

1. İnsanda sinir sistemiyle ilgili;

- I. Canlının dış çevre ve organizma arasında ilişkisini sağlayan sistemdir.
- II. Temel organları beyin ve omuriliklidir.
- III. Beyin ve omuriliğe ait nöronlar uyarıları alır, değerlendirir ve uyarıyı kaslara veya salgı bezlerine götürür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Nöronların çalışma prensipleri ile ilgili,

- I. Uyarı şiddeti arttıkça impuls iletim hızı ve şiddeti artar.
- II. Uyarılan bir nöronun zar potansiyelinde değişimler meydana gelir.
- III. Bir nöronda impuls oluşumu için uyarının belirli bir eşik değere sahip olması gerekir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. I. Ya hep ya hiç prensibine göre çalışma
II. Merkezî sinir sisteminde bulunma
III. Miyelin kılıf bulundurma
IV. Uyarı iletimi sırasında ATP harcama

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri bir insanın olgun sinir hücrelerinin tümü için ortaktır?

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

4. Nöronların hücre gövdesinde hücre iskeletini oluşturan nörofibriller vardır. Nörofibriller ince telcikler hâlinde bulunur.

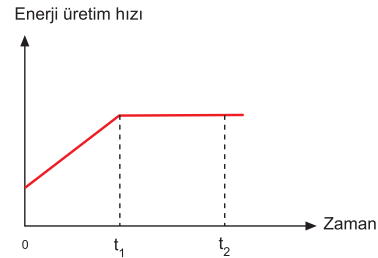
Nörofibrillerin görevleri ile ilgili,

- I. Hücreye şekil verir.
- II. Madde dolaşımında görev alır.
- III. Protein sentezine yardımcı olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Bir sinir hücresinde impuls iletimine bağlı enerji üretim hızı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

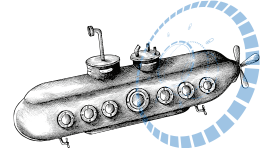


Bu grafiğe göre,

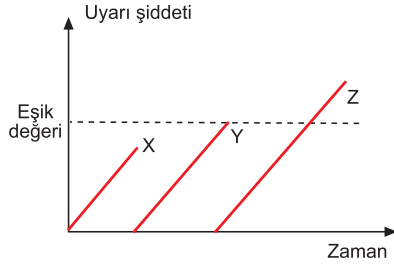
- I. 0 - t₁ aralığında oluşan ısı miktarı artar.
- II. t₁ - t₂ aralığında Na - K pompasının aktivitesi görülmez.
- III. 0 - t₁ aralığındaki impuls iletim hızı t₁ - t₂'dekinden fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



6. Aşağıdaki grafikte bir canlının üç farklı durumda maruz kaldığı uyarı şiddetleri gösterilmiştir.



Bu grafiğe göre hangi seçenekteki yorum yapılamaz?

- A) Tepki verme sırası X-Y-Z şeklindedir.
- B) Uyarı şiddetinin artması ilgili sinir hücrelerinin impuls iletim hızını etkilemez.
- C) X uyarısında sinir hücrelerinde impuls oluşumu gözlenmez.
- D) Z durumunda gösterilen tepki şiddeti Y durumuna oranla daha fazla olur.
- E) Z durumunda oluşan impuls sayısı en fazladır.

7. Eşik değer üzerinde uyarı alan bir sinir hücresinde impuls oluşumu ve iletimi sürecinde;

- I. Repolarize durumdaki nöronun polarize duruma geçmesi,
- II. Hücre dışındaki Na^+ iyonlarının difüzyon ile hücre içine geçmesi,
- III. K^+ kanallarının açılması ile hücre içindeki K^+ iyonlarının difüzyonla hücre dışına çıkması,
- IV. Nöron zarının dış tarafının (-), iç tarafının (+) yüklü olması

olayları hangi sırayla gerçekleşir?

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

8. Sinir sistemi hücreleri sentrozom organeli bulundurmadıklarından, bireyin doğumundan itibaren mitoz bölünme geçirmezler.

Buna göre,

- I. Genç sinir hücrelerindeki kromozom miktarı yaşlı sinir hücrelerinden daha fazladır.
- II. Yetişkin bireylerdeki nöron sayısı zamanla azalabilir.
- III. Doğumdan sonra olgun sinir hücrelerinde kromozom eşlenmesi görülmez.
- IV. Büyümeye bağlı olarak sinir hücrelerinin boyu uzayabilir.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

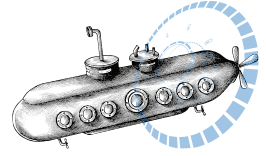
9. Sinapslar iki nöron arasındaki bölüm olup uyarıların komşu nörona geçmesini sağlar. Uzun ve yorucu çalışmalar sonrasında sinapslardan uyarıların geçmesi engellenerek merkezi sinir sisteminin dinlenmesi sağlanır. Kafein gibi bazı uyarıcı maddeleri içeren içeceklerin içilmesi dinlenmeyi engeller.

Dinlenme durumunun engellenmesiyle;

- I. Merkezi sinir sistemine uyarı geçişinin devam etmesi,
- II. Uyarıcı maddelerin sinirlerin uyarılma eşliğini düşürmesi,
- III. Sinapslarda uyarı geçişinin engellenmesi

durumlarından hangileri görülür?

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



1. Aşağıdaki tabloda üç farklı nöron çeşidiyle ilgili bazı özellikler verilmiştir.

Nöron	Nöron Çeşidi	Nöronun Çapı	İmpuls İletim Hızı
X	Motor nöron	12-20	70-120
Y	Motor nöron	3-6	15-30
Z	Duyu nöronu	1-2	1-5

Bu tablodaki bilgilere göre,

- İmpuls iletim hızı nöron çapına bağlı olarak değişkenlik gösterir.
- Z nöronu kaslar ile bağlantılıdır.
- Motor nöronların impuls iletim hızı duyu nöronundan fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Uç beyin ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğru değildir?

- Ön beyne ait bir yapıdır.
- Beynin iki yarım küresini kapsayan ve en dış kısmında bulunan kısımdır.
- Enine kesit alındığında içte boz (gri) madde, dışta ak (beyaz) madde yer alır.
- İstemli hareketler, öğrenme, akıl yürütme, iradeyi kullanma, hafıza, düşünce ve hislerin oluşması için impuls alır.
- İmpulsların daha önce kazanılmış bilgilerle karşılaştırılmasını ve bireyin kalıtsal yapısına özgü olarak tepki gösterilmesini sağlar.

