

AYT

ICEBERG

# BIYOLOJİ

## SORU BANKASI

ELİF PATAN



AKILLI TAHTAYA UYUMLU



ÖSYM SORULARI



SORU SAYISI: 1052

SORU ÇÖZÜM /  
KONU ANLATIM VİDEOLU



ORTA  
DÜZEY

## Ön Söz

### Neden ICEBERG?

ICEBERG; okyanuslarda deniz akıntıları ve rüzgârlarla sürüklenerek yüzen büyük buz kütesidir. ICEBERG'in suyun üzerinde bulunan %10'luk kısmını destekleyen ve görünmesini sağlayan, suyun altındaki görünmeyen %90'lık kısmıdır. Bu kitabı hazırlarken ICEBERG'in görünmeyen kısmının görünen kısmına olan bu katkısından biz de etkilendik.

Elinizdeki kitabı; görünen bir soru bankasından öteye taşıyarak konu eksiklerinizi tamamlamanızı sağlayacak detaylı konu anlatım videoları, çözmekte zorlandığınız soru tiplerinin stratejilerini öğrenebileceğiniz çözüm videoları ve çıkmış sınav sorusu deneyimini yaşamanız için ÖSYM sınav soruları ile görünmeyen bir kısım oluşturduk.

Millî Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu yeni öğretim programlarına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu soruları inceleyerek hazırladığımız kitaplarımızla siz değerli öğrencilerimizin yükünü hafifleterek öğrenmenizi kolaylaştırmayı ve bunu kalıcı hâle getirmeyi amaçladık.

Uzman yazarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan **AYT ICEBERG Biyoloji Soru Bankası** kitabının sizlere yararlı olacağına ve başarı yolunda hızlı ilerlemenizi sağlayacağına gönülden inanıyoruz.

İhtiyaç duyduğunuz her an **Konu Anlatım ve Soru Çözüm Videolarıyla 7/24** yanınızdayız. Başarılar ve verimli çalışmalar diliyoruz.

**Yayın Yönetmeni**  
**Eyüp Eğlence**

## Yazarın Sana Mesajı Var

### Sevgili Öğrencimiz,

25 yıllık öğretmenlik deneyimimi elinizdeki kaynakla size sunmaya devam ediyorum. Öğretmenlik hayatım boyunca üniversite sınav sistemi pek çok defa değişti. Bu değişikliklere ayak uydurmak üzere her seferinde başvurduğum kaynaklar Millî Eğitim Bakanlığının yayınları oldu. Son yıllarda bu bakanlığa bağlı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü'nün dijital ortamda bize sunmuş olduğu OGM Materyal adlı web sitesi zengin içeriğiyle bu bağlamda bana ışık tuttu.

**AYT ICEBERG Biyoloji Soru Bankası** kitabımız tüm bu dijital verilerin taranması ile hazırlanmış en güncel bilgileri içeren bir kaynaktır. Ayrıca son 10 yılın üniversite sorularında sorgulanan kazanımlar dikkate alınmıştır.

Kitabımızda her konunun ilk testleri konu bazlı kazanım kavrama odaklı **Mikro Testlerden, Ünite Tekrar Testleri** ise daha bütüncül bir düşünme becerisini ölçen, üniversite soru tarzının esas alındığı bölümlerden oluşmuştur. Kitabımızda son 5 yılın çıkmış AYT sorularına da **Dönem Testleri** içerisinde yer verilmiş, sizlerin bu soruları öğrendiğiniz kazanımlarla birlikte çözmeniz amaçlanmıştır. Kitabın son bölümünde bulunan **Anahtar Tablolar**, Biyoloji konularının akılda kalıcılığını kolaylaştırmak, soru çözerken başvurulabilecek ipuçlarına kolayca ulaşmak için hazırlanmıştır.

Sizlere sınavlarınızda ve tüm hayatınızda başarılar dilerim.

**Elif PATAN**



# İÇİNDEKİLER

## ÜNİTE 1: İNSAN FİZYOLOJİSİ - I ..... 7 - 62

### BÖLÜM 1: DENETLEYİCİ VE DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER

1. Mikro Konu:	Sinir Sisteminin Yapısı, Görevi ve İşleyişi .....	8
2. Mikro Konu:	İnsanda Sinir Sistemi .....	12
3. Mikro Konu:	Endokrin Bezler (Hipotalamus - Hipofiz Tiroit Bezi - Paratiroit Bezi) .....	16
4. Mikro Konu:	Böbrek Üstü Bezi - Pankreas - Eşeyssel Bezler - Homeostazi .....	20
5. Mikro Konu:	Duyu Organları (Deri - Dil - Burun) .....	24
6. Mikro Konu:	Duyu Organları (Göz - Kulak) .....	26

### BÖLÜM 2: DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ - SİNDİRİM SİSTEMİ

7. Mikro Konu:	İskelet Sistemi.....	38
8. Mikro Konu:	Kas Sistemi.....	42
9. Mikro Konu:	Sindirim Sistemi ve Sindirime Yardımcı Organlar .....	46
10. Mikro Konu:	Besinlerin Sindirimi ve Emilimi.....	50

## ÜNİTE 2: İNSAN FİZYOLOJİSİ - II..... 63 - 116

### BÖLÜM 1: DOLAŞIM SİSTEMLERİ - SOLUNUM SİSTEMİ

11. Mikro Konu:	Kalp ve Damarların Yapısı ve İşleyişi - Kan Dolaşımı.....	64
12. Mikro Konu:	Kanın Yapısı ve Kan Grupları .....	70
13. Mikro Konu:	Lenf Dolaşımı ve Bağışıklık Sistemi .....	72
14. Mikro Konu:	Solunum Sisteminin Yapısı, Görevi ve İşleyişi.....	74
15. Mikro Konu:	Alveollerden Dokulara ve Dokulardan Alveollere Gaz Taşınması .....	78

### BÖLÜM 2: ÜRİNER SİSTEM - ÜREME SİSTEMİ VE EMBRİYONİK GELİŞİM

16. Mikro Konu:	Üriner Sisteminin Yapısı, Görevi ve İşleyişi .....	88
17. Mikro Konu:	Homeostasinin Sağlanmasında Böbreklerin Rolü .....	94
18. Mikro Konu:	Üreme Sisteminin Yapısı, Görevi ve İşleyişi .....	96
19. Mikro Konu:	İnsanda Embriyonik Gelişim Süreci.....	102

---

<b>ÜNİTE 3: KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ.....</b>	<b>117 - 140</b>
20. Mikro Konu: Komünitenin Yapısına Etki Eden Faktörler .....	118
21. Mikro Konu: Komünitede Tür İçi ve Türler Arasındaki Rekabet .....	122
22. Mikro Konu: Komünitede Türler Arasında Simbiyotik İlişkiler ve Süksesyon .....	124
23. Mikro Konu: Popülasyonun Yapısı ve Dinamikleri .....	128
<b>ÜNİTE 4: NÜKLEİK ASİTLERİN KEŞFİ VE ÖNEMİ.....</b>	<b>141 - 170</b>
24. Mikro Konu: Nükleik Asitlerin Keşfi, Çeşitleri ve Görevleri.....	142
25. Mikro Konu: Hücredeki Genetik Materyalin Organizasyonu ve Replikasyon .....	146
26. Mikro Konu: Genetik Şifre ve Protein Sentezi.....	150
27. Mikro Konu: Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji .....	156
<b>ÜNİTE 5: CANLILIK VE ENERJİ .....</b>	<b>171 - 200</b>
28. Mikro Konu: ATP (Adenozin Trifosfat).....	172
29. Mikro Konu: Fotosentez.....	174
30. Mikro Konu: Kemosentez.....	182
31. Mikro Konu: Oksijensiz Solunum ve Fermantasyon .....	184
32. Mikro Konu: Oksijenli (Aerobik) Solunum .....	188
<b>ÜNİTE 6: BİTKİLERİN YAPISI .....</b>	<b>201 - 228</b>
33. Mikro Konu: Çiçekli Bitkilerin Temel Kısımlarının Yapı ve Görevleri .....	202
34. Mikro Konu: Bitkisel Hormonlar ve Bitkisel Hareketler.....	208
35. Mikro Konu: Bitkilerde Madde Taşınması.....	214
36. Mikro Konu: Bitkilerde Eşeyli Üreme.....	218
<b>ÜNİTE 7: CANLILAR VE ÇEVRE .....</b>	<b>229 - 237</b>
37. Mikro Konu: Çevre Şartlarının Genetik Değişimlerin Sürekliliğine Etkisi .....	230
<b>CEVAP ANAHTARI .....</b>	<b>245 - 248</b>

# İNSAN FİZYOLOJİSİ - I

BÖLÜM 1: DENETLEYİCİ VE DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER

BÖLÜM 2: DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ - SİNDİRİM SİSTEMİ





1. Sinir dokuda bulunan nöroglia hücreleri aşağıdakilerden hangisini gerçekleştirmez?

- A) Sinir dokunun beslenmesi
- B) Yeni sinir hücrelerinin oluşması
- C) Nöronlara desteklik sağlama
- D) Ortamdaki iyon konsantrasyonunu düzenleme
- E) Miyelin kılıfı oluşturma

2. Bir insana ait nöronların hücre gövdesinde aşağıdaki yapılardan hangisi bulunmaz?

- A) Çekirdek
- B) Mitokondri
- C) Nissl tanecikleri
- D) Sentrozom
- E) Nörofibril

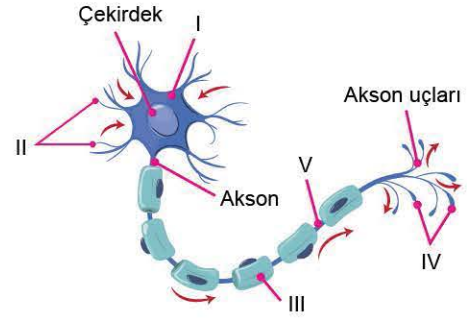
3. Aşağıdaki tabloda bazı işlevlerin nöron ve bağlantılı kısımlarda gerçekleşme (+) ve gerçekleşmeme (-) durumları gösterilmiştir.

	Hücre gövdesinde	Akson boyunca	Sinapsta
Elektriksel iletim	I	+	II
Kimyasal iletim	+	III	IV
Nörotransmitter salgılama	V	-	+

Buna göre numaralandırılmış bölümlere yazılması gereken işaretler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

4. Aşağıda nöronu oluşturan bölümler şematize edilmiştir.



Numaralandırılmış yapılar aşağıdakilerden hangisinde yanlış adlandırılmıştır?

- A) I → Hücre gövdesi
- B) II → Dendritler
- C) III → Miyelin kılıf
- D) IV → Sinaptik uçlar
- E) V → Schwann hücresi

5. I. Merkezî sinir sisteminde yer alarak nöronlar arası bağlantı kurar.  
II. Merkezî sinir sisteminde oluşturulan uyarıları efektöre taşır.  
III. Vücudun çeşitli kısımlarındaki reseptörler aracılığı ile alınan uyarıları merkezî sinir sistemine taşır.

Yukarıda görevleri verilen nöronlar aşağıdakilerden hangisinde doğru adlandırılmıştır?

	Duyu nöronu	Ara nöron	Motor nöron
A)	I	II	III
B)	II	III	I
C)	III	I	II
D)	II	I	III
E)	I	III	II

6. Bir sinir hücresinde impuls iletimi ile ilgili,

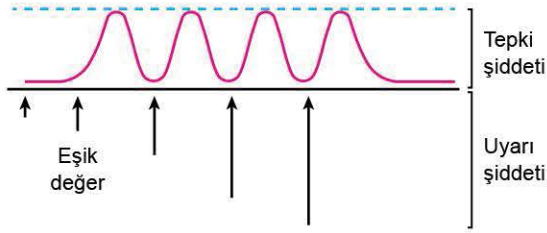
- I. İmpulsun yönü, aksondan dendrite doğrudur.
- II. Nöron boyunca elektriksel ve kimyasal değişikliklerle gerçekleşir.
- III. Gereken enerji, uyarıdan nörona yeterince aktarılmış olmalıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



7. Aşağıdaki şekilde farklı şiddette uyarı alan bir nöronda görülen elektrokimyasal değişim verilmiştir.



Buna göre,

- Nöron eşik değerinin altındaki uyarıya cevap vermemiştir.
- Eşik değerinin üzerindeki uyarılar nörondaki tepki şiddetini artırmamıştır.
- Sinir hücresi "ya hep ya hiç kuralı"na göre tepki göstermiştir.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

8. Nöronda gerçekleşen aşağıdaki olaylardan hangisi iletimin kimyasal niteliği ile ilgili değildir?

- Glikoz ve oksijen harcanması
- Karbondioksit açığa çıkması
- Nörolemmada iyon değişimlerinin olması
- ATP tüketiminin artması
- Nöronda sıcaklık artışı

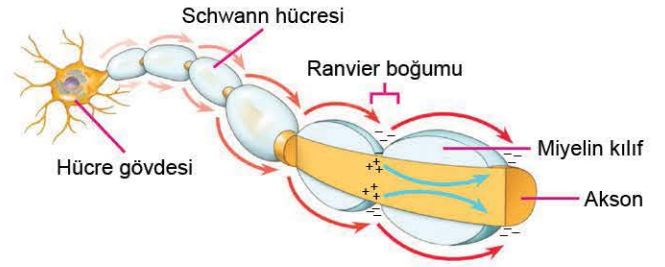
9. Bir nöronda impuls iletim hızını kural olarak;

- miyelin kılıf,
- uyartı sayısı,
- akson çapı

faktörlerinden hangileri etkiler?

