

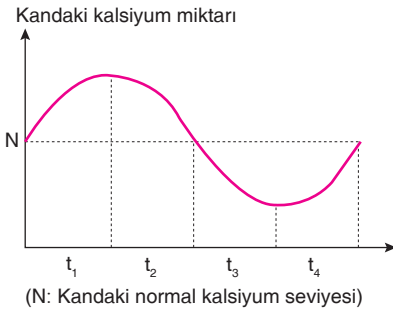
6. Aşırı stresli ortamda bulunan bir kişide,

- I. kandaki kortizol miktarının artması,
- II. hipofiz bezinden ACTH salgılanması,
- III. adrenal korteksin uyarılması,
- IV. bağıışıklılığın baskılanması

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. Aşağıdaki grafikte sağlıklı bir insanın kanındaki kalsiyum miktarının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış zaman dilimlerinden hangilerinde kalsitonin hormonu etkilidir?

- A) Yalnız t<sub>1</sub>
- B) Yalnız t<sub>2</sub>
- C) Yalnız t<sub>3</sub>
- D) t<sub>1</sub> ve t<sub>4</sub>
- E) t<sub>2</sub> ve t<sub>3</sub>

8. ADH salgısını;

- I. kanın ozmotik basıncı,
- II. kandaki şeker miktarı,
- III. kan pH'si

niceliklerinden hangilerini artırır?

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

9. Hormon salgılayan;

- I. tiroit,
- II. pankreas,
- III. adrenal,
- IV. eşeyssel bezler

bez ya da yapılardan hangileri ile hipofiz bezi arasında feed - back mekanizması bulunmaz?

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

TÜMLER YAYINLARI

10. İnsanda hipofiz bezinin salgıları ile,

- I. kemik hücrelerindeki replikasyon sayısının artması,
- II. böbreklerden suyun geri emiliminin azalması,
- III. eşeyssel bezlerin salgı üretiminin uyarılması

durumlarından hangilerinin gerçekleşmesi beklenir?

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

11. Hipofiz bezinden salgılanan LH etkisi ile;

- I. korpus luteum oluşumu,
- II. ovulasyon,
- III. ovaryumdan FSH salgılanması

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

1. Beynin iki yarım küresi arasında bulunan ve salgıladığı hormonla biyolojik saatin düzenlenmesinde rol oynayan bez aşağıdakilerden hangisidir?

A) Epifiz                      B) Hipofiz                      C) Tiroit  
D) Paratiroid                E) Pankreas

2. Aşağıdaki hormon ve görev eşleştirmelerinden hangisi doğru verilmiştir?

Hormon	Görev
A) Östrojen	İkincil eşey özelliklerinin oluşumu
B) Glukagon	Glikojen ve yağ yapımını uyarma
C) Nöradrenalin	Kılcal damarları genişleterek kan basıncını düşürme
D) Aldosteron	Böbreklerden sodyum emilimini azaltma
E) Parathormon	Kandaki kalsiyumun kemiklere geçişini hızlandırma

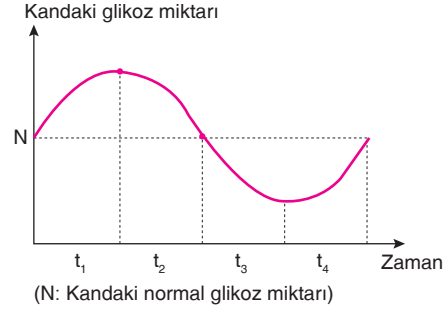
3. Aşağıda verilen bez ya da yapılardan hangisi salgısını hem kana hem de vücut boşluğuna bırakır?

A) Hipofiz                      B) Tiroit                      C) Adrenal bez  
D) Pankreas                E) Epifiz

4. Aşağıda verilen hormonlardan hangisi hipofiz bezi tarafından üretilmediği hâlde hipofiz bezinden salgılanır?

A) ADH                      B) FSH                      C) LH  
D) PRL                      E) TSH

5. Aşağıda sağlıklı bir insanın kanındaki glikoz miktarının zamana bağlı değişimi verilmiştir.



Buna göre,

- I.  $t_1$  zamanında kan şekeri artışına glukagon hormonu neden olmuştur.  
II.  $t_2$  ve  $t_3$  zamanlarında insülin hormonu etkilidir.  
III.  $t_4$  te karaciğerdeki glikojenin hidrolizi hızlanmıştır.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

TÜMLER YAYINLARI

6. Aşırı su kaybeden bir insanın kanındaki ADH miktarı ve oluşturduğu idrarın durumu aşağıdakilerden hangisinde doğru ifade edilmiştir?