3. Bir organizmanın bir uyarıya karşı verdiği tepkinin şiddeti;

- Uyarının şiddeti,
- Görev alan nöron sayısı,
- İmpuls hızı

faktörlerinden hangilerine bağlı olarak değişebilir?

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

4. Sinir dokunun yardımcı hücreleri olan glia hücreleri;

- Nöronların beslenmesi,
- Uyartıların değerlendirilmesi,
- Nöronların onarılması,
- Nöronların enerji (ATP) ihtiyacının karşılanması

işlevlerinden hangilerini gerçekleştirirler?

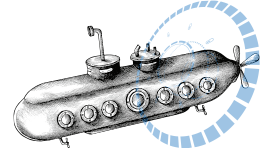
- A) Yalnız I B) I ve III C) II ve IV
D) I, III ve IV E) II, III ve IV

5. İnsanda ayakta durma ve vücut duruşunun düzenlenmesinde;

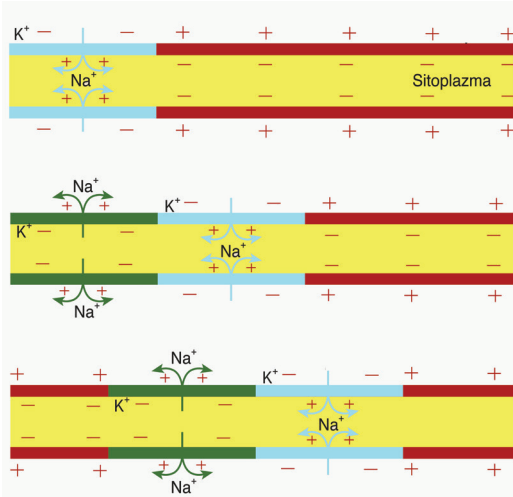
- Beyincik,
- Orta beyin,
- İskelet kasları,
- Yarım daire kanalları

yapılarından hangileri görev yapar?

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



6. Aşağıdaki şekil, akson boyunca bir aksiyon potansiyelinin ilerleyişi sırasında birbirini izleyen üç aşamadaki olayları göstermektedir.



Buna göre,

- I. Nöronun uyarılması sonrasında meydana gelen iyon değişimleri zar boyunca yinelenerek impulsun iletimini sağlamaktadır.
- II. Uyarılan bir nöronda sırasıyla önce Na^+ iyonları sonra K^+ iyonları hücre dışına çıkar.
- III. K^+ iyonlarının hücre dışına çıkması zarın dış kısmının (+) yüklenmesinde etkili olmaktadır.
- IV. Na^+ iyonlarının hücre içine girişinde zarda bulunan Na^+ kanalları etkili olmaktadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Nöronlarda uyarının iletimi elektriksel ve kimyasal olarak gerçekleşir.

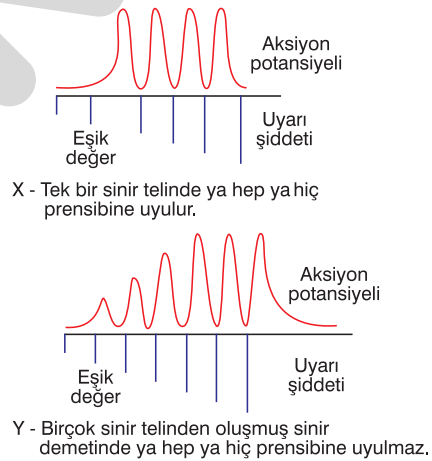
Buna göre;

- I. Nöronda aksiyon potansiyeli oluşması,
- II. Uyarı iletiminde ısı açığa çıkması,
- III. Sinaptik iletimde nörotransmitter maddelerin kullanılması sırasında ATP tüketilmesi

olaylarından hangileri iletimin elektriksel olarak iletilmesine kanıt olarak gösterilebilir?

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

8. Bir sinir teli (X) ile birçok sinir telinden oluşmuş sinir demetinin (Y) uyarı şiddetine bağlı aksiyon potansiyelleri aşağıda gösterilmiştir.

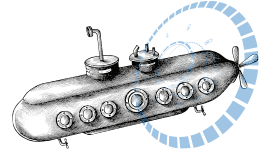


Buna göre sinir teli ile sinir demetinin aksiyon potansiyelinin farklı olmasında;

- I. Sinir demetinde bulunan farklı sinir tellerinin eşik değerinin farklı olması,
- II. Sinir demetini oluşturan nöronların impuls iletim hızlarının zamanla artması,
- III. Tek bir sinir telindeki iletimde sinapsların görev alması

olaylarından hangileri etkilidir?

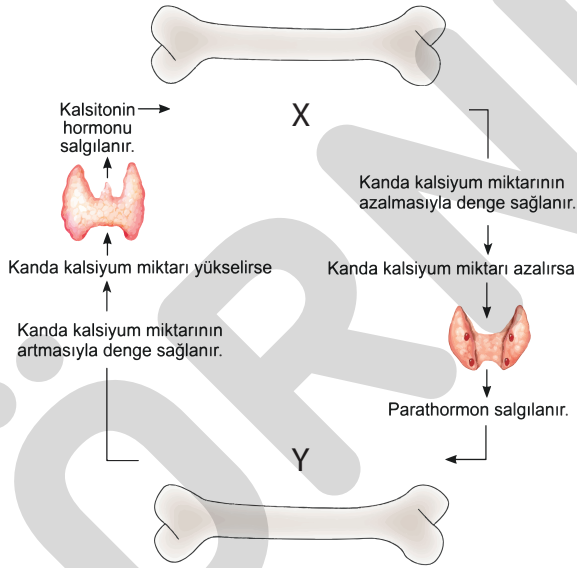
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



1. Sağlıklı bir insanda meydana gelen aşağıdaki olaylardan hangisi böbreklerden atılan su miktarının normalin üzerinde olmasını sağlar?

- A) Glomerulus kılcallarındaki kan basıncının azalması
- B) Böbrek üstü bezinden salgılanan adrenal hormonu miktarının azalması
- C) Kandaki ADH miktarının artması
- D) Terlemenin artması
- E) Normalin üzerinde su içilmesi

2. Kanda hormonlar yardımıyla kalsiyumun dengelenmesi aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y olaylarında gerçekleşenlerle ilgili aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisi doğru değildir?