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

10. Aşağıda iskelet kasını uyarayan bir nörondaki impuls iletimi şematize edilmiştir.



Bu nöronla ilgili,

- Kutuplaşma sadece Ranvier boğumlarında gerçekleşir.
- Miyelinli nöronlarda impuls, bir Ranvier boğumundan diğerine atlamalı olarak ilerler.
- Miyelinli nöronlarda impuls, sadece aksonda oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. İmpulsün sinapstan geçişi ile ilgili olarak,

- Kimyasal yolla gerçekleşir.
- Aksondaki impuls geçişinden daha yavaştır.
- Engelleme ile belirli bir yol izlemesi sağlanır.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

12. Sinapsa ulaşan her impuls diğer sinir hücresine geçemediğinden organizma gereksiz şekilde uyarılmaktan korunmuş olur.

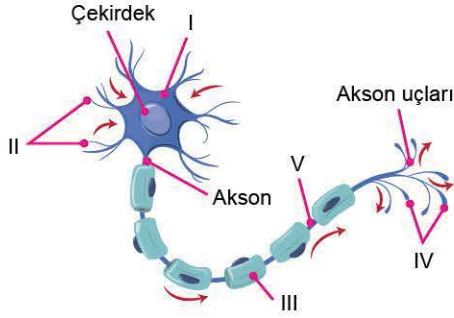
Bu durum;

- sadece miyelinli nöronların uyarılması,
- nörotransmitter maddelerin özgül reseptörlerine bağlanması,
- sinapsa ulaşan impulsun eşik değerinin altında olması

faktörlerinden hangileri ile sağlanır?

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

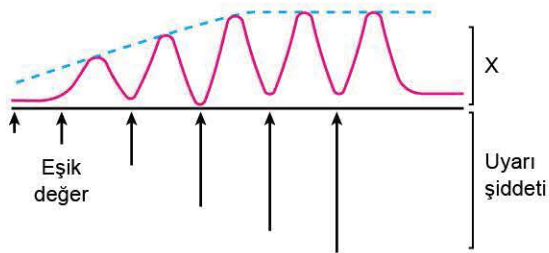
1. Aşağıda nöronun yapısı şematize edilmiştir.



Nörondaki numaralı bölümler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I → Madde dolaşımında ve hücre şeklinin belirlenmesinde rol oynayan nörofibrillerin bulunduğu hücre gövdesidir.
- B) II → Nöronun diğer hücrelerden gelen uyarıları almasını sağlayan dendritlerdir.
- C) III → Schwann hücrelerinin oluşturduğu yağlı, proteinli, fosforlu maddelerden oluşan miyelin kılıftır.
- D) IV → Uyarıların kimyasal yolla iletimini sağlayan nörotransmitterlerin salgılandığı sinaptik uçlardır.
- E) V → Nöronun diğer nöronların uyarılarından etkilenmesini önlemek amacıyla izole görevi gören Ranvier boğumudur.

2. Aşağıda farklı değerlerde uyarılar alan bir sinir kordonunda oluşan değişimler verilmiştir.



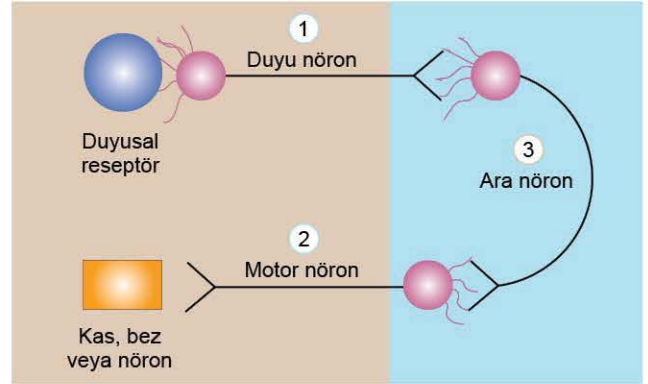
Buna göre sinir kordonunda artan uyarı şiddeti karşısında X değişimi;

- I. tepki şiddeti,
- II. uyarılan sinir hücre sayısı,
- III. oluşan impuls sayısı,
- IV. nöronlardaki impuls hızı

niceliklerinden hangileri olabilir?

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

3. Aşağıda birbiri ile bağlantılı olan ve farklı işlevleri gerçekleştiren nöron çeşitleri şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre bu nöron çeşitlerinin koni salyangozunda gerçekleşen;

- a. kendisine yaklaşan bir balığı görmesi,
- b. koni salyangozunun savunmaya geçmesi ve saldırması ile ilgili bilgi oluşması,
- c. zıpkın benzeri bir yapıyı çıkararak avını etkisiz hâle getirmesi

olaylarındaki etki mekanizmasına göre eşlenmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b	c
A)	1	2	3
B)	2	3	1
C)	3	1	2
D)	2	1	3
E)	1	3	2

4. Miyelin kılıf ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Uyarının akson boyunca çok hızlı yayılmasını sağlar.
- B) Aksonu, diğer nöronların uyarılarından etkilenmesini önlemek amacıyla izole eder.
- C) Ranvier boğumlarında bulunmaz.
- D) Beyin, omurilik ve iskelet kaslarını uyarın nöronları dendrit, hücre gövdesi ve akson boyunca sarar.
- E) Çevresel sinir sistemindeki nöronlarda Schwann hücresi tarafından oluşturulur.





5. Nöronun herhangi bir uyarı almadığı duruma dinlenme potansiyeli denir.

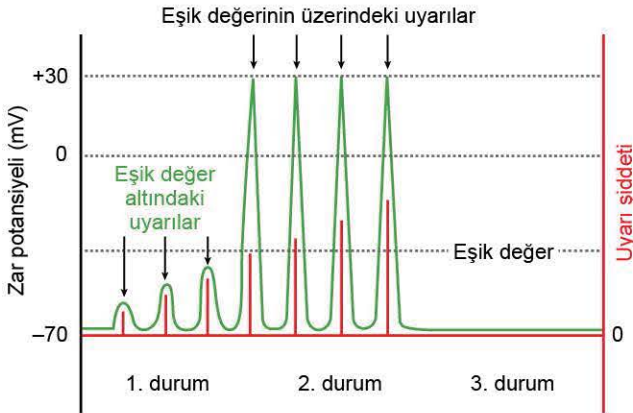
**Dinlenme hâlindeki nöron için,**

- Polarizasyon durumundadır.
- Hücre dışında sodyum iyonu, hücre içinde potasyum iyonları fazladır.
- Zardaki sodyum potasyum kapıları kapalıdır.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

6. Bir nöronun zar potansiyeli, uyarılara yanıt olarak değişir.



Yukarıda uyarı şiddeti ile nöronda ölçülen zar potansiyeli değişimi verilmiştir.

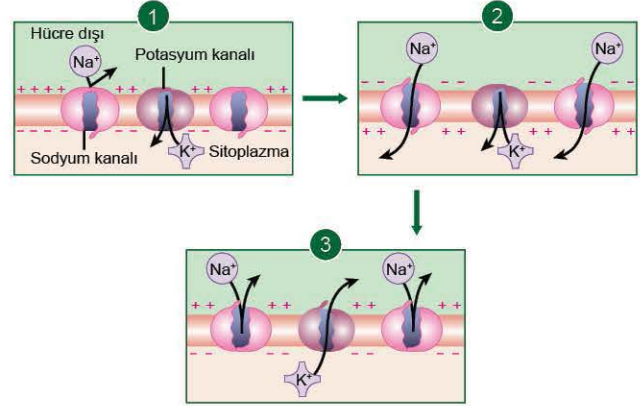
**Buna göre,**

3. durumda nöronda dinlenme zar potansiyeli ölçülür.
2. durumda nöron, yüksek bir sese tepki vermiştir.
1. durumda nöronda oluşan depolarizasyon, aksiyon potansiyeli oluşumu için yeterli olmamıştır.

**İfadelerinden hangilerinin doğruluğu kesindir?**

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

7. Bir nöronun uyarı aldığı zaman zar potansiyelinde değişimler meydana gelir. Aşağıda bu değişimler sırasıyla şematize edilmiştir.



**Buna göre numaralanmış değişimlerin gerçekleştiği durumlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

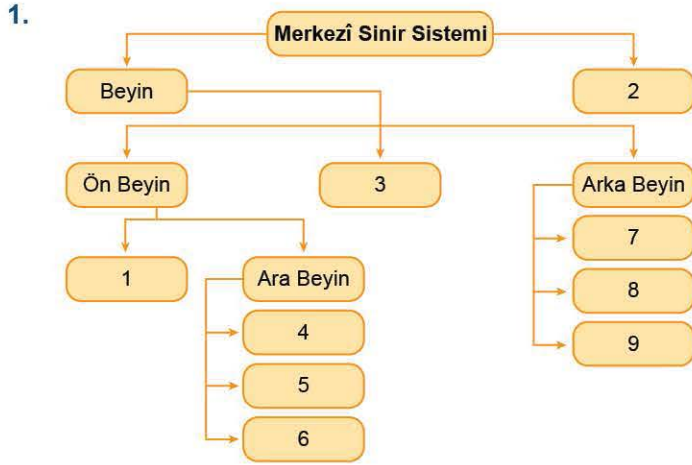
	1	2	3
A) Depolarizasyon	Repolarizasyon	Polarizasyon	
B) Polarizasyon	Depolarizasyon	Repolarizasyon	
C) Polarizasyon	Hiperpolarizasyon	Depolarizasyon	
D) Depolarizasyon	Polarizasyon	Hiperpolarizasyon	
E) Repolarizasyon	Polarizasyon	Depolarizasyon	

8. Bir akson zarında depolarize olacak bölgeler daha hızlı eşik değere ulaşıyorsa bu nöron için,

- Miyelin kılıfı bulunur.
- Akson çapı büyüktür.
- ATP sentezi çok hızlıdır.

**Yorumlarından hangileri yapılabilir?**

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



Yukarıdaki etkinlikte biyoloji öğretmeni öğrencilerinden boş kutucukları doldurmalarını istiyor.

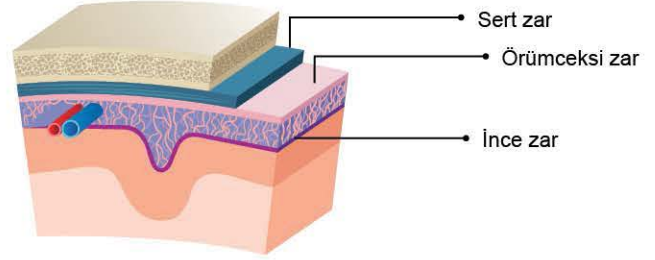
Buna göre boş kutucukları aşağıdakilerden hangisinde verildiği gibi dolduran öğrenci yanlış yapmıştır?

- A) 1. → Uç beyin  
B) 2. → Çevresel sinir sistemi  
3. → Orta beyin  
C) 4. → Hipotalamus  
5. → Talamus  
D) 6. → Epitalamus  
7. → Pons  
E) 8. → Beyincik  
9. → Omurilik soğanı

2. İnsanda beyin bölümü ve görevleri ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlış verilmiştir?

- A) **Uç beyin** → Bilinçli davranışlar, hafıza, öğrenme ve duyu alımı  
B) **Orta beyin** → Kalbin kasılma kuvvetini ve kasılma hızını düzenleme  
C) **Beyincik** → Hareketlerin koordine edilmesi ve denge-nin sağlanması  
D) **Talamus** → Duyu organlarından gelen bilgileri sınıflandırma ve beyin kabuğuna iletme  
E) **Epitalamus** → Uyku - uyanıklık döngülerini düzenleme

3. Aşağıda merkezî sinir sistemini saran zarlar verilmiştir.



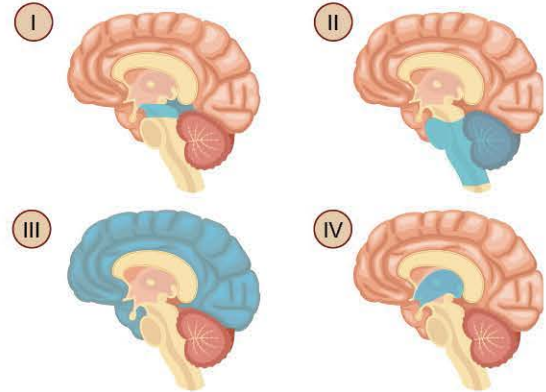
Bu yapılarla ilgili,

- I. Sert zar kafatasının altında yer alır.  
II. Örümceksi zar ile ince zar arasındaki boşlukta beyin omurilik sıvısı bulunur.  
III. İnce zarda beyin ile omuriliğe oksijen ve besin sağlayan kan damarları yer alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda uç beyin, ara beyin, orta beyin ve arka beyne ait bölümler mavi ile renklendirilen alanlarda karışık olarak verilmiştir.