ADH	İdrar
A) Azalır	Derişik
B) Azalır	Seyreltik
C) Değişmez	Değişmez
D) Artar	Derişik
E) Artar	Seyreltik

7. Aşağıda verilen hormonlardan hangisi ACTH'nin etkisiyle salgılanır?

A) Adrenalin                      B) STH  
C) Aldosteron                      D) Kalsitonin  
E) Tiroksin

8. Aşağıdaki hormonlardan hangisi bir bezin hormon üretimi ve salgılanmasını uyarmaz?

- A) TSH                      B) STH                      C) LH  
D) FSH                      E) ACTH

9. Erkeklerde ve gebe olmayan dişilerde fonksiyonu tam olarak bilinmeyen X hormonu, gebe olan dişilerde rahim kaslarının kasılıp gevşemesini sağladığı için suni doğum sancısını oluşturup doğumu başlatır.

**Yukarıda işlevi verilen X hormonu hangi seçenekte doğru olarak belirtilmiştir?**

- A) FSH  
B) Östrojen  
C) Progesteron  
D) Prolaktin  
E) Oksitosin

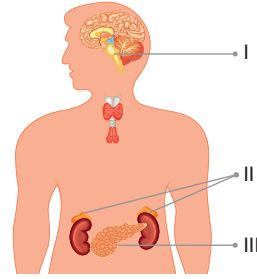
10. Aşağıda, insanlarda salgılanan K, L ve M hormonlarının bazı işlevleri verilmiştir.

Hormon	İşlev
K hormonu	Dişi bireylerde folikül kesesinden yumurtanın serbest bırakılmasını, erkek bireylerde testislerden testosteron salgılanmasını sağlar.
L hormonu	Erkek bireylerde, spermatogenez başlatır, dişi bireylerde foliküllerden östrojen salgılatır.
M hormonu	Erkeklerde işlevi tam bilinmemekte birlikte fazlası iktidarsızlığa neden olurken dişilerde süt sentezini sağlar.

**Buna göre; K, L, M hormonlarıyla ilgili aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisi doğrudur?**

	K	L	M
A)	FSH	LH	LTH
B)	FSH	LTH	LH
C)	LH	FSH	LTH
D)	LH	LTH	FTH
E)	LTH	FSH	LH

11. Aşağıdaki şekilde insana ait bazı endokrin bezler numaralandırılarak verilmiştir.

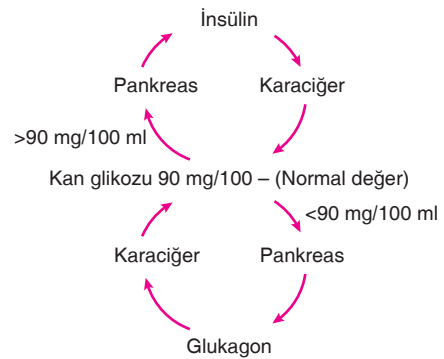


**Buna göre numaralanmış yapılardan büyüme hormonunu üreten (X), kan şekerini düzenleyen hormonları üreten (Y), korku - heyecan gibi hormonu üreten (Z) iç salgı bezleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	X	Y	Z
A)	I	II	III
B)	I	III	II
C)	II	I	III
D)	II	III	I
E)	III	II	I