- A) X → Kalsiyum kandan kemiğe geçer.
- B) X → Böbreklerde kalsiyum emilimi azalır.
- C) X → Bağırsaklardan kalsiyum emilimi artar.
- D) Y → Kalsiyum, kemikten kana geçer.
- E) Y → Böbreklerde kalsiyum emilimi artar.

3. Her bir böbreğin üst kısmında bulunan böbrek üstü bezleri adrenal bezler olarak adlandırılır. Bezlerin böbreklerle doğrudan ilişkisi yoktur, böbreklerden bağımsız olarak çalışır. Bu bezler iki kısımdan meydana gelmiştir. Dışta kabuk (korteks) bölgesi, içte öz (medulla) bulunur.

Böbrek üstü bezlerinin kabuk ve öz bölgesinden salgılanan hormonlar;

- I. Glikoz,
- II. Sodyum,
- III. Klor,
- IV. Potasyum

maddelerinden hangileri üzerinde ortak etkiye sahip olabilir?

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

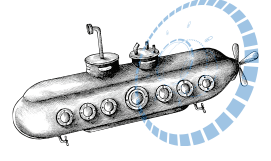
4. Hipofizden salgılanan ADH (vasopressin) hormonu böbreklerden suyun geri emilimini artırır.

Kandaki su miktarı azaldığında;

- I. ADH hormonunun kan ile böbreklere taşınması,
- II. Böbreklerden suyun geri emiliminin artması,
- III. Hipotalamusun uyarılması,
- IV. Kan yoğunluğunun azalması

olaylarının meydana gelme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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



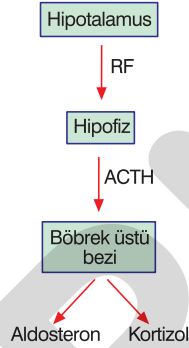
5. Kan basıncı üzerinde;

- I. İnsülin,
- II. Aldosteron,
- III. ADH,
- IV. ACTH

hormonlarından hangileri etkilidir?

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

6. Aldosteron ve kortizol hormonlarının salgılanma mekanizmaları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



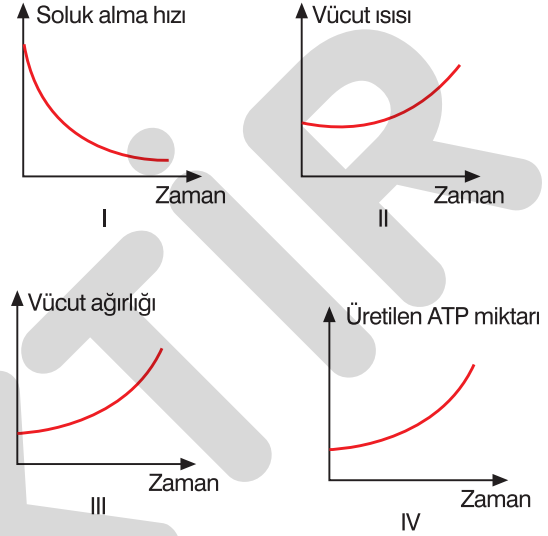
Bu mekanizmaya göre,

- I. Hipofiz bezi ACTH'ı salgılayabilmek için hipotalamus tarafından uyarılmalıdır.
- II. Böbrek üstü bezi kortizol hormonunu salgılayabilmek için hipofiz tarafından uyarılmalıdır.
- III. Kandaki aldosteron miktarı azaldığında böbrek üstü bezi doğrudan hipotalamus tarafından uyarılır.
- IV. Hipofizden salgılanan ACTH miktarı kandaki kortizol miktarını etkiler.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

7. Tiroit bezi tarafından üretilen tiroksin hormonu vücudun enerji üretimi ile ilgili metabolizmasının düzenlenmesini sağlar.

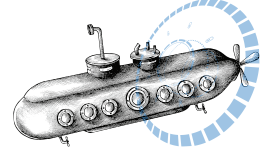


Buna göre grafiklerinde gösterilen değişimlerden hangileri, tiroksin hormonu miktarının artması sonucu oluşur?

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

8. İnsülin ve glukagon ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Pankreastaki ekzokrin bezler tarafından salınır.
- B) İnsülin, glikozun beyin hariç tüm vücut hücrelerine geçişini uyarır.
- C) Glukagon hormonu kanda glikoz seviyesi düştüğünde glikojenin glikoza çevrilmesini ve glikozun karaciğer hücrelerinden kana geçmesini sağlar.
- D) İnsülin protein sentezi ve yağ depolanmasını sağlar.
- E) İnsülin glikozun fazlasının karaciğer ve kaslarda glikojen şeklinde depo edilmesini sağlar.



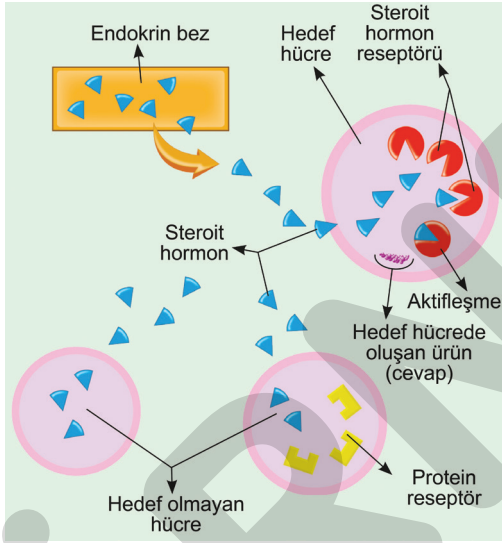
1. Bir insanda idrar yoğunluğunun artması;

- I. ADH salgısının artması,
- II. Kanın osmotik basıncının azalması,
- III. Böbreklerde geri emilen su miktarının artması

durumlarından hangilerinin etkisiyle gerçekleşebilir?