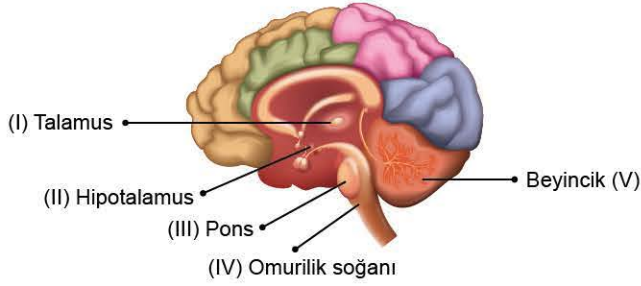
Buna göre mavi renk ile renklendirilmiş alanların görevleri aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

- A) **I: Orta beyin** → Kas tonusunu düzenleme  
B) **II: Omurilik soğanı** → Hapşırma, öksürme, kusma ile ilgili refleksleri düzenleme  
C) **III: Beyin kabuğu** → Görme ve işitme merkezi  
D) **IV: Hipotalamus** → Eşeyssel olgunlaşmayı düzenleme  
E) **II: Beyincik** → Otonom sinir sistemini kontrol etme



00C40BAF

5. Aşağıdaki şekilde insan beyninin bazı kısımları numaralandırılarak gösterilmiştir.



Numaralanmış beyin bölümlerinin görevleri aşağıdakilerden hangisinde **yanlış** verilmiştir?

- A) I → Koku duyusu hariç duyuşsal impulşların toplandığı, değerlendirildiği ve iletildiği bölümdür.  
 B) II → Karbonhidrat ve yağ metabolizmasını ayarlayarak iştahı düzenler.  
 C) III → Bilinçaltını ve vücudun uyanık kalmasını kontrol eder.  
 D) IV → Refleksleri ve alışkanlık hareketlerini denetler.  
 E) V → İç kulaktan gelen impulşlar ile birlikte vücudun dengesini sağlar.

6. Omurilik;

- I. alışkanlık davranışlarını kontrol etme,  
 II. beyin ile efektor organ arasında iletişim sağlama,  
 III. refleks oluşturma

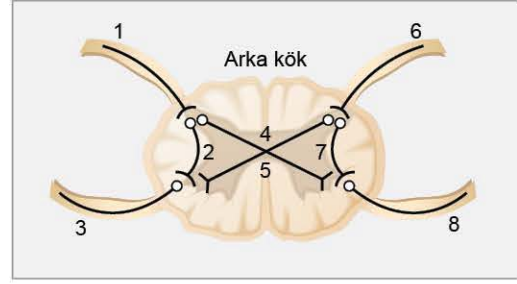
olaylarından hangilerinde görev alır?

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

7. Parlak ışıkta göz bebeğinin küçülmesi veya karanlık ortamda göz bebeğinin büyümesi refleksi aşağıdaki beyin bölümlerinden hangisi tarafından düzenlenir?

- A) Pons  
 B) Omurilik soğanı  
 C) Orta beyin  
 D) Beyin kabuğu  
 E) Beyincik

8. Aşağıda omuriliğin enine kesiti şematize edilmiştir.



Buna göre;

- I. 1 ve 6,  
 II. 2 ve 4,  
 III. 5 ve 7,  
 IV. 3 ve 8

nöronlarından hangileri uyarıtı değerlendiren nöronlardır?

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

- 9.



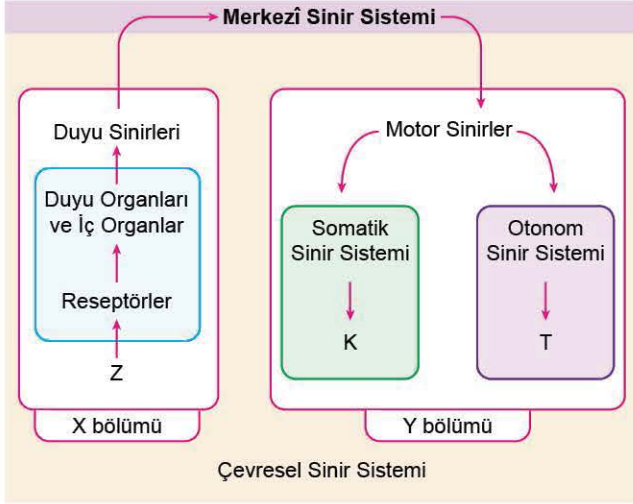
Merkezî sinir sisteminde bulunan ve yukarıdaki şekilde verilen işlevleri gerçekleştiren sinir çeşidi ile ilgili,

- I. Vagus siniridir.  
 II. Omurilik siniridir.  
 III. Vücuttaki bazı yapıların çalışma hızını artırırken bazılarını yavaşlatır.

ifadelerden hangileri **yanlıştır**?

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

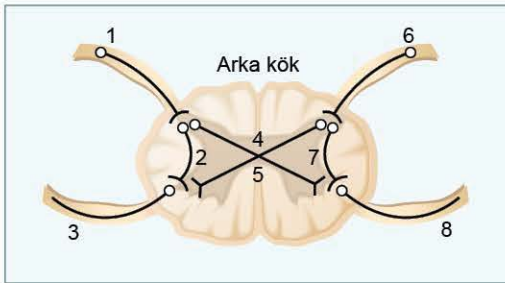
1. Aşağıda insanda sinir sistemi şematize edilmiştir.



Buna göre harflerle belirtilen bölümlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X, duyu bölümünü oluşturur.
- B) Y, motor bölümünü oluşturur.
- C) Z, iç ve dış ortamdan gelen uyarılardır.
- D) K, düz kas sistemine ulaşan uyarılardır.
- E) T, salgı bezlerine ulaşan uyarılardır.

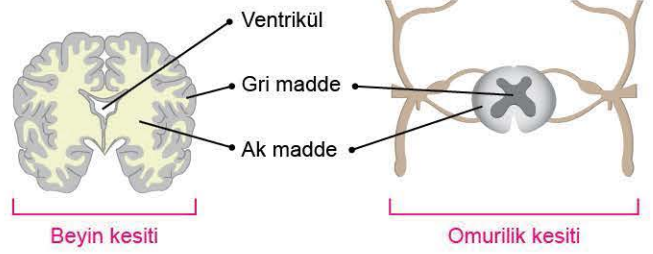
2. Aşağıda insanda refleks merkezinin enine kesiti şematize edilmiştir.



Bir refleks yayında impulsun oluşumu, algılanması ve tepki oluşumuna kadar geçen süreçte etkili yapıların sıralanışı numaralanmış yollardan hangisindeki gibi olur?

- A) 8 - 5 - 3
- B) 7 - 4 - 6
- C) 1 - 5 - 8
- D) 3 - 2 - 1
- E) 3 - 4 - 6

3. Aşağıda beyin ve omuriliğin enine kesiti şematize edilmiştir.



Buna göre,

- I. Merkezî sinir sisteminin tümünde ak ve gri madde bulunur.
- II. Beyindeki miyelinli aksonlar beyin iç bölümünde yer alırken, omurilikte dış bölümde bulunur.
- III. Beyin - omurilik sıvısı sadece gri maddede bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Merkezî sinir sisteminde bulunan, hipofiz bezini kontrol ederek heyecan ve stres durumunda savaş ya da kaç tepkisini oluşturan bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

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

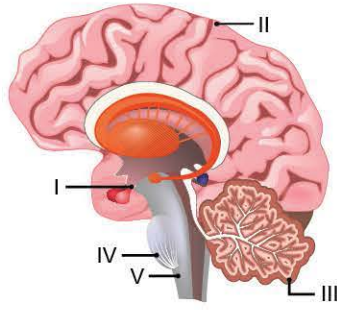
5. Selim, yan taraftan hızla yaklaşan bir topu fark etmiş, başı ve gözüyle topu takip etmiştir.

Buna göre Selim'de beynin öncelikle hangi bölümünün aktif olduğu düşünülür?

- A) Orta beyin
- B) Uç beyin
- C) Talamus
- D) Beyincik
- E) Epitalamus



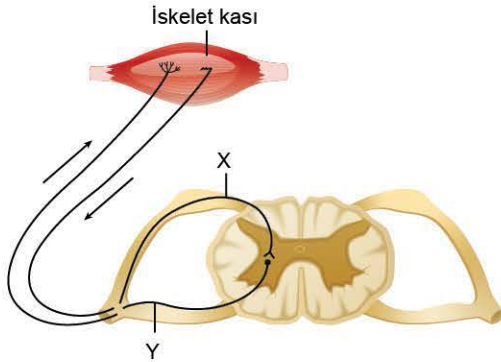
6.



İnsan beynine ait yukarıdaki şekilde numaralanmış bölümlerin yapısal özellikleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) **I: Hipotalamus** → Ara beyinde bulunur.  
 B) **II: Uç beyin** → Dört lobdan oluşur.  
 C) **III: Beyincik** → İçte boz madde, dışta ak madde bulunur.  
 D) **IV: Pons** → Beyinciğin iki yarım küresi arasında bağlantıyı sağlayan sinir demetidir.  
 E) **V: Omurilik soğanı** → Beyin yarım kürelerinden çıkarak vücuda dağılan motor sinirlerin çaprazlandığı bölümdür.

7. Aşağıda iskelet kasında meydana gelen kasılma ile oluşan ani tepkide etkili bazı yapılar şematize edilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kasa tepki mesajı arka kökten çıkan nöronlarla ulaşır.  
 B) X, motor nöronudur.  
 C) Y, sadece istemsiz davranış tepkilerini efektörlere ulaştırır.  
 D) Kasın verdiği refleks tepkisi, impuls beyne ulaşmadan önce verilir.  
 E) Beyin kabuğundan gelen mesaj kasta refleksi oluşturur.

8.

- I. Akson çapları geniştir ve miyelinlidir.  
 II. Bilinçli davranışları kontrol eder.  
 III. İstemsiz olarak çalışır.  
 IV. Omurilik soğanı kontrolünde çalışır.  
 V. Motor sinirler ile duyu sinirlerinden oluşur.  
 VI. Bazı salgı bezlerinin ve iç organların çalışmasını düzenler.

**Otonom ve somatik sinir sistemine ait özellikler aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?**

	Somatik sinir sistemi	Otonom sinir sistemi
A)	I, III, IV	II, V, VI
B)	I, II, V	III, IV, V, VI
C)	III, V, VI	I, II, IV
D)	III, IV	I, II, V, VI
E)	II, IV, V	I, III, VI

9. **Beyin ve omuriliği saran;**

- I. örümceksi zar,  
 II. sert zar,  
 III. ince zar

**tabakalarının içten dışa doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

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

10. **Omurilikle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Üç katlı zar ve BOS ile korunur.  
 B) Çevreden gelen uyarıları beyne, beyinden gelen uyarıları da ilgili organlara iletir.  
 C) Enine kesitinde dışta ak madde, içte boz madde bulunur.  
 D) İkisi önde (ventral), ikisi arkada (dorsal) olmak üzere dört adet çıkıntıya sahiptir.  
 E) Omuriliğe ön kökten duyu nöronları girerken, arka kökten motor nöronlar çıkar.



1. Hormonların özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

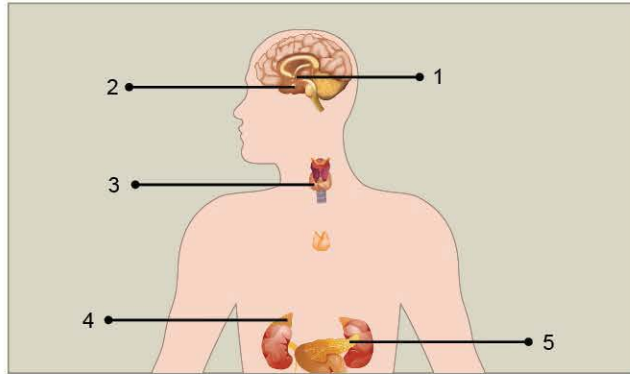
- A) Dış çevreden gelen uyarılara göre sentezlenirler.
- B) Kandaki glikoz ve mineral miktarındaki değişiklikler hormon sentezlenmesini uyandır.
- C) Kandaki hormon miktarı sinir sistemi ile denetlenebilir.
- D) Ekzokrin bezlerden, sinir hücrelerinin akson ucundan salgılanabilir.
- E) Genellikle salgılandıkları yerlerde etkili olmayıp kan ile hedef hücrelerine taşınır.

2. Sağlıklı bir insanın kanındaki kalsitonin hormonunun artışı ile;

- I. kandaki kalsiyumun artması,
  - II. kemiklerde kalsiyum depolanması,
  - III. idrarla kalsiyum ve fosfat atılması
- durumlarından hangileri gerçekleşir?**

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

3.

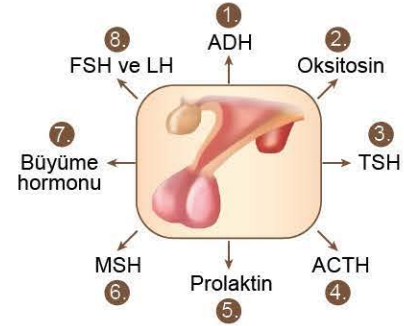


Yukarıda bazı salgı bezleri numaralarla gösterilmiştir.