TÜMLER YAYINLARI

12. Aşağıdaki şemada kandaki glikoz miktarının düzenlenmesi verilmiştir.



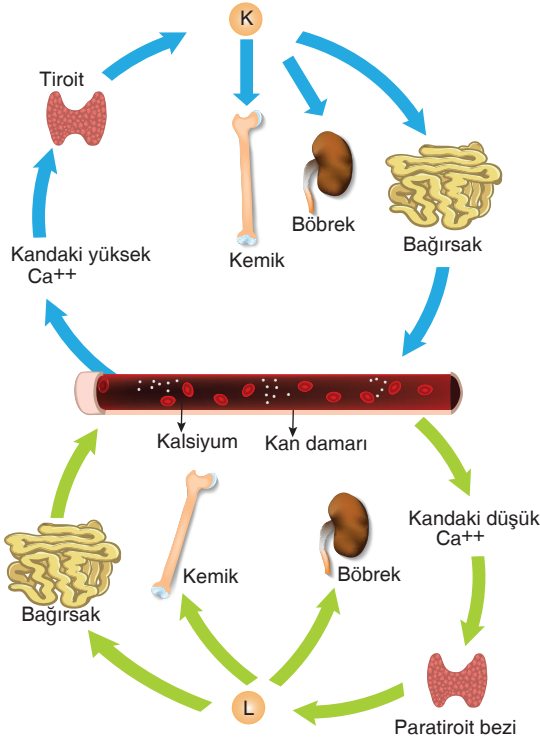
**Buna göre,**

- I. Kan şekeri karaciğerde üretilen hormonlarla dengelenir.
- II. Karaciğerin glikozu depolaması ya da glikojeni parçalaması pankreas hormonları ile gerçekleşir.
- III. İnsülin ve glukagon birbiri ile zıt çalışmaktadır.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

1. Aşağıdaki şekilde kandaki kalsiyum seviyesinin ayarlanmasında görevli hormonlar K ve L ile gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. K hormonu kemiklerin sertleşmesini, L hormonu kemiklerin yumuşamasını sağlar.
- II. Bağırsaklardan  $Ca^{++}$  emilimi, L hormonu ile artırılır.
- III. İdrarla atılan  $Ca^{++}$  miktarını K hormonu azaltır, L hormonu ise artırır..

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. İnsanlarda yumurtalık ve testisleri uyaran hormonlar gonadotropinler olarak isimlendirilirler.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangileri gonadotropinleri tam olarak belirtmiştir?

- A) LH, Prolaktin  
B) FSH, LH  
C) FSH, Prolaktin  
D) FSH, LH, Oksitosin  
E) FSH, LH, Prolaktin

3. Aşağıdaki tabloda pozitif ve negatif geri bildirim mekanizmasındaki bazı hormonlar numaralarla belirtilmiştir.

Hedef doku	Pozitif geri bildirim	Negatif geri bildirim
Ovaryum	I	Östrojen
Tiroit bezi	TSH	II
Böbrek üstü bezi	ACTH	III

Buna göre tabloda numaralarla belirtilen hormonlarla ilgili aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	I	II	III
A)	FSH	Tiroksin	Aldosteron
B)	FSH	Tiroksin	Adrenalin
C)	LTH	Tiroksin	Kortizol
D)	FSH	Kalsitonin	Kortizol
E)	LTH	Kalsitonin	Aldosteron

TÜMLER YAYINLARI

4. Salgılarını bir kanal olmaksızın doğrudan kana veren bezlere endokrin, salgılarını kanallarla boşaltan bezlere ekzokrin, salgılarını hem kanallı hem de kanalsız olarak boşaltabilen bezlere ise karma bez denilmektedir.

Buna göre,

- I. Eşeyssel bezler,
- II. Yağ bezi,
- III. Timus bezi,
- IV. Adrenal bez,
- V. Mide,

yapılarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olarak eşleştirilmiştir?

	Endokrin bez	Ekzokrin bez	Karma bez
A)	I, III	II, IV	V
B)	I, III	II	V
C)	III, IV	II	I, V
D)	II, VI	III, IV	I, V
E)	I, IV	II, V	III

5. Aşağıdaki tabloda hipofiz bezinin salgıladığı bazı hormonların salgılanma yeri ve etkilediği hedef dokular gösterilmiştir.

Hormon adı	Salgılandığı bez	Hedef doku
STH	Ön hipofiz	Kemik, kas
TSH	Ön hipofiz	Tiroit bezi
ACTH	Ön hipofiz	Böbrek üstü bezi
FSH, LH	Ön hipofiz	Testis, Ovaryum
ADH	Arka hipofiz	Böbrek
Oksitosin	Arka hipofiz	Uterus

**Buna göre,**

- I. Bir endokrin bez, başka endokrin bezleri hormon salgılaması için uyabilir.
- II. Aynı organ, hipofizin hem ön hem arka lob hormonlarıyla uyarılabilir.
- III. Aynı hormon farklı doku ve organları uyabilir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

6. Endokrin sistem ile ilgili,

- I. Kimyasal habercilerle iletişim kuran, denetleyici ve düzenleyici sistemin bir parçasıdır.
- II. Hormon sentezleme, depolama ve salgılama görevlerini gerçekleştirebilir.
- III. Salgıları sadece kan yoluyla hedef hücrelere taşınır ve fizyolojik yanıtları başlatır.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

7. Hipotalamustaki nöronların aksonlarıyla hipofiz arka lobuna iletilen ve daha sonra salgılanmak üzere hipofiz arka lobunda depolanan hormonlara nörohormon denir.