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

2. Steroit yapıda olan hormonların çalışma mekanizması aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



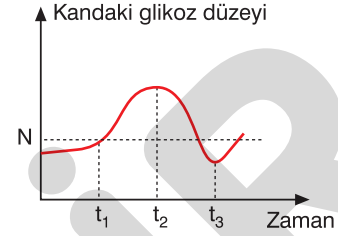
Buna göre,

- I. Steroit yapıda olan hormonlar zarın lipid tabakasında çözünür.
- II. Hücre içinde bulunan hormon reseptörlerine bağlanarak aktivitelerini gerçekleştirir.
- III. Bu hormonlar hedef olmayan bir hücreye ulaştıklarında bağlanacakları reseptör olmadığında etki göstermez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

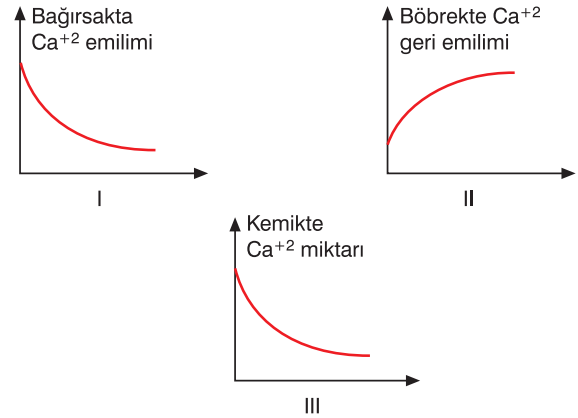
3. Bol karbonhidratlı besinler tüketen sağlıklı bir insanın kanındaki glikoz miktarı aşağıdaki grafikte verilmiştir. (N: Normal kan şekeri)



Grafiğe göre bu bireyle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

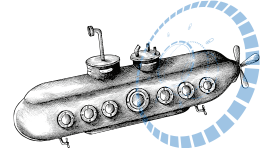
- A) t_2 'den sonra kanda glikozun azalmasında insülin hormonu etkili olmuştur.
- B) t_1 'den sonra kandaki glikoz artışında sindirim ürünlerinin emilmesi etkili olmuştur.
- C) t_2 'den sonra karaciğerdeki glikojen miktarı artmıştır.
- D) t_3 'den sonra glukagon etkisiyle kandaki glikoz miktarı artırılmıştır.
- E) İnsülin sentezi t_2 'den sonra başlamıştır.

4. Belirli zaman aralıklarıyla hormon miktarları kontrol edilen bir hastanın kanındaki parathormon miktarında artma olduğu tespit edilmiştir.



Buna göre bu bireyde meydana gelebilecek değişimler ile ilgili grafiklerinden hangileri doğrudur?

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



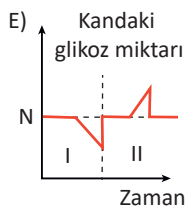
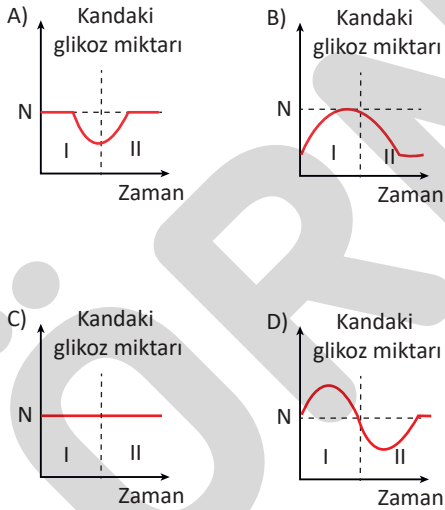
5. Hipofiz bezinden salgılanan hormonlar aşağıda verilen yapıların hangisi üzerinde etkili değildir?

- A) Böbrek nefronları
- B) Böbrek üstü bezi
- C) Yumurtalık
- D) Yumurta kanalı
- E) Deri

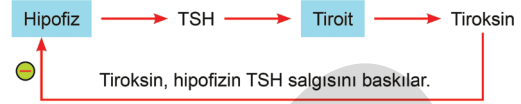
6. Sağlıklı bir bireyde meydana gelen bazı değişimler aşağıda verilmiştir.

- I. Zaman aralığında bir müddet aç kalmıştır.
- II. Zaman aralığında kanındaki glukagon miktarı artmıştır.

Buna göre bu bireyin kan şekeri miktarı değişimi grafiği hangi seçenekte verildiği gibi olabilir? (N: normal düzey)



7. Hipofiz ve tiroit arasındaki geri bildirim aşağıda gösterilmiştir.



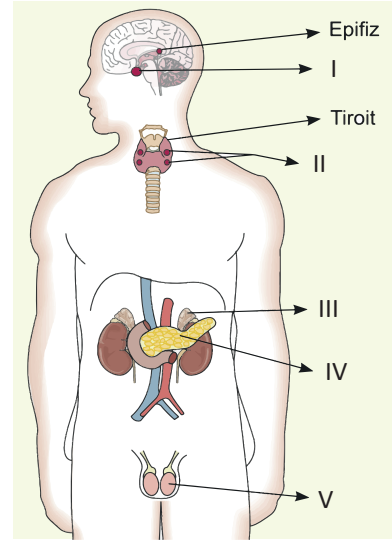
Bu bildirim için,

- I. Tiroksin hormonu kanda belli bir seviyeye ulaştığında hipofizi etkileyerek TSH salgısını azaltmasına neden olur.
- II. Tiroksin, hipofizin TSH salgısını baskıladığından dolayı bu olay negatif geri bildirimdir.
- III. Geri bildirim olayı, canlılığın devamı için önemli olan homeostasiye katkı sağlamış olur.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

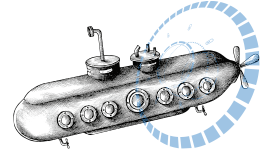
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

8.



İnsan vücudundaki endokrin bezleri gösteren yukarıdaki şekilde, ürettiği hormonlarla böbrek nefronlarından Na ve Cl'u geri emip K'u dışarı atan bez hangi numara ile belirtilmiştir?

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



1. İnsanda duyu organları ile ilgili,

- I. Dildeki tat tomurcuklarında kemoreseptörler ve destek hücreleri bulunur.
- II. Deride sıcaklığı ve soğukluğu algılayan farklı termoreseptörler bulunur.
- III. Koku verici moleküllere duyarlı reseptörler burun iç yüzeyine dağılmış olarak bulunur.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

2. Koku alma duyusu ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Mukus içerisinde erimeyen maddelerin kokusu algılanamaz.
- B) Koku verici moleküller sarı bölgede bulunan reseptörlerle algılanır.
- C) Koku duyusu uyarıları talamustan geçmez.
- D) Bir besinin kokusunun alınamaması lezzetin tam olarak alınmamasına neden olabilir.
- E) Uzun süre aynı kokuyu algılayan koku reseptörleri farklı kokuları algılayamaz.