**Buna göre numaralanmış bezlerin isimleri aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?**

- A) 1 → Hipotalamus
- B) 2 → Hipofiz
- C) 3 → Tiroit bezi
- D) 4 → Timüs
- E) 5 → Pankreas

4. Aşağıdaki şemada hipofiz bezinden salgılanan hormonlar numaralarla gösterilmiştir.



**Bu hormonların hipofizden salgılandığı bölümler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	Ön lob	Arka lob
A)	1 - 2	3 - 4
B)	6 - 7	1 - 2
C)	5 - 8	1 - 6
D)	3 - 5	7 - 8
E)	1 - 2	4 - 5

5. Mevsimsel geçişlerde gün uzunluğuna ve ışığa bağlı olarak ortaya çıkan biyolojik ritmin, kadınlarda menstrual döngünün düzenlenmesinde rol oynayan hormon (X) ve salgılandığı yapı (Y) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Melatonin	Timüs bezi
B)	Tiroksin	Tiroit bezi
C)	Melatonin	Epifiz bezi
D)	Parathormon	Paratiroit bezi
E)	Kortizol	Hipofiz bezi

6. ADH yetersizliğinde şekersiz şeker hastalığı ortaya çıkar.

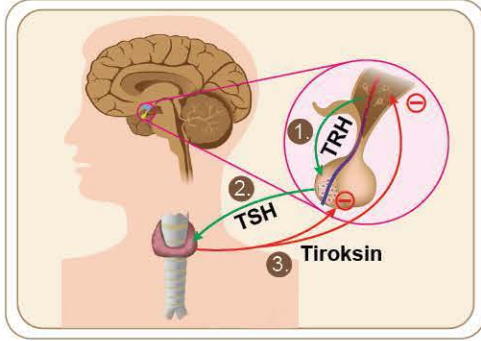
**Bu hastalığın görüldüğü bireylerde,**

- I. Boşaltım kanallarından yeterli miktarda su emilimi gerçekleşemez.
  - II. Çok sık idrara çıkarlar.
  - III. İdrarda glikoz atılır.
- durumlarından hangileri gerçekleşir?**

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



7. Aşağıda hipotalamus, hipofiz bezi ve tiroit bezi arasındaki etkileşimler gösterilmiştir.



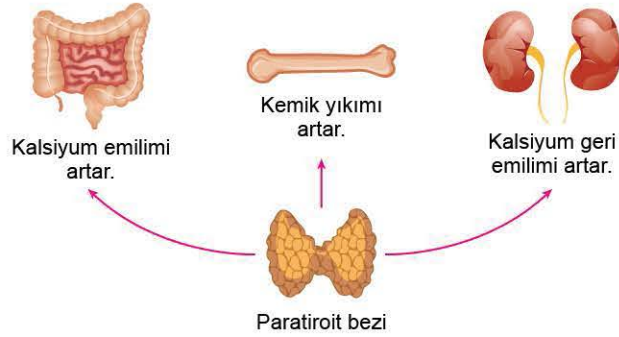
Buna göre,

- I. Kandaki tiroksin miktarı hipotalamus, hipofiz ve tiroit bezi arasındaki etkileşim ile düzenlenir.
- II. Kandaki tiroksin hormonu miktarındaki artış, hipofiz bezinin TSH salgısını engeller.
- III. Vücut sıcaklığı düştüğünde hipotalamustan salgılanan TRH, TSH salgılanmasını uyarır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdaki şemada paratiroid bezinin etki mekanizması verilmiştir.



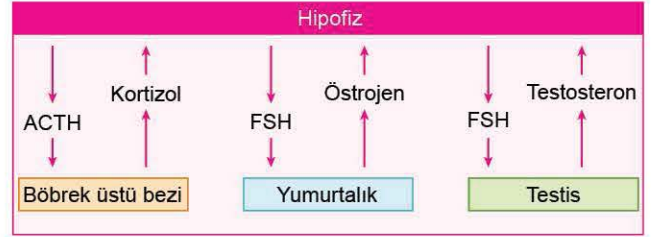
Şemaya göre,

- I. Parathormon kandaki kalsiyum miktarını azaltır.
- II. Paratiroid bezi etkin çalışmadığında, sindirim ve boşaltım sistemi ile atılan kalsiyum oranı artar.
- III. Aşırı parathormon salgısı kemiklerin zayıflamasına yol açar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Hormon salgılanmasının düzenlenmesinde geri bildirim mekanizması bulunur. Aşağıda bazı yapılar arasındaki geri bildirim şeması verilmiştir.



Şemadaki geri bildirimler ile ilgili,

- I. Kanda artan kortizol hipofizi uyararak ACTH salgısını azaltır.
- II. Hipofiz yumurtalığı uyararak östrojen salgılanmasını uyarır.
- III. FSH salgılanması testosteron üretimini durdurur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıda bazı hormonlara ait özellikler verilmiştir.

	Hormon Çeşidi	Salgılandığı Bez	Hormonun Etkisi
1.	ADH	Hipofiz	Kan basıncını artırma
2.	Oksitosin	Yumurtalık	Döl yatağı kaslarının kasılmasını kontrol etme
3.	Parathormon	Paratiroid	Kemikten kana kalsiyum geçişini sağlama
4.	Tiroksin	Tiroit	Hücrelerin metabolik hızını düzenleme
5.	Kalsitonin	Tiroit	Böbreklerde kalsiyum geri emilimini azaltma

Buna göre numaralanmış hormonlardan hangisine ait bilgiler yanlıştır?

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

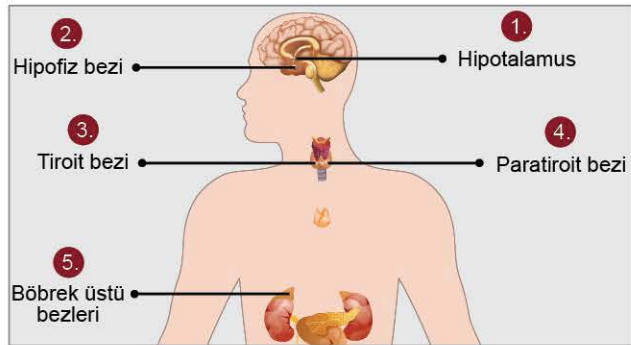
1. Hormonlar, aşağıdaki özelliklerden hangisini göstermez?

- A) Bazı hormonların hedefi birkaç dokuyken bazılarının hedefi ise bütün vücut hücreleridir.
- B) Kandaki madde miktarının belirli yoğunluklarda tutulmasını düzenler.
- C) Hormona özgü reseptörler hedef hücrenin zarında veya hücrenin içinde bulunur.
- D) Hedef hücrenin hormona verdiği tepki, nörona verilen tepkiden daha kısa sürelidir.
- E) Görevini tamamlayan hormonlar, etkiledikleri hedef hücrede parçalanır.

2. Hipofizin ön lob hormonlarının etki ettiği vücut yapıları aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

- A) Adrenokortikotropik hormon - Böbrek üstü bezi
- B) Tiroit uyarıcı hormon - Tiroit
- C) Folikül uyarıcı hormon - Testisler
- D) Prolaktin - Rahim
- E) Melanosit uyarıcı hormon - Deri

3. İnsanda bulunan bazı salgı bezleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



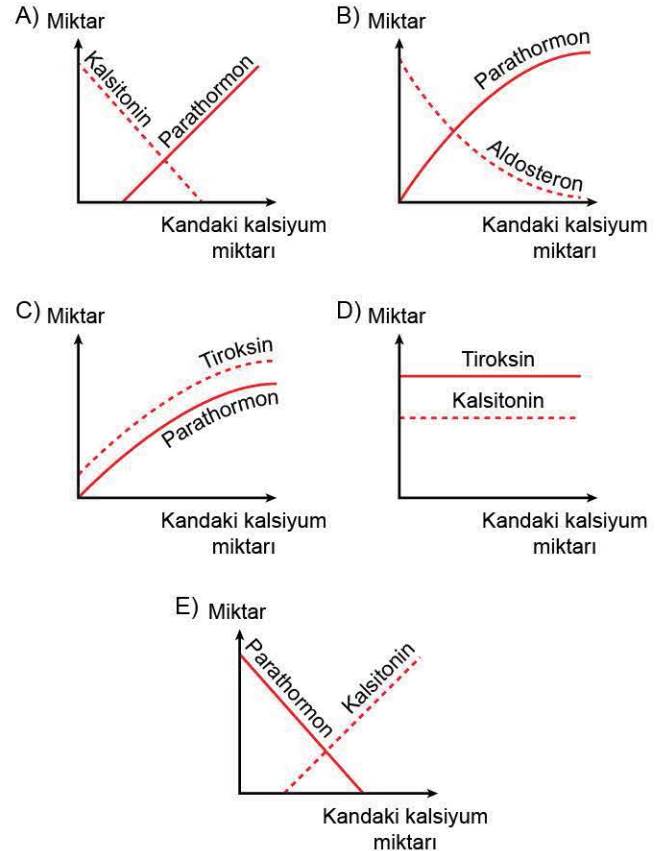
Buna göre numaralanmış yapılar için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 → Hipofiz bezini denetler.
- B) 2 → Ön lobu endokrin bez, arka lobu hipotalamusun uzantısıdır.
- C) 3 → Vücuttaki tüm hücrelerin bazal metabolizma hızını düzenler.
- D) 4 → Tiroit beziyle zıt olarak çalışır.
- E) 5 → Hipofizin arka lobundan salgılanan ACTH ile uyarılır.

4. Oksitosin hormonu ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hipofizin arka lobunda üretilir, depolanır ve salgılanır.
- B) Doğum sırasında rahim kaslarının kasılmasını sağlar.
- C) Doğumdan sonra süt salgılanmasını uyarır.
- D) Doğum sırasında oksitosin etkisiyle rahim kaslarının kasılması daha fazla oksitosin salgısını uyarır.
- E) Doğumdan sonra bebeğin emzirilmesi ve sesinin duyulması pozitif geri bildirim yapar ve süt salgısı artar.

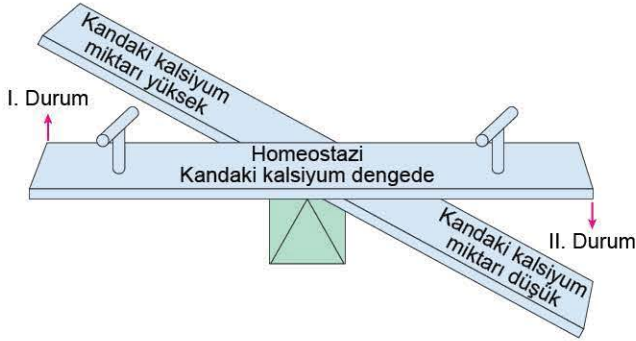
5. Bağırsaklarında kalsiyum Emilimi artmakta olan bir kişiye aşağıdaki hormonal değişimlerden hangisinin olması beklenir?







6. Aşağıda sağlıklı bir kişide kandaki kalsiyum oranının düzenlenmesi ile ilgili bir şema çizilecektir.



Buna göre, şemaya 1. ve 2. durumlarla ilgili,

	1. Durum	2. Durum
I	Tiroit bezi uyarılır.	Paratiroid bezi uyarılır.
II	Kalsitonin hormonu salgılanır.	Parathormon salgılanır.
III	Kalsiyum, kandan kemiğe geçer.	Kalsiyum kemikten kana geçer.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Kanda kalsiyum artışına bağlı olarak böbreklerde fosfat iyonları ile kalsiyumun birleşip böbrek taşlarının oluşması aşağıdaki hormonlardan hangisinin fazla salgılanması sonucu ortaya çıkar?

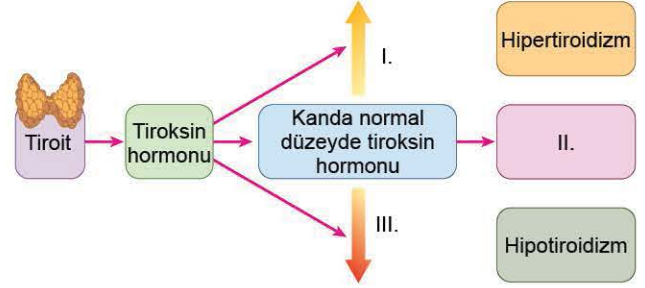
- A) Tiroksin      B) Kalsitonin      C) Aldosteron  
D) Parathormon      E) Noradrenalin

8. Bir insanda nefron kanallarının ADH'ya cevap vermemesi sonucu;

- I. kanın ozmotik basıncının azalması,  
II. idrarla fazla su kaybedilmesi,  
III. sürekli su içme isteğinin oluşması  
durumlarından hangileri gerçekleşir?

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

9. Aşağıda tiroit bezinin çalışması şematize edilmiştir.



Buna göre numaralanmış bölümler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) I. durumun uzun süreli olması göz yuvarlağının dışarı çıkması ile sonuçlanabilir.  
B) II. durumda vücutta homeostazi sağlanır.  
C) III. durumda vücutta genel fiziksel ve zihinsel uyumsuzluk görülür.  
D) Kandaki tiroksin artışına bağlı olarak metabolizma hızı artar.  
E) II numaralı durumda metabolizma yavaşlar.

10. Kalsiyum eksikliğine bağlı olarak gerçekleşen tetani hastalığı için,

- I. Sinir ve kas hücrelerinin duyarlılığı artmıştır.  
II. Kaslarda ağırlı kasılmalar oluşur.  
III. Parathormon normalden çok salgılandığı için gelişmiştir.  
yargılarından hangileri doğrudur?