**Buna göre, aşağıda verilen hormon çiftlerinden hangisi nörohormondur?**

- A) STH-TSH      B) FSH-LH  
C) ADH-Östrojen      D) Oksitosin-ACTH  
E) ADH-Oksitosin

8. Graves hastalığı, vücudun tiroit bezindeki hücrelere antikorları ile saldırması şeklinde ilerleyen otoimmün bir hastalıktır. Vücudun geliştirdiği antikorlar, aşırı miktarda tiroit bezi hormonu üretimine yol açar.

**Buna göre graves hastası bireylerle ilgili,**

- I. Kandaki  $Ca^{++}$  miktarı normal değerinin üzerine çıkar.
- II. Hücrelerde birim zamanda tüketilen glikoz miktarı artar.
- III. Tiroit bezini uyaran TSH salgısı artar.

**durumlarından hangileri gözlenir?**

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

9. Hormonların salgılanma miktarlarıyla ilgili oluşan aksamalar sonucunda, insan vücudunda bazı anormallikler oluşur.

**Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi hipofiz bezi hormonlarının az veya çok salgılanmasıyla oluşan anormalliklerden biri değildir?**

- A) Şekersiz şeker      B) Akromegali  
C) Cücelik      D) Kısırlık  
E) Tetani

10. İnsanların hormon salgılamasının nedenlerinden biri, sinir sisteminin endokrin bezleri uyarmasıdır.

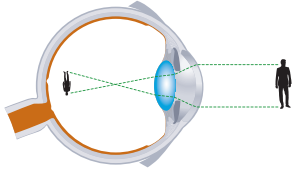
**Buna göre, aşağıdaki seçeneklerde verilenlerden hangisi bu duruma örnek olarak gösterilebilir?**

- A) Hipofiz bezinden salgılanan ACTH ile böbrek üstü bezinin kabuk bölgesinden kortizol salgılanması  
B) Kandaki  $Ca^{++}$  miktarının artması sonucu, tiroit bezinden kalsitonin salgılanması  
C) Kandaki glikoz miktarının azaltılması  
D) Besinlerin on iki parmak bağırsağına boşalması ile sekretin salgılanması  
E) Hipotalamusun GnRH salgılamasıyla hipofiz bezini uyarması

1. Gözdeki reseptörler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Çubuk reseptörleri, siyah - beyaz görmeyi ve cisimlerin genel şeklinin algılanmasını sağlar.
- B) Rhodopsin çubuk reseptörlerinin sentezinde kullanılır.
- C) Koni reseptörleri parlak ışıkta renkli ve ayrıntılı görmeyi sağlar.
- D) Mavi, kırmızı ve yeşil ışığı algılayan üç çeşit koni reseptörü bulunur.
- E) Koni reseptörlerinin sayısı çubuk reseptörlerinin sayısından fazladır.

2. Aşağıda insana ait bir göz kusuru verilmiştir.



Bu göz kusuru ile ilgili,

- I. Kalın kenarlı merceklerle düzeltilebilir.
- II. Göz yuvarlağının önden arkaya doğru çapının normalden daha uzun olması ile oluşabilir.
- III. Görüntü retinanın önüne düştüğünden yakın iyi görülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Kulağa ait aşağıdaki yapılardan hangisi işitme olayı ile ilgili değildir?

- A) Yarım daire kanalları
- B) Kulak kemikleri
- C) Oval pencere
- D) Timpanik kanal
- E) Korti organı

4. Göz uyumu, uzaktaki ya da yakındaki cisimlerin görüntüsünün retinaya düşürülmesidir.

Buna göre göz uyumunda;

- I. göz merceği,
- II. asıcı bağlar ve kirpiksi cisim,
- III. göz bebeği

yapılarından hangileri görevlidir?

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

5. İnsan kulağında bulunan aşağıdaki yapılardan hangisinde ses dalgalarının impulsa dönüşümü gerçekleştirilir?

- A) Oval pencere
- B) Östaki borusu
- C) Korti organı
- D) Otolit taşları
- E) Yarım daire kanalları

6. Yakındaki bir cisme bakarken uzaktaki bir cisme bakmaya başlayan kişide;

- I. göz bebeğinin genişliği,
- II. mercek kalınlığı,
- III. mercek kırıcılığı

nicelik ve niteliklerinin hangilerinde değişim gözlenir?

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