3. İnsanda deri;

- I. Su kaybının engellenmesi,
- II. Vücut sıcaklığının düzenlenmesi,
- III. Vücudun dış etkenlerden korunması,
- IV. Ortamdaki mekanik uyarıların alınması

görevlerinden hangilerinin gerçekleştirilmesinde görev alır?

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

4. Göz yuvarlağının optik eksen doğrultusunda uza- ma- sı sonucu oluşan göz kusuru ile ilgili,

- I. Uzağı daha iyi görür.
- II. Kalın kenarlı merceklerle düzeltilir.
- III. Görme olayında sadece koni hücreleri görev yapar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

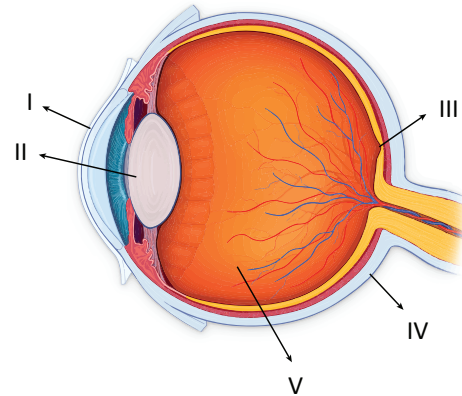
5. İnsanda işitme olayında rol oynayan;

- I. Üzengi kemiği,
- II. Korti organı,
- III. Oval pencere,
- IV. Talamus

yapıları hangi sırayla görev alır?

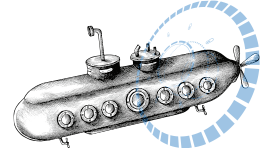
- A) I - II - III - IV B) I - III - II - IV
C) II - IV - I - III D) III - I - IV - II
E) IV - I - II - III

6. Aşağıda göze ait bazı yapılar numaralarla gösterilmiştir.

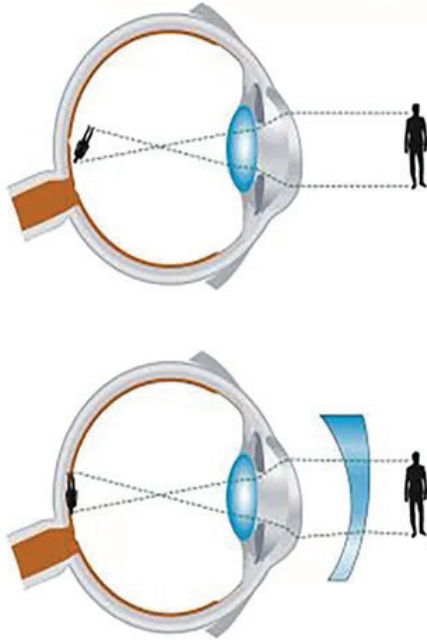


Bu yapılardan mercek ve korneanın beslenmesinde görev alan kaç numara ile gösterilmiştir?

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



7. Bir göz kusurunda görüntü oluşumu ve bu kusurun mercek ile giderilmesi durumunda görüntü oluşumunu gösteren şekiller aşağıda verilmiştir.



Bu göz kusuru aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Miyopluk
- B) Astigmatizm
- C) Hipermetropluk
- D) Şaşılık
- E) Presbitlik

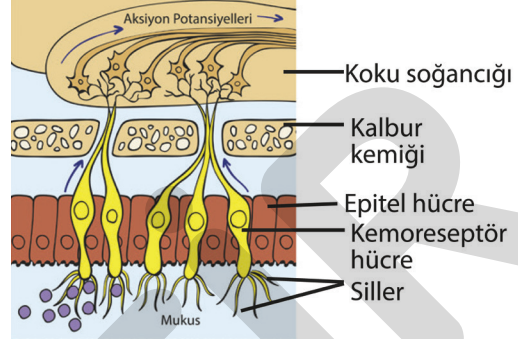
8. Epitel doku ile ilgili,

- I. Hücreleri şekilleri ve oluşturdıkları hücre tabakası sayısına göre farklılıklar gösterir.
- II. Kan damarı bakımından zengin canlı hücrelerden oluşur.
- III. Genellikle hücreleri aralarında boşluk bırakmayacak şekilde düzenlenmişlerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Burundaki sarı bölge ve bağlantılı olduğu koku soğancı-ğı aşağıda görülmektedir.



Bu yapı ile ilgili,

- I. Burundaki koku reseptörleri sadece burun içindeki belli bir bölgede bulunur.
- II. Koku soğancığına ulaşan uyarılar talamusa uğramadan beynin ilgili merkezine iletilir.
- III. Koku soğancığı çok sayıda epitel hücresinden oluşmuştur.
- IV. Sarı bölgede bulunan koku reseptörleri kimyasal maddelere karşı duyarlıdır.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

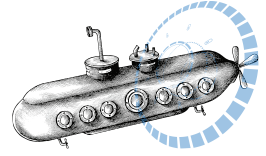
10. Vücutta, kan basıncı ve vücut pozisyonu gibi içsel uyarılara duyarlı iç alıcılar ve vücut dışındaki uyarılara duyarlı olan dış alıcılar vardır. Dış alıcılar duyu organlarında bulunur.

Buna göre;

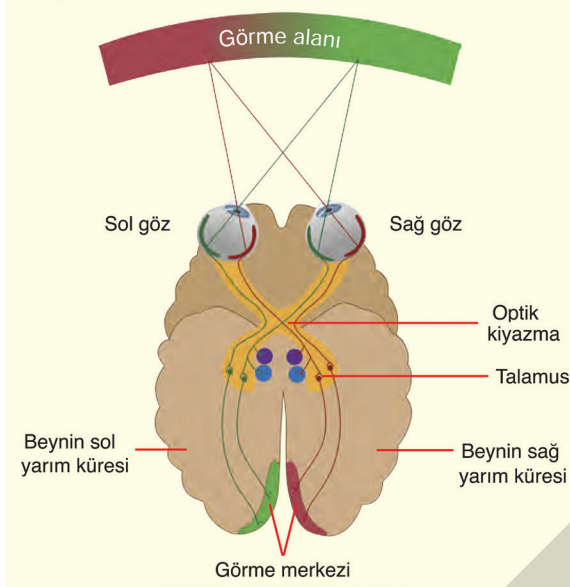
- I. Kulaktaki dalız,
- II. Burundaki sarı bölge,
- III. Derideki dermis tabakası,
- IV. Dil yüzeyindeki ipliksi papillalar

yapılarından hangilerinde dış alıcılar bulunur?