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

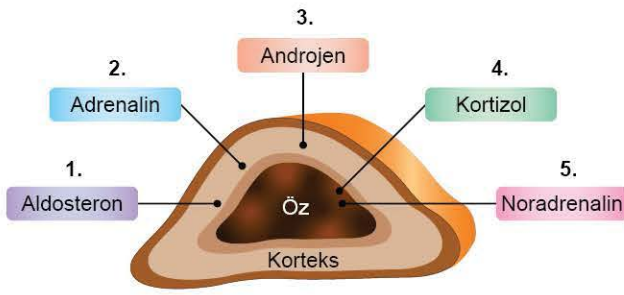
11. Kan osmotik basıncı arttığında, homeostasinin sağlanması için;

- I. susama hissinin oluşması,  
II. hipertonic idrar oluşması,  
III. kandaki ADH miktarının artması  
olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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



1.

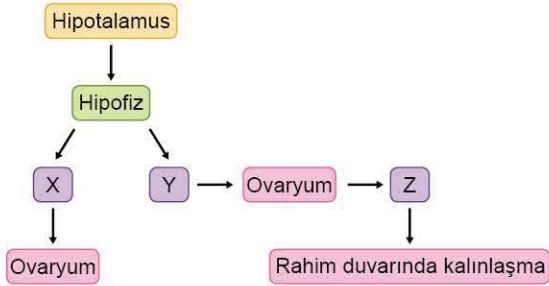


Yukarıdaki şemada böbrek üstü bezinden salgılanan hormonlar gösterilmiştir.

**Salgılandıkları bölgenin doğru olması için kaç numaralı hormonlar yer değiştirmelidir?**

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

2. Aşağıda dişi üreme sisteminde etkili bazı yapılar ve salgıları verilmiştir.



**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) X, dişilerde etkili olduğu gibi erkeklerde de salgılanan FSH'dir.  
B) Y, LH olup progesteron salgılanmasını uyarır.  
C) Z, ikincil oosit döllenirse embriyonun döl yatağına tutunmasında etkili olur.  
D) X, dişilerde ikincil karakterlerin oluşmasında etkili hormonun salgılanmasını uyarır.  
E) Z, yumurta oluşumunu sağlar.

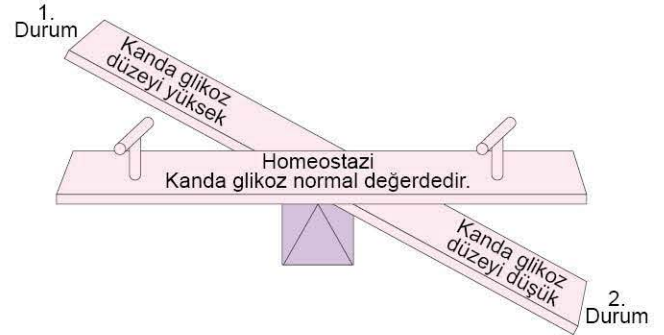
3. Aşağıda verilen yapılardan hangisinde hormon **sentezlenmez**?

- A) Karaciğer      B) Pankreas      C) Mide  
D) İnce bağırsak      E) Safra kesesi

4. İnsanda, stresli bir durum karşısında kandaki adrenalin hormonunun artmasına bağlı olarak aşağıdakilerden hangisi **gerçekleşmez**?

- A) Kan basıncı ve kalp atışının hızlanması  
B) Kas ve karaciğerdeki glikojenin glikoza dönüşümünün hızlanması  
C) Kanın pıhtılaşma sürecinin uzaması  
D) Beyne giden kan oranı ve yorgunluğa karşı direncin artışı  
E) Kandaki glikoz miktarının artması

5. Aşağıdaki görsele sağlıklı bir kişide kan şekerinin düzenlenmesi ile ilgili bilgiler eklenecektir.



**Buna göre şemaya 1. ve 2. durumlarla ilgili,**

	1. Durum	2. Durum
I	Karbonhidrat ağırlıklı beslenmiş olabilir.	Açlık durumunda olabilir.
II	İnsülin salgılanır.	Glukagon salgılanır.
III	Glikozun hücrelere geçişi hızlanır.	Kanda glikoz geçişi hızlanır.
IV	Karaciğerde glikoz sentezi hızlanır.	Kan glikozu normal değer üstüne çıkar.

**ifadelerinden hangileri yazılamaz?**

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



6. Karma bezler hem endokrin hem de ekzokrin bez özelliği gösterir.

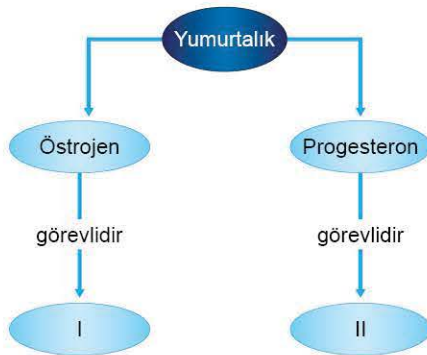
Aşağıdakilerden hangisi karma bez değildir?

- A) Pankreas
- B) Mide
- C) İnce bağırsak
- D) Timüs
- E) Böbrek

7. Aldosteron hormonu ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kanın, hücrelerin ve hücreler arası doku sıvısının mineral dengesini sağlar.
- B) Yüksek kan hacmi, aldosteron salınımını artırır.
- C) Böbrek kanallarından sodyumun geri emilimini artırıp potasyum atılımını hızlandırır.
- D) Ter bezi, tükürük bezi ve bağırsaktan sodyum çıkışını azaltarak sodyumun kanda tutulmasını sağlar.
- E) Vücuttaki su dengesini korur.

8. Yumurtalıktan salgılanan hormonların görevi şema hâlinde verilmiştir.



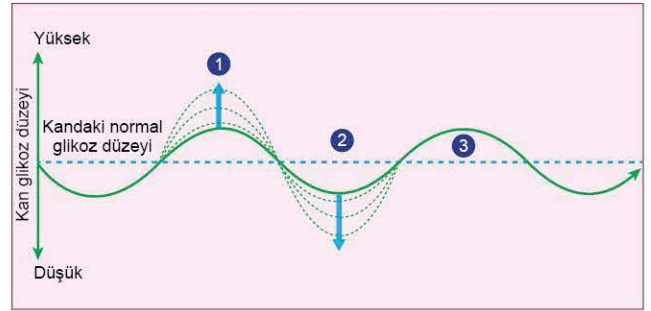
Şemada gösterilen I ve II numaralı bölümlere aşağıdaki-lerden hangisi yazılabilir?

- A) I → Gebelik boyunca rahim kaslarının kasılmasını önler.
- B) II → Gebelik sırasında plasentadan salgılanır.
- C) I → Ovulasyonu sağlar.
- D) II → Dişiye ait ikincil karakterleri oluşturur.
- E) I → Menstruasyon sırasında salgılanmaz.

9. Aşağıdakilerden hangisi kan şekeri üzerinde etkili olan bir hormon değildir?

- A) İnsülin
- B) Kortizol
- C) Adrenalin
- D) Glukagon
- E) Tiroksin

10. Aşağıdaki grafikte sağlıklı bir insanda kandaki şeker düzeyinin düzenlenmesi gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. 1. durumda pankreasın beta hücreleri uyarılır.
  - II. 2. durumda insülin salgılanarak kan dolaşımına verilmiştir.
  - III. 3. durumda karaciğerdeki glikojen glikoza dönüşmüştür.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Kortizol ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fazla salgılanması durumunda bağışıklık baskılanır.
- B) Glikozun amino asitlere dönüştürülerek kana verilmesini sağlar.
- C) Stresli durumlarda yağların yıkımını artırarak hücrelerin enerji ihtiyaçlarını yağ asitlerinden karşılamalarını sağlar.
- D) Fazla salgılandığında hipofiz bezinin ACTH salgısını engeller.
- E) İlaç olarak uzun süre kullanıldığında metabolizmayı olumsuz etkiler.

1. İnsülin yetersizliğinde hücelere glikoz geçemez, kan glikoz düzeyi yüksek seyredir. Bu durumda şeker hastalığı oluşur. **Şeker hastaları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Karaciğerlerinde hasara bağlı olarak insülin eksikliği olmuştur.
- B) İdrarda glikoz ve fazla miktarda su atılmasına neden olur.
- C) Hücreler glikozu alamadığından enerji için protein ve yağları tüketirler.
- D) Kilo kaybederler.
- E) Yağların yıkımından dolayı artan asidik ürünler kanlarında pH değerini düşürür.

2.

İşlevi	Hormon	
	Östrojen	FSH
Folikül gelişimini uyarma		
Ses incelmesi		
Dişeye has vücut yapısının oluşturulması		
Hücre bölünmesini hızlandırarak rahim duvarının kalınlaşmasını sağlar.		

Yukarıdaki tabloda verilen hormon ile vücuttaki işlevinin uyumlu olduğu kutucuğa "✓" işareti koyduğumuzda aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) 

✓	
✓	
	✓
✓	

 B) 

	✓
✓	
✓	
✓	

 C) 

	✓
	✓
✓	
✓	
- D) 

✓	
	✓
✓	
✓	

 E) 

	✓
✓	
✓	
	✓

3.



Buna göre, hipofizden salgılanan X hormonu ile uyarılan Y yapısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Pankreas
- B) Paratiroit
- C) İnce bağırsak
- D) Böbrek
- E) Tiroit

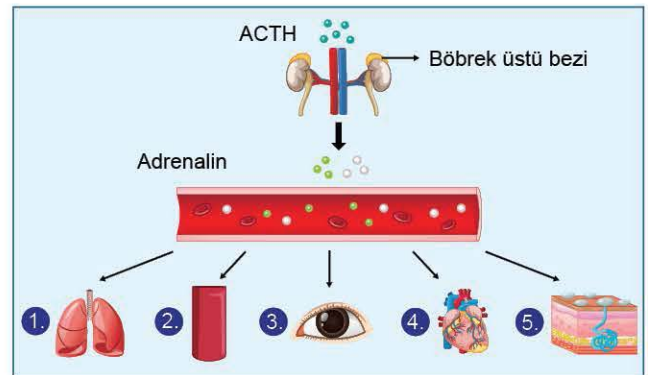
4. Glukagon ile ilgili olarak,

- I. Kan glikoz seviyesi normalin altına indiğinde salgılanır.
- II. Karaciğerdeki glikojenin glikoza dönüşümü ve kana geçişini hızlandırır.
- III. Karaciğer ve pankreastan salgılanır.
- IV. Karaciğerde amino asitlerden ve gliserolden glikoz sentezlenmesini sağlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıdaki şemada stres kontrolü sırasında salgılanan adrenalinin etkilediği bazı yapılar verilmiştir.

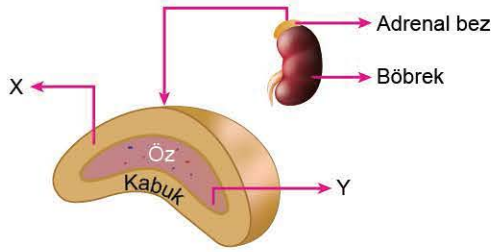


Buna göre stres altında numaralanan yapılarıdaki değişimlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 → Soluk alıp verme hızlanır.
- B) 2 → Kan damarları genişler.
- C) 3 → Göz bebekleri büyür.
- D) 4 → Kalp atışı yavaşlar.
- E) 5 → Kıl köklerindeki kasların kasılması ile kıllar dikleşir.



6. İnsanda bir endokrin bölgesinden salgılanan hormonlar X ve Y ile ifade edilmiştir.



**Bu hormonlar için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) X → Karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında etkilidir.  
 B) Y → Akciğerlerdeki bronşları genişleterek vücuda daha çok oksijen taşınmasını sağlar.  
 C) X → Fazla salgılanması; bağışıklık sistemi reaksiyonlarını baskılar.  
 D) Y → Karaciğerdeki glikozun glikojene dönüşümünü hızlandırır.  
 E) X → Eşeyssel düzenlemede etki gösterir.

7. Uzun süreli ağır egzersiz yapan sağlıklı bir kişide, artan vücut sıcaklığının düzenlenmesi için;

- I. hipotalamusun uyarılması ile deriye yakın kan damarlarının genişlemesi,  
 II. soluk alıp verme hızının artması,  
 III. terlemenin hızlanması

**olaylarından hangileri gerçekleştirilerek homeostasi sağlanır?**

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

8. Testosteron ile ilgili,

- I. Testislerde bulunan leydig hücreleri tarafından salgılanır.  
 II. Spermilerin olgunlaşmasını sağlar.  
 III. Erkek üreme organlarının gelişmesinde ve ikincil eşeyssel özelliklerin oluşmasında etkilidir.