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



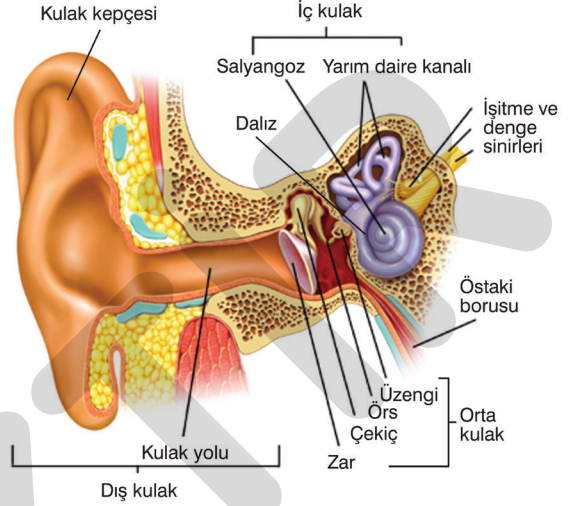
1. Her iki gözden çıkan sinirler beyin kabuğunda optik kiyazma olarak adlandırılan bir bölgede birleşir. Daha sonra sinirler tarafından taşınan bilgiler beynin ilgili merkezlerine iletilir. Bu durum aşağıda gösterilmiştir.



Optik kiyazma ile ilgili aşağıda veriyelen bilgilerden hangisi doğru değildir?

- Sağ görme alanından sol göze gelen veriler daima beynin sol yarım küresine iletilir.
- Optik kiyazma bölgesinde çapraz yapan sinirler talamusa uğradıktan sonra beynin görme merkezine iletilir.
- Sol gözde bulunan sinirlerde oluşan impulsların sağ yarım küreye iletilmesi için optik kiyazma bölgesinde çapraz geçiş yapması gerekir.
- Görme merkezi beynin arka lobunda (oksipital lop) bulunur.
- Optik kiyazmada görme ile ilgili impulsların dışında duyu organları ile bağlantılı olan impulslar da taşınır.

2. İnsanda kulağa ait yapılar aşağıdaki şekilde görülmektedir.



Kulaktaki bulunan yapılar ile ilgili,

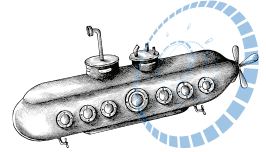
- Orta kulak, kulak zarı ve oval pencere arasında yer alan bölümdür.
- Salyangozu oluşturan kanalların içi otolit taşları ile doludur.
- İç kulakta hem işitme hem de vücut dengesi ile ilgili yapılar bulunur.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

- Yalnız I
- I ve II
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III

3. İnsanda tat ve koku duyusu ile ilgili aşağıda verilmiş olan özelliklerden hangisi bu iki duyu için ortakdır?

- Özelleşmiş duyu hücreleri duyu organının tüm yüzeyine dağılmıştır.
- Duyu hücrelerinde oluşan impuls talamusa uğradıktan sonra beyine iletilir.
- Reseptörleri mukus içinde çözünmüş kimyasal maddelerce uyarılır.
- Aynı tip uyarıya bir süre maruz kalınca bu uyarı artık algılanamaz.
- Reseptör hücreleri özelleşmiş sinir hücreleridir.



4. Dil ve tat duyusu ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Sadece dilde bulunan kemoreseptörler tat duyusunun algılanmasını sağlar.
- B) Papillada tat tomurcukları, reseptörlerin yerleştiği yapıdır.
- C) Dildeki tat reseptörlerinin her biri tatlı, tuzlu, acı, ekşi, umami tatlarına karşı duyarlıdır.
- D) Bir maddenin tadının alınabilmesi için önce o maddenin ağızın içini kaplayan mukus (tükürük) içinde çözünmesi gereklidir.
- E) Bir maddenin tadının algılanmasında kokusu, sıcaklığı, görünümü ve çiğneme süresi etkili olur.

5. İnsanlarda ortaya çıkabilen gözün yapısı ve çalışması ile ilgili,

- I. Merceği tutan kaslı askılar ve kirpiksi cismin mercek kalınlığını ihtiyaca göre ayarlaması sayesinde göz uyumu ortaya çıkar.
- II. Görüntünün retinanın arkasına düşmesi durumunda ortaya çıkan göz kusuru hipermetropi adını alır.
- III. Göz merceğinin normalden daha kalın hale gelmesi durumunda yakındaki cisimler net olarak görülemez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. İnsanda işitme olayında görev alan yapılar hangi seçenekte birlikte verilmiştir?

- A) Salyangoz - Dalız - Östaki borusu
- B) Tulumcuk - Kesecik - Yarım daire kanalları
- C) Vestibular kanal - Korti organı - Tüy hücreleri
- D) Otolit taşları - perilenf sıvısı - Kohlea
- E) Tulumcuk - Kesecik - Korti organı

7. Sahil kenarında oturan bir birey karşı taraftaki adaya bakmaktadır. Bu esnada cep telefonu çalışıyor. Telefonu eline alarak kimin aradığına bakıyor.

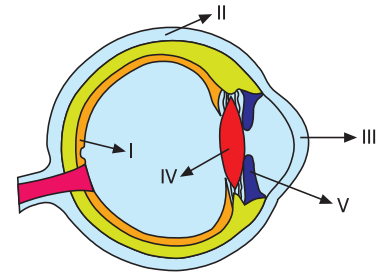
Bu bireyin karşıdaki adadan cep telefonuna odaklanması sürecinde gözlerinde;

- I. Göz bebeğinin küçülmesi,
- II. Göz merceğinin şişkinleşmesi,
- III. Göz bebeğinin büyümesi,
- IV. Göz merceğinin kırıcılığının azalması

değişimlerinden hangilerinin gerçekleşmesi beklenir?

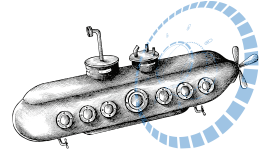
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve III
- D) II ve IV
- E) I, II ve IV

8. Göz farklı yapıların bir araya gelmesi ile oluşan duyu organımızdır.



Bu şekilde numaralarla belirtilen kısımlarla ilgili aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlış olarak verilmiştir?