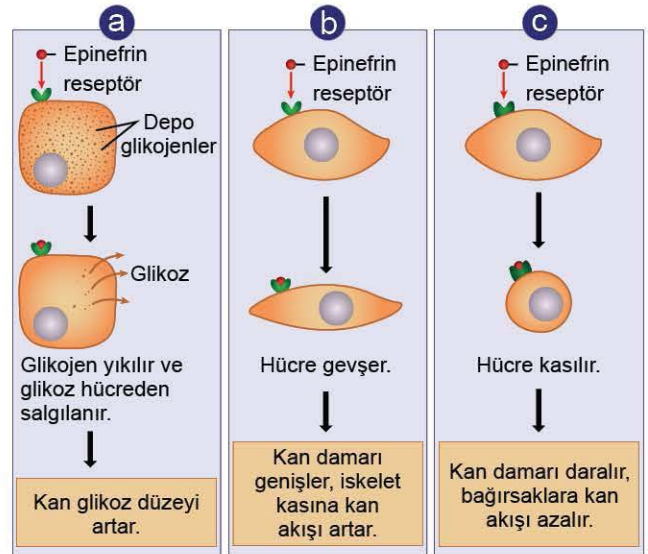
**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

9. Bazı hormonlar bütün vücut hücreleri üzerinde etkili (I) iken; bazı hormonlar ise belirli bir organ üzerinde etkili olabilir (II). **Buna göre aşağıdakilerden hangisinde I ve II numaralı hormonlara doğru örnekler verilmiştir?**

	I	II
A)	Parathormon	İnsülin
B)	Tiroksin	FSH
C)	Oksitosin	STH
D)	Kalsitonin	Aldosteron
E)	MSH	STH

- 10.



Yukarıda stres sırasında salgısı artan epinefrin hormonunun;

- a. karaciğer hücreleri,  
 b. iskelet kasındaki kan damarlarının yapısındaki düz kas hücreleri,  
 c. bağırsaktaki kan damarlarının yapısındaki düz kas hücreleri

üzerindeki etkileri şematize edilmiştir.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisine varılamaz?**

- A) Vücutta stres yönetimi sırasında noradrenalinin etkisiyle bir dizi aktivite tetiklenir.  
 B) Hormonlar vücutta birden fazla etki oluşturabilir.  
 C) Hedef hücrelerde hormona cevap veren moleküllerin farklılığı, farklı tepkiler oluşturur.  
 D) Bir hormona ait özgül reseptörler farklı dokularda bulunabilir.  
 E) Hormonlar kanla taşınarak tüm vücudu etkileyebilir.



1.

	Reseptör Çeşidi	Bulunduğu Vücut Kısmı
1	Mekanoreseptörler	Deri ve kulak
2	Kemoreseptörler	Dil ve burun
3	Elektromanyetik reseptörler	Göz
4	Termoreseptörler	Burun
5	Ağrı reseptörleri	Beyin hariç diğer organlar ve yoğunlukla deri

Yukarıdaki tabloda reseptör çeşitleri ve buldukları vücut kısımları verilmiştir.

**Buna göre kaç numaralı reseptöre ait bilgi yanlıştır?**

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

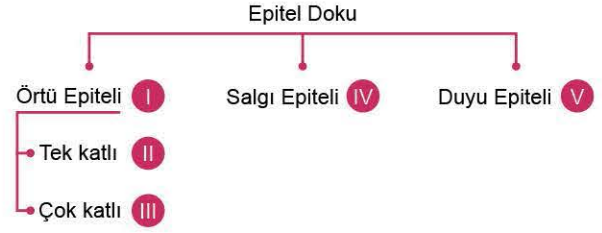
2. Epitel doku ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Vücudun dış yüzeyini, organların ve vücut boşluklarının iç yüzeyini kaplayan dokudur.  
B) Hücreler arası boşlukları çok azdır ya da yoktur.  
C) Hücrelerinin bölünme hızı yüksektir.  
D) Bol miktarda kan damarı içerir.  
E) Görevlerine göre örtü, duyu ve salgı epiteli olarak sınıflandırılır.

3. Aşağıdakilerden hangisinde duyu organı ile reseptörlerinin bulunduğu bölüm yanlış verilmiştir?

- A) Burun - Sarı bölge  
B) Dil - Papilla  
C) Deri - Epidermis  
D) Kulak - Salyangoz  
E) Göz - Retina

4. Aşağıda epitel doku çeşitleri verilmiştir.



**Numaralanmış yapılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) I → Örtü epiteli vücudu sararak onu dış etkenlerden korur.  
B) II → Kan damarlarının iç yüzeyini kaplar.  
C) III → Deri ve ağız boşluğunda bulunur, yenilenme hızı yüksektir.  
D) IV → Süt, hormon, mukus gibi maddeleri salgılar.  
E) V → Duyu reseptörlerinin tümü epitel dokudan farklılaşır.

5. Duyu organlarının tamamında aşağıdaki özelliklerden hangisi ortak olarak gözlenir?

- A) Mekanoreseptör bulundurma  
B) Reseptörlerin, duyu organının iç kısımlarında bulunması  
C) Uyarıların doğrudan beyin korteksine iletilmesi  
D) Eşik değerinde uyarı alan reseptörlere sahip olma  
E) Kimyasal uyarıyı elektriksel uyarıya dönüştürme

6. Koku duyusunun diğer dört duyudan farklı olarak;

- I. uyarının sıvı içerisinde çözünür olması,  
II. uyarının doğrudan sinir hücresi ile algılanması,  
III. impulsunun talamusa aktarılmadan beyin kabuğuna taşınması,  
IV. reseptörlerin aynı uyarıdan bir süre sonra etkilenmesi

**özelliklerinden hangilerine sahip olduğu söylenebilir?**

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



7. Bağ dokuda aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Mast hücreleri
- B) Makrofaj hücreleri
- C) Plazma hücreleri
- D) Epitel hücreleri
- E) Melanositler

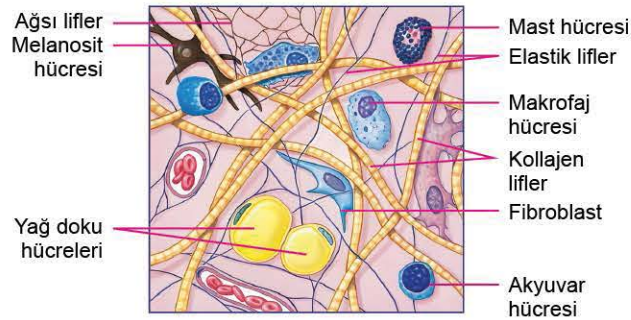
8. Koku alma sürecinde;

- I. kemoreseptörlere ait dendritlerin uyarıyı alıp impulsu oluşturması,
- II. reseptör hücrelerin aksonlarının koku soğancığındaki nöronlara impulsu iletmesi,
- III. buruna gelen koku moleküllerinin mukus içinde çözünmesi,
- IV. impulsun talamusa uğramadan beyin korteksine iletilmesi

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

9. Aşağıda bağ dokuda bulunan bazı yapılar verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi şemada verilen yapılardan herhangi biri ile ilişkili değildir?

- A) Dış ortamdan gelen uyarıları algılama
- B) Basınca, çekmeye ve gerilmeye karşı direnç oluşturma
- C) Deriye renk verme
- D) Vücut savunmasında etkili olma
- E) Kanın damar içinde pıhtılaşmasını engelleme

10. Aşağıdakilerden hangisi tat duyusu ile ilgili yanlış bir açıklamadır?

- A) Tat reseptörleri, tatlı, acı, tuzlu, ekşi ve umami olarak sınıflandırılır.
- B) Tat alma duyusu, görevini koku alma duyusu ile daha iyi yapar.
- C) Tat alma tomurcuklarının aktifleşmesi için yiyeceklerin dildeki mukus içerisinde çözünmesi gerekir.
- D) Papillalar, yaşlı bireylerde daha fazla olduğundan tatlar daha iyi algılanır.
- E) Tat tomurcuğu bulunan dilin bir bölgesi, beş çeşit tattan herhangi birini algılayabilir.

11. Deri, epidermis ve dermis olmak üzere iki kısımdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi dermiste bulunmaz?

- A) Malpighi tabakası
- B) Mekanoreseptörler
- C) Kan damarları
- D) Sinir uçları
- E) Ter bezleri

12. Biyoloji öğretmeni yapmış olduğu mini sınavda derinin görevleri ile ilgili aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

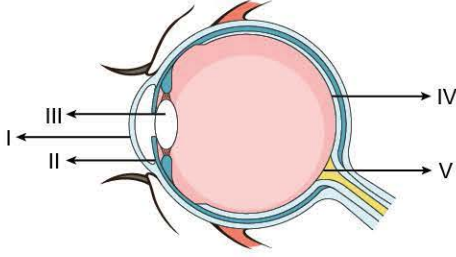
Derinin Görevleri	D/Y
Vücudu melanin pigmentinin etkisiyle zararlı ışınlar karşı korur.	
Terlemeyi gerçekleştirerek vücut ısısının düzenlenmesinde etkili olur.	
Dışardan gelen uyarıların tümünü mekanik olarak algılar ve cevap oluşturur.	
Sağlıklı yapısıyla vücuda mikrop girişini önler.	

Buna göre tabloyu aşağıdakilerden hangisindeki gibi dolduran öğrenci sınavdan tam puan alır?

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



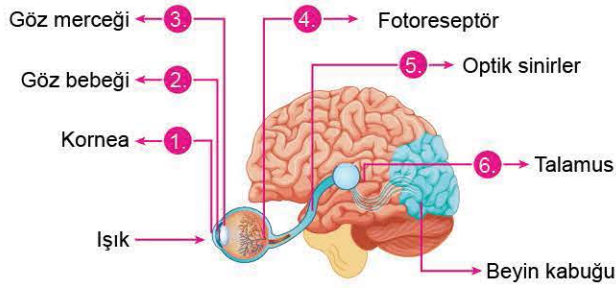
1. Aşağıda gözün bazı bölümleri gösterilmiştir.



Buna göre, numaralanmış bölümlerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

- A) I → Kornea
- B) II → İris kasları
- C) III → Göz bebeği
- D) IV → Sarı benek
- E) V → Kör nokta

2. Aşağıda görme olayında etkili olan bazı bölümler numaralandırılarak verilmiştir.



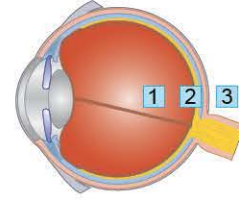
Bu bölümler için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Göze gelen ışığın beyin kabuğuna ulaşınca kadar sırasıyla geçtiği bölümlerdir.
- B) 1 ve 3 numaralı yapılar ışığı kırar.
- C) Işık 2 numaralı yapı ile gözün iç kısımlarına girer.
- D) 4 numaralı yapıyla algılanan ışık, 5 numaralı yapıda aksiyon potansiyeli oluşturur.
- E) Sağ ve sol gözden gelen optik sinirler 6 numaralı yapıda çapraz yaparak beyin kabuğuna ulaşır.

3. Gözün yapısı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sert tabaka ile sarılmış ve içi sıvı dolu küre biçiminde bir yapıdır.
- B) Sert tabaka kan damarı içermez.
- C) Ağ tabakada bulunan kahverengi pigmentler fazla ışığı emerek göz içindeki yansımalarını engeller.
- D) Göz merceğiyle ağ tabaka arasındaki camsı sıvı, gözün şeklinin sabit kalmasını sağlar.
- E) Retina, fotorseptörlerin ve görme sinirlerinin bulunduğu tabakadır.

4. Aşağıda insan gözünde görüntünün oluşabileceği üç farklı yer gösterilmiştir.



Buna göre görüntünün 1, 2 ve 3 numaralı bölümlerde algılandığı durumlar için,

- I. 1. durum görülen bireyde göz küresi normalden daha uzun olabilir.
- II. 2. durum görülen bireyde bu bölüme ulaşan cismin görüntüsü terstir.
- III. 3. durumu düzeltmek için, içbükey mercekli gözlükler kullanılabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

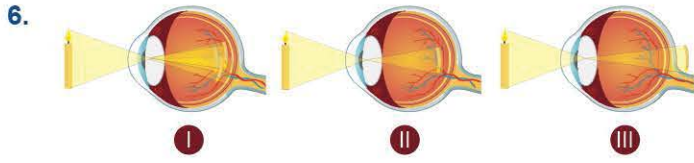
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

5. I. Atmosfer ile orta kulak arasındaki basıncı dengeleyen kısım  
II. İşitme reseptörlerinin bulunduğu yer  
III. Ses dalgalarının toplandığı bölüm

Yukarıdaki işlevlerin gerçekleştiği kulağa ait bölümler aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Dış kulak	Orta kulak	İç kulak
B)	Orta kulak	Dış kulak	İç kulak
C)	İç kulak	Dış kulak	Orta kulak
D)	Orta kulak	İç kulak	Dış kulak
E)	Dış kulak	İç kulak	Orta kulak





Yukarıda verilen göz kusurlarının düzeltilmesinde kullanılacak mercekler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Silindirik	İçbükey	Dışbükey
B)	Dışbükey	İçbükey	Silindirik
C)	İçbükey	Dışbükey	Silindirik
D)	Silindirik	Dışbükey	İçbükey
E)	İçbükey	Silindirik	Dışbükey

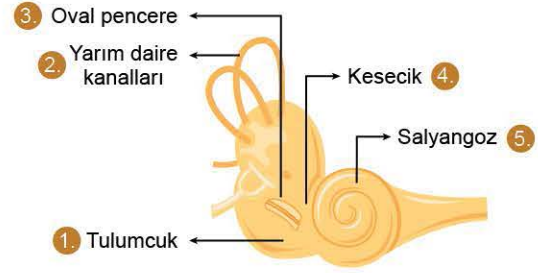
7. Retinada bulunan fotoreseptörler ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çubuk hücreleri ve koni hücreleri olmak üzere iki çeşittir.
- B) Çubuk hücreleri siyah - beyaz, koni hücreleri renkli görmeden sorumludur.
- C) Fotoreseptörlerdeki görme pigmentleri ışık absorblayan A vitamini türevi bir molekül içerir.
- D) Çubuk hücreleri parlak ışıkta, koni hücreleri loş ışıkta daha aktiftir.
- E) Retina tabakasında koni hücrelerinden yaklaşık 20 kat daha fazla çubuk hücreleri bulunur.