- A) I - Işığın algılayan reseptörler ve sinir hücrelerine bulundurulur.
- B) II - Gözün ön kısmında kalınlaşarak göz bebeğini oluşturur.
- C) III - Sert tabaka tarafından oluşturulan saydam yapıdır.
- D) IV - Göze gelen ışınların ağ tabaka üzerine düşürülmesini sağlar.
- E) V - Göze giren ışık miktarının ayarlanmasında görev alır.



1. Kemikte bulunan,

- I. Kalsiyum karbonat,
- II. Kalsiyum fosfat,
- III. Kollajen lifler

maddelerinden hangileri kemiğe sertlik verir?

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

2. Sıkı (sert) ve süngerimsi kemik dokuda aşağıda verilen yapılardan hangisi ortak bulunur?

- A) Havers kanalı
- B) Volkmann kanalı
- C) Osteosit
- D) Osteon
- E) Kırmızı kemik iliği

3. Kemiklerin dış yüzeyini saran zara periost adı verilir.

Periost zarında;

- I. Kan damarı,
- II. Sinir (nöron),
- III. Epifiz plağı,
- IV. Kıkırdak doku

yapılarından hangileri bulunur?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi iskeletin görevlerinden birisi değildir?

- A) Vücuda desteklik sağlama
- B) İç organları koruma
- C) Aktif hareket etmeyi sağlama
- D) Su kaybını engelleme
- E) Kan hücreleri üretme

5. Şekillerine göre kemikler uzun kemikler, kısa kemikler, yassı kemikler ve düzensiz şekilli kemikler olmak üzere dört çeşittir.

Buna göre aşağıdaki kemiklerden hangisi şekil ve yapı bakımından diğerlerinden farklı bir grupta yer alır?

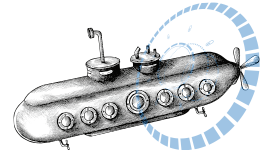
- A) Atlas kemiği
- B) Kaval kemiği
- C) Pazu kemiği
- D) Baldır kemiği
- E) Ön kol kemiği

6. I. Kemik zarı ile örtülü olma

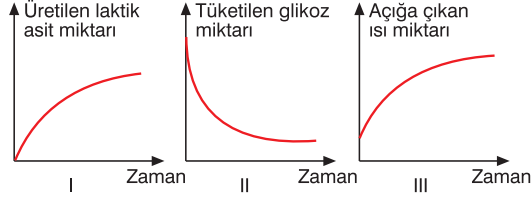
- II. Kırmızı kemik iliğini bulundurma
- III. Kemik kanalında sarı kemik iliği bulundurma
- IV. Kan damarları ve sinirler bulundurma

Yukarıda verilenlerden hangileri tüm kemik çeşitleri için ortaktır?

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



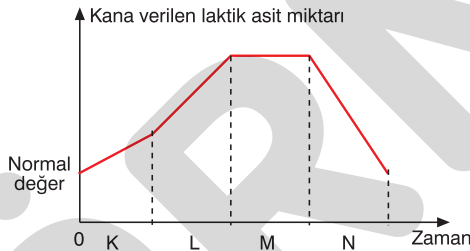
7. Kasların çalışması esnasında meydana gelen bazı olaylarla ilgili grafikler aşağıda verilmiştir.



Bu grafiklerden hangisi çalışan bir kasın çeşidi hakkında kesin bilgi vermez?

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

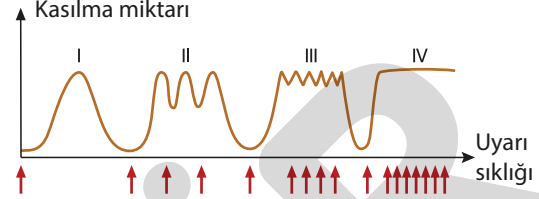
8. İnsanda çizgili kasların çalışmasına bağlı olarak kandaki laktik asit miktarının eşit zaman dilimlerindeki değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Grafiğe göre bu birey ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Kaslar tüm zaman dilimlerinde oksijenli solunum yapmıştır.
B) N'de tüketilen oksijen miktarı L'de tüketilenden fazladır.
C) N'de birey dinlenme halinde olabilir.
D) L'de kaslarda gerçekleşen fermentasyon hızı artmaktadır.
E) N'de hücrelere yeterli oksijen geldiği için laktik asit miktarı azalmıştır.

9. Aşağıdaki grafikte çizgili bir kas telinde farklı zamanlarda verilen uyarılar sonucu oluşan tepkiler verilmiştir.



I, II, III ve IV. bölgelerde gerçekleşen kasılma olayları sırasında kas telinde hangisinin değerinde farklılık gözlenmez?

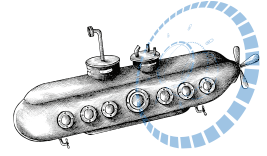
- A) Birim zamanda tüketilen enerji miktarı
B) I bandının ortalama boyu
C) A bandının boyu
D) Sarkomerin ortalama boyu
E) Z çizgileri arasındaki mesafe

10. Eşik şiddetinin üzerindeki bir etki ile uyarılan kas demetinin kasılması ile ilgili olan;

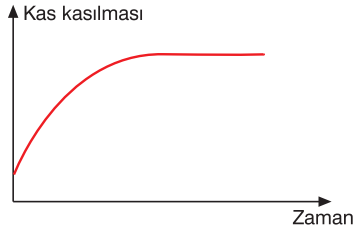
- I. Motor uç plağından salınan nörotransmitter madde,
II. Aktin ve miyozin iplikleri arasında dağılan iyon,
III. Tam kasılma sırasında kaybolan bant

şeklinde ifade edilen molekül ve yapılar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Nöradrenalin	Mg	I ve H
B) Asetil kolin	Ca ²⁺	H
C) Astil kolin	P	A
D) Nöradrenalin	Ca ²⁺	H ve A
E) ATP az	Ca ²⁺	I ve A



1.



Yukarıda belirli bir zaman aralığındaki kasılma grafiği verilen kasla ilgili olarak yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Hücrelerin enerji tüketimi artmıştır.
- B) Kreatin fosfatın kreatine dönüşümü hızlanmıştır.
- C) Hücrelerin oksijen tüketimi artmıştır.
- D) Karbondioksit üretimi azalmıştır.
- E) Kas dokusunda sıcaklık artışı başlamıştır.

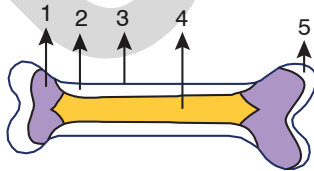
2.

- ATP
- Glikoz
- Laktik asit
- Karbondioksit
- Kreatin fosfat

Kasların kasılması sırasında yukarıda verilen maddelerden kaç tanesinin miktarı azalır?

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

3. Aşağıda bir kemiğin enine kesiti gösterilmiştir.

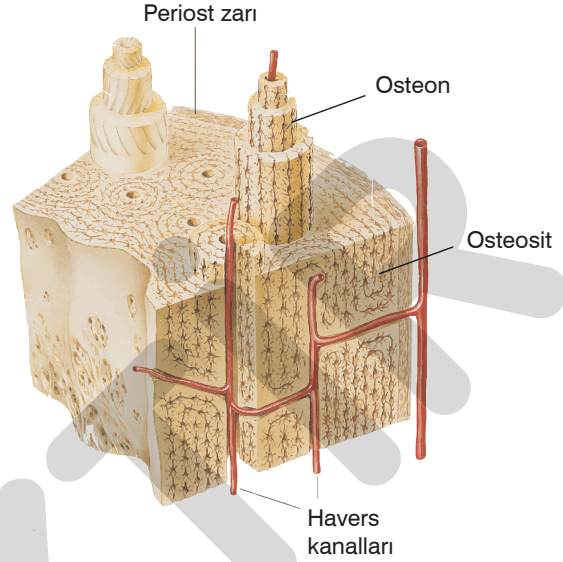


Numaralarla gösterilen kısımlardan hangisinde kan hücreleri üretilir?

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

4.

Aşağıda sıkı kemik dokusunun yapısı gösterilmiştir.



Bu yapı ile ilgili,

- I. Osteon içerisinde kırmızı kemik iliği bulunur.
- II. Havers kanalları içerisinde kan damarları ve sinirler geçer.
- III. Periost bağ dokudan yapılmış olup bol miktarda sinir ve kan damarları taşır.

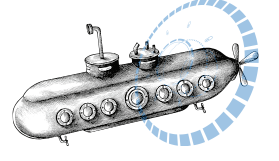
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5.

Kasların çalışması sırasında, aşağıdaki olaylardan hangisinin gerçekleşmesi kasılma sürecini doğrudan başlatır?

- A) ATP sentezlenmesi
- B) Sinir uçlarından asetilkolin salgılanması
- C) Glikojen molekülünün sindirilerek glikoza çevrilmesi
- D) Kreatin fosfatın, ATP'ye dönüşmesi
- E) Sarkoplazmik retikulumdan Ca^{+2} iyonlarının salınması

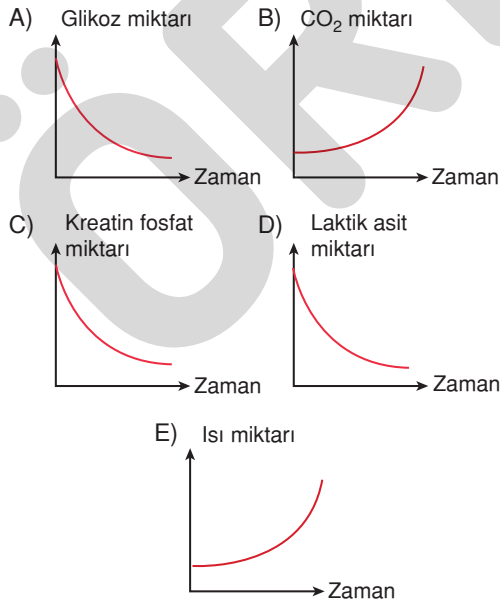


6. Kıkırdak dokusuna ait bazı özellikler şöyledir:
- Diğer kıkırdak çeşitlerine oranla daha fazla hücre içerir.
 - Bükülme özelliğine sahiptir.
 - Hücreler arası maddesi homojen, saydam ve camı bir görünümündedir.
 - Kollajen lifler oldukça fazla, kıkırdak hücreleri ise azdır.
 - Basınç ve çekmeye karşı dayanıklı dokulardır.

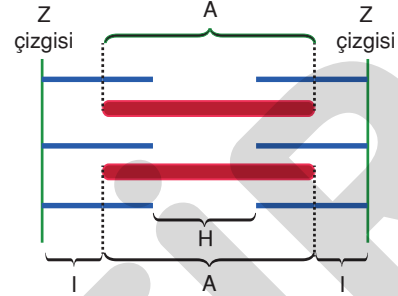
Bu özelliklerden hiyalin, elastik ve fibröz kıkırdağa ait olanlar aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Hiyalin Kıkırdak	Elastik Kıkırdak	Fibröz Kıkırdak
A) I ve III	Yalnız II	IV ve V
B) Yalnız I	II ve III	IV ve V
C) IV ve V	Yalnız II	I ve III
D) I, II ve III	Yalnız IV	Yalnız V
E) Yalnız IV	I, II ve III	Yalnız V

7. Çizgili kasların yoğun çalışmasına bağlı olarak meydana gelen maddelerin değişimini gösteren aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?



8. Aşağıda kasılma birimi olan sarkomerin yapısı gösterilmiştir.



Bu kasın kasılması sırasında;

- A bandı,
- I bandı,
- H bandı,
- Miyozin

yapılarından hangilerinin boyu kısalır?

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

9. İşleli meydana getiren kemiklerin birbiriyle bağlantı kurduğu yere eklem denir.

Eklem ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- Oynar eklemlerdeki kemiklerin eklem yapan yüzeyleri kıkırdakla örtülüdür.
- Sinval sıvı kıkırdak doku ile birlikte kayganlık sağlayarak hareket sırasında kemiklerin birbirine bağlandığı eklem yüzeyinde aşınmayı önler.
- Oynar eklemlerde ligament olarak adlandırılan ve iki kemiği bağlayan eklem bağları yer alır.
- Eklem bölgesinde bulunan eklem kapsülü epitel dokudan meydana gelmiştir.
- Her eklem çeşidinde kıkırdak doku bulunmak zorunda değildir.