8. İşitme sırasında, aşağıdaki olayların hangisi gerçekleşme sırasına göre üçüncü sırada yer alır?

- A) Duyu nöronlarının, impulsları beynin işitme merkezine iletmesi
- B) Ses dalgalarının kulak zarını titreştirmesi
- C) Orta kulaktaki çekiç, örs ve üzengi kemiklerinin ses titreşimlerinin gücünü yükseltmesi
- D) Uygun frekanstaki titreşimlerin kohlear kanaldan geçerek temel zarı hareket ettirmesi
- E) Oval pencereden içeri giren ses titreşimlerinin dalızdan geçmesi

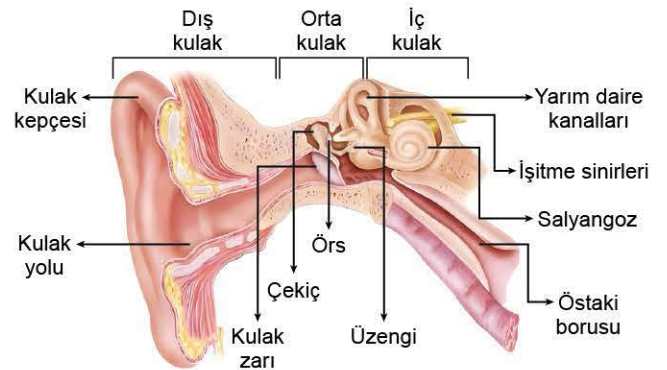
9. Aşağıdaki şekilde kulağın bazı bölümleri verilmiştir.



Numaralanmış bölümler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. ve 4. yapılar vücut dengesinde etkilidir.
- B) 5. yapıda, vestibüler, kohlear ve timpanik kanallar bulunur.
- C) 2. yapıda oluşan impulslar uç beyne ve beyinciğe iletilerek vücudun pozisyonu algılanır.
- D) 3. yapı, orta kulak ile iç kulak arasındaki bağlantıyı sağlar.
- E) 5. yapı iç kulakta bulunup, işitme ve dengeden sorumludur.

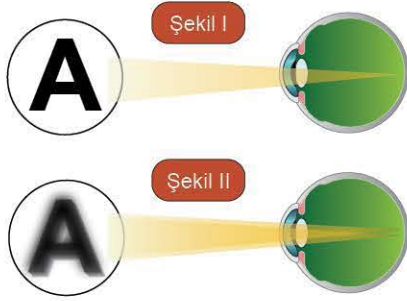
10. Aşağıda kulağın bölümleri şematize edilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mekanoreseptörler iç kulakta bulunur.
- B) Sesin şiddetini artıran yapılar orta kulakta yer alır.
- C) İç kulakta vücudun dengesini ayarlayan yapılar bulunur.
- D) Dış kulakta sesi toplayan yapılar bulunur.
- E) Kulak içi ve dış ortam arasındaki basınç ayarı iç kulaktaki yapı ile sağlanır.

1. Aşağıdaki şekilde normal gözde (Şekil I) ve bir göz kusuru bulunan gözde (Şekil II) görüntünün ne şekilde görüldüğü şematize edilmiştir.



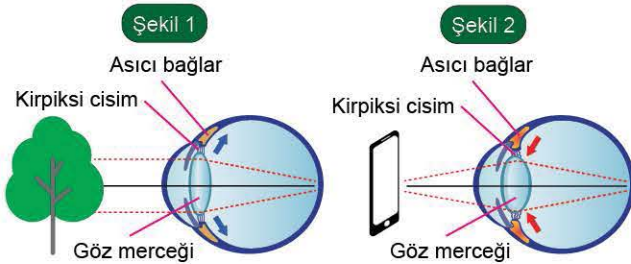
**Bu göz kusuru için,**

- I. Merceğin düzensiz eğriliğiyle ortaya çıkar.
- II. Kornea üzerindeki eşit olmayan şekilde bozulmalar sonucu ışık farklı derecede kırılır.
- III. Kalın kenarlı mercekler ile düzeltilir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

2. Aşağıda uzakta (Şekil 1) ve yakında (Şekil 2) bulunan cisimlere bakarken gözde bulunan bazı yapılarıdaki değişim gösterilmiştir.



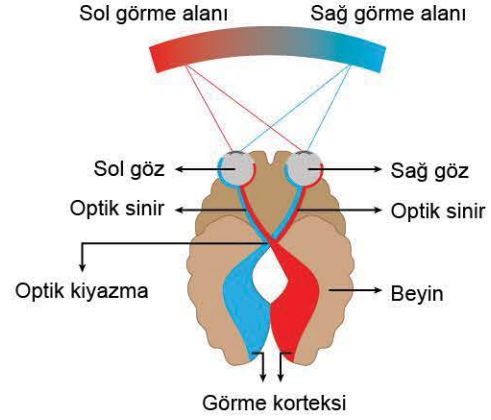
**Şemaya göre,**

- I. Yakını ve uzağı görme sırasında netlik ayarı damar tabakadaki yapılar ile sağlanır.
- II. Mercek, kirpiksi cisimdeki kasların etkisiyle yassılaşıp yuvarlaklaşarak göz uyumunu sağlar.
- III. Uzaktaki bir cisme odaklanırken asıcı bağlar merceği yassılaştıracak şekilde çeker.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

3. Aşağıda görme alanları ve optik kiyazma şematize edilmiştir.



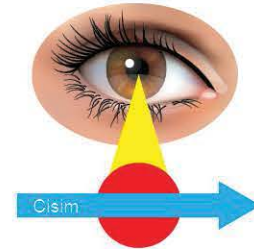
**Şemada verilen yapılarla ilgili olarak,**

- I. Görme korteksi iki göz tarafından iletilen görüntüleri birleştirerek üç boyutlu görmeyi sağlar.
- II. Sağ ve sol gözden gelen optik sinirler beyin korteksinin tabanında optik kiyazmada çapraz yapar.
- III. Soldaki görme alanından gelen görüntü beyin sağ tarafına, sağdaki görme alanından gelen görüntü beyin sol tarafına iletilir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

4. Görselde parlak ışığın olduğu bir ortamda kırmızı bir cismin gözün önünden geçişi aşağıda şematize edilmiştir.



**Bu durum için,**

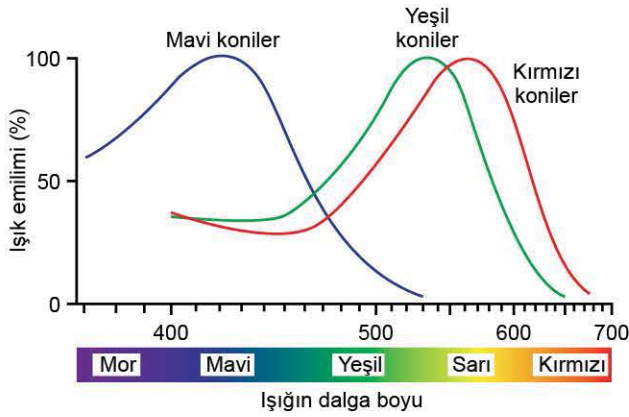
- I. Retinada koni hücrelerinden daha fazla çubuk hücreleri bulunduğu için cismin önce şekli algılanır.
- II. Cisim parlak bir ışıkta algılandığı için retinada sadece koni hücreleri aktiftir.
- III. Cismin retinada önce rengi sonra şekli algılanır.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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



5. Aşağıda ışıkların dalga boyu ile fotoreseptörlerin ışık Emilimi arasındaki ilişki verilmiştir.



**Buna göre,**

- Üç tip olan koni hücresinin her biri farklı dalga boylarına sahip ışığı absorblayabilir.
  - Beyin tarafından farklı koni hücrelerinden gelen uyarılar bir dizi renk olarak algılanır.
  - Koni hücrelerinin bazıları morötesi ışıkta etkili olabilir.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

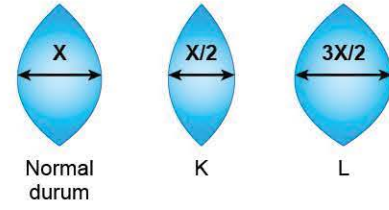
6. Kulakta işitme ve denge ile ilgili yapılar bulunur. **Buna göre aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden farklı bir göreve sahip yapıdır?**

- A) Otolit taşı  
B) Yarım daire kanalları  
C) Oval pencere  
D) Tulumcuk  
E) Kesecik

7. **Aşağıdaki yapılardan hangisinin işitme ile ilgili görevi yoktur?**

- A) Östaki borusu  
B) Oval pencere  
C) Çekiç - örs - üzengi kemikleri  
D) Kulak kepçesi  
E) Kulak yolu

8. Aşağıda sağlıklı bir bireyin K ve L durumlarında iken göz merceğinin aldığı şekiller şematize edilmiştir.

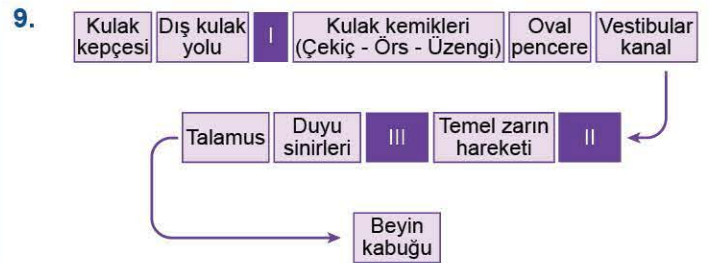


**Buna göre,**

- K'de, uzaktaki bir cisme odaklanılmış ve asıci bağlar merceği çekerek yassılaştırmıştır.
- L'de, yakındaki bir cisme odaklanılmış ve kirpiksi cisim kasılarak merceği kalınlaştırmıştır.
- K'de görüntü retinanın arkasına düşmüştür.

**İfadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

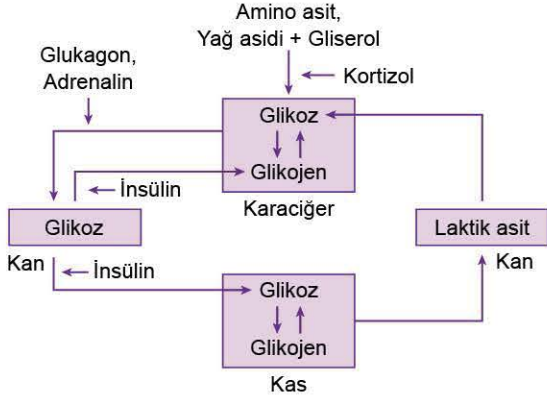


Yukarıda işitme sırasında görev yapan yapılar sırasıyla verilmiştir.

**Buna göre numaralanmış bölümlere yazılması gerekenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- |    | I             | II                    | III                   |
|----|---------------|-----------------------|-----------------------|
| A) | Dalız         | Yarım daire kanalları | Kohlear kanal         |
| B) | Kulak zarı    | Timpanik kanal        | Korti organı          |
| C) | Kulak zarı    | Korti organı          | Timpanik kanal        |
| D) | Kulak zarı    | Kohlear kanal         | Dalız                 |
| E) | Kohlear kanal | Salyangoz             | Yarım daire kanalları |

1. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanda kan şekerinin düzenlenmesinde etkili olan bazı yapılar ve hormonlar verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İnsülin etkisiyle kan şekeri normal değerlere düşürülür.  
 B) Kanın asitlik oranını artıran maddeler karaciğerde glikoz veya glikojene dönüştürülebilir.  
 C) Pankreas hormonları kan şekeri düzeyi ile ilgili zıt etkiye sahiptir.  
 D) Kortizol hormonu sindirim organlarının aktivitelerini yaşılatır.  
 E) Böbrek üstü bezi, besin monomerlerinin glikoza dönüşümünde etkilidir.

2. Aşağıda bir akson zarında meydana gelen elektriksel yük değişimi verilmiştir.

-	-	+	+	+	+
+	+	-	-	-	-
+	+	-	-	-	-
-	-	+	+	+	+

İmpuls iletim yönü →

Buna göre,

- I. Nöron en az eşik değerinde uyarı almıştır.  
 II. Nöronda aksiyon potansiyeli oluşmuştur.  
 III. Nöronda impuls ilerlediği için repolarize bölüm oluşmuştur.

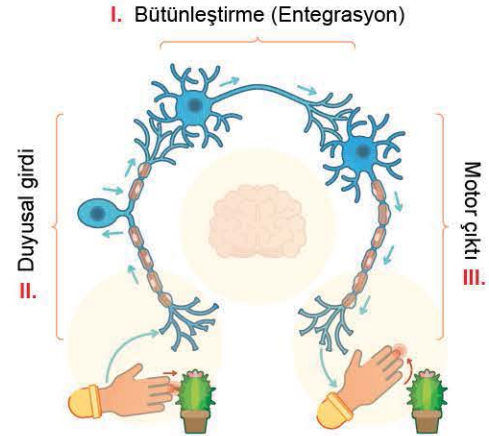
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Bir nöronun temel yapısında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Sinaptik boşluk  
 B) Nörolemma  
 C) Çekirdek  
 D) Nörofibril  
 E) Nissl tanecikleri

4. Sinir sistemi birbiriyle bağlantılı üç işlevi gerçekleştirir. Aşağıda bu durum şematize edilmiştir.

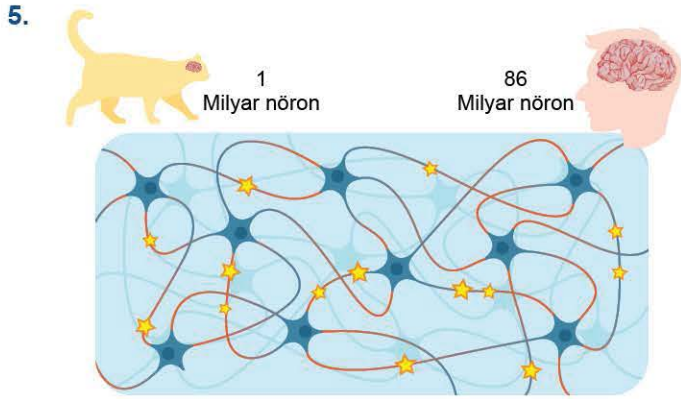


Buna göre sinir sisteminin reseptörler aracılığıyla çevredeki değişimleri;

- a. algılama,  
 b. yorumlama,  
 c. gerekli tepkiyi verme

olaylarının numaralandırılmış nöronlarla ilişkilendirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b	c
A)	I	II	III
B)	II	I	III
C)	III	II	I
D)	II	III	I
E)	I	III	II



Biyoloji öğretmeni sinir sistemini anlatırken yukarıdaki şekli akıllı tahtada açmış ve;

"Nöronlar beyin ve omurilikte karmaşık işlem ağlarını oluşturur. Vücudun tüm bölgelerini beyin ve omuriliğe bağlar. Algılama, düşünme, hatırlama, kas aktivitesini kontrol etme, salgı bezlerinin çalışması gibi özgül işlevleri düzenler." demiştir. Daha sonra öğrencilerine sinir sisteminin pek çok işlevi birbirine karıştırmadan gerçekleştirirken nasıl bir mekanizma olduğunu sormuştur.

Öğrencilerden,

**Elif:** Akson ucundan salgılanan nörotransmitter maddeler özgül reseptörlere bağlanır.

**Harun:** Sinapslarda durdurucu - kolaylaştırıcı özellik vardır.

**Selim:** Eşik değerde uyarılamayan nöron uyarıyı algılamaz ve gereksiz yere uyarılmaz.

şeklinde cevaplar vermiştir.

**Buna göre hangileri doğru cevap vermiştir?**

- A) Yalnız Elif
- B) Yalnız Harun
- C) Yalnız Selim
- D) Elif ve Selim
- E) Elif, Harun ve Selim

6. Uzaktan gelen bir ışığın retina üzerine odaklanmasında aşağıdaki yapılardan hangisinin görevi yoktur?

- A) Görme sinirleri
- B) Kornea
- C) Göz bebeği
- D) Göz merceği
- E) İris kasları

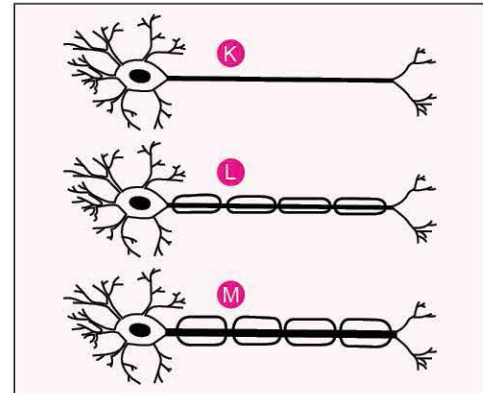
7. Aşağıdaki tabloda bazı hormonlar ve fizyolojik etkileri verilmiştir.

	Hormon	Fizyolojik Etki
1	Parathormon	Kemik ve dişlerden kana kalsiyum geçişi
2	Kortizol	Kandaki glikoz miktarının artması
3	Aldosteron	Yumurta ve sperm oluşumu
4	Tiroksin	Hücrelerde metabolizmanın düzenlenmesi
5	Glukagon	Protein ve yağların karbonhidratlara dönüşümünün sağlanması

**Buna göre numaralanmış hormonlardan hangisine ait fizyolojik etki yanlış verilmiştir?**

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

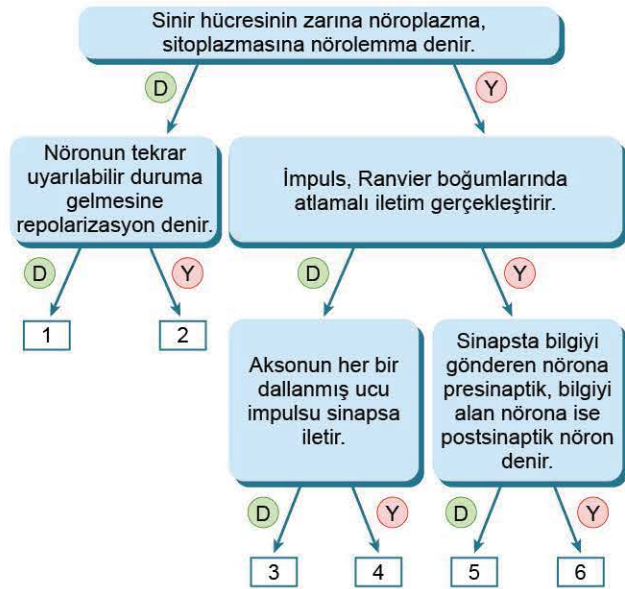
8. Aşağıda üç nöron çeşidinin akson yapısı şematik olarak gösterilmiştir.



**Buna göre K, L ve M nöronlarının impuls iletim hızlarının karşılaştırılması gerekçesi ile beraber aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

	İmpuls iletim hızının karşılaştırılması	Gerekçesi
A)	M > L	M'nin akson çapı L'den daha büyüktür.
B)	K > L	K'nin aksonu L'den daha uzundur.
C)	L = M	Her iki nöron da miyelinlidir.
D)	L > M	L'nin dendrit sayısı M'den daha fazladır.
E)	K > M	K'nin akson çapı M'den daha küçüktür.

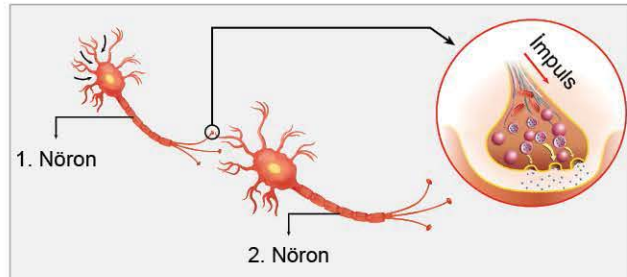
1. Aşağıdaki şemada birbirleri ile bağlantılı olan ifadeleri içeren tanılayıcı dallanmış ağaç verilmiştir.



Buna göre şemada doğru (D) ya da yanlış (Y) ifadelere göre ilerlendiğinde hangi numaralı kısımdan çıkış yapılır?

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

2. Aşağıda sinir sistemine ait bir bölüm şematize edilmiştir.



Bu bölümdeki yapı ve olaylar için,

- Presinaptik nöron olan 1'den salınan nörotransmitterler, postsinaptik nöronun (2.) üzerindeki reseptörlere bağlanır.
- Bu bölgede impuls kimyasal yolla iletilir.
- Görevi biten nörotransmitter maddeler ya yıkıma uğrar ya da nöronlardan geri emilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

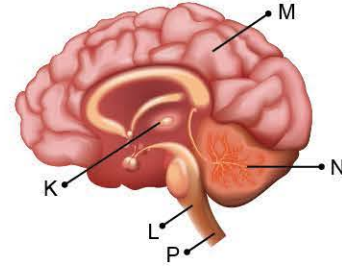
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II  
D) I ve III E) I, II ve III

- 3.

### H A B E R

Geçtiğimiz yılın mart ayında afazi teşhisi konulduğu duyurulan Bruce Willis oyunculuğu bıraktı.

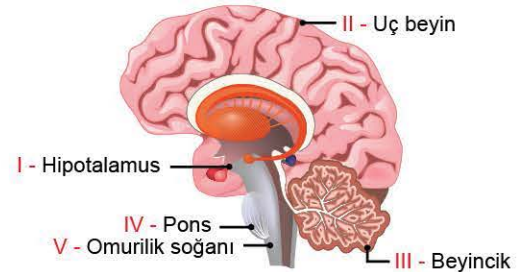
Afazi, beynin dil ve konuşmadan sorumlu bölge-  
rindeki hasar sonucu ortaya çıkar. Hastalarda ifade  
etme, okuma, yazma, konuşma, konuşulanı anlama,  
tekrarlama ve adlandırma güçlükleri görülür.



Gazete haberine göre aktörün yukarıda gösterilen beyin bölümlerinden hangisi hasar görmüştür?

- A) K B) L C) M D) N E) P

4. Aşağıda beynin bazı bölümleri verilmiştir.

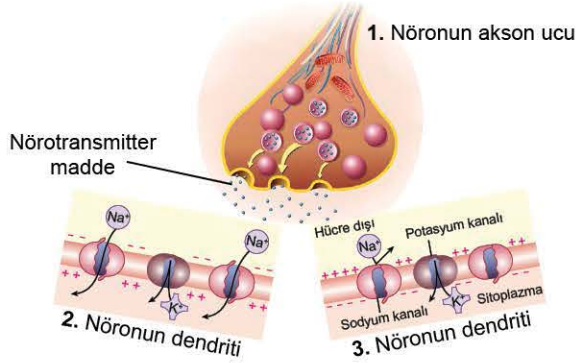


Numaralanmış beyin bölümlerinin görevleri aşağıdaki-  
lerden hangisinde yanlış verilmiştir?

- I → Vücudun su dengesi ve vücut sıcaklığını düzenler.
- II → Zekâ, hafıza, hayal kurma ve tüm bilinçli davranışları kontrol etmeden sorumludur.
- III → Görme merkezinden gelen impulslar ile birlikte vücudun dengesini sağlar.
- IV → Çiğneme, hapşırma, öksürme, yutkunma, kusma ile ilgili refleksleri düzenler.
- V → Solunum, dolaşım, sindirim gibi yaşamsal olayları kontrol eder.



5. Aşağıda üç nöronun bağlantı bölgesi şematize edilmiştir.



Buna göre,

1. nöron presinaptik 2. nöron ise postsinaptik nörondur.
3. nöronun polarizasyon durumu bozulmamıştır.
1. nöronun salgılanan nörotransmitterin özgül reseptörü sadece 2. nöron üzerinde vardır.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

6. Aşağıdakilerden hangisinde beyin bölümlerinin görevi yanlış verilmiştir?

- A) **Beyin kabuğu** → Duyusal bilgiyi işlenmek üzere ilgili derleme alanlarına gönderir.
- B) **Orta beyin** → Bir anda duyulan yüksek bir ses şiddetine karşı irkilme refleksini düzenler.
- C) **Hipotalamus** → Vücudun termostatı olarak görev yapar, vücut ısısını kontrol eder.
- D) **Omurilik soğanı** → Beyin ve omurilik arasında haberleşme sağlar.
- E) **Pons** → Heyecan, korku gibi durumlarda yüzdeki mimiklerin oluşumunu kontrol eder.

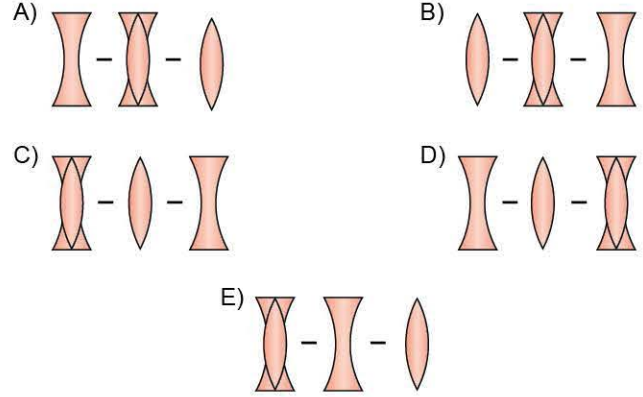
7. Omuriliğin çalışma sistemi ile ilgili,

- Ani bir uyarıya karşı hızlı, istemsiz ve planlanmamış bir tepki oluşturabilir.
- Beyinden bağımsız olarak refleks hareketleri gerçekleştirir.
- Omurilik tarafından gerçekleştirilen refleks bilgisi daha sonra beyne iletilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Miyop, hipermetrop ve astigmat göz kusurlarının giderilmesinde kullanılacak mercekler, aşağıdakilerden hangisinde sırasıyla verilmiştir?



9.

	Hormon Adı	Hedef Doku
I	ADH	Böbrek, kan damarları
II	FSH	Pankreas
III	Parathormon	Kemikler, böbrekler
IV	Aldosteron	Böbrek
V	Kalsitonin	Böbrekler, bağırsaklar

Yukarıdaki tabloda numaralanmış hormonlardan hangisinin hedef dokusu yanlış verilmiştir?

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

10. Omurilikte bulunan bir ara nöronun dendriti;

- efektör,
- duyu nöronu,
- motor nöronu

yapılarından hangileri ile sinaps yapar?

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