

1. Tüm özellikleri aynı olan üç nöronun birincisine eşik değeri ve tek uyarı, ikincisine eşik değeri üzerinde çok sayıda uyarı, üçüncüsüne ise eşik değeri altında çok sayıda uyarı veriliyor.

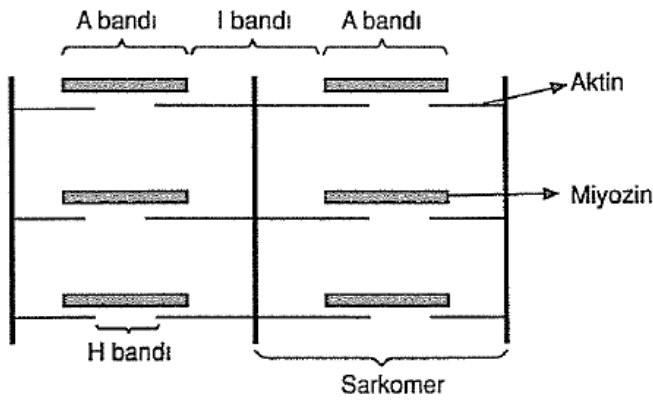
**Buna göre;**

- I. Her üç nöronun da impuls oluşmasına rağmen, üçüncü nöronun impuls iletim hızı diğerlerinden yavaş olur.
- II. İkinci nöronun impuls sayısı, birinci nöronunkinden daha fazla olur.
- III. İkinci nöronun impuls iletim hızı, birinci nöronunkinden daha fazla olur.

**açıklamalarından hangileri doğrudur?**

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

2. Aşağıdaki şekilde bir çizgili kasın mikroskopik yapısı gösterilmiştir.



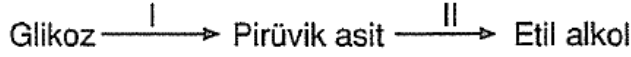
**Buna göre kas hücresindeki kalsiyum iyonları, aktin ve miyozin iplikleri arasında sarkoplazmik retikuluma pompalandıktan sonra;**

- I. A bandının kısalması
- II. Sarkomer boyunun uzaması
- III. A bandının uzaması
- IV. I bandının uzaması
- V. H bandının kısalması

**şeklindeki değişikliklerden hangileri gerçekleşir?**

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

3. Aşağıdaki fermantasyonunda gerçekleşen bazı tepkimeler aşağıda I ve II numara ile gösterilmiştir.



Buna göre I ve II numara ile gösterilen bölümlerde gerçekleşen olaylar, aşağıdaki seçeneklerin hangisinde yanlış olarak verilmiştir?

I	II
A) ATP harcanması	NADH+H <sup>+</sup> 'ın NAD <sup>+</sup> 'a yükseltgenmesi
B) NAD <sup>+</sup> 'ın NADH+H <sup>+</sup> 'a indirgenmesi	CO <sub>2</sub> çıkışı
C) ATP sentezlenmesi	CO <sub>2</sub> çıkışı
D) NADH+H <sup>+</sup> 'ın NAD <sup>+</sup> 'a yükseltgenmesi	ATP sentezlenmesi
E) ATP sentezlenmesi	NADH+H <sup>+</sup> 'ın NAD <sup>+</sup> 'a yükseltgenmesi

4. I. Zona pellusida  
II. Yumurta zarı  
III. Folikül hücre tabakası

Memeli hayvanların döllenmesinde sperm hücresi, yumurta hücresine ait olan yukarıdaki yapılardan hangi sırada geçer?

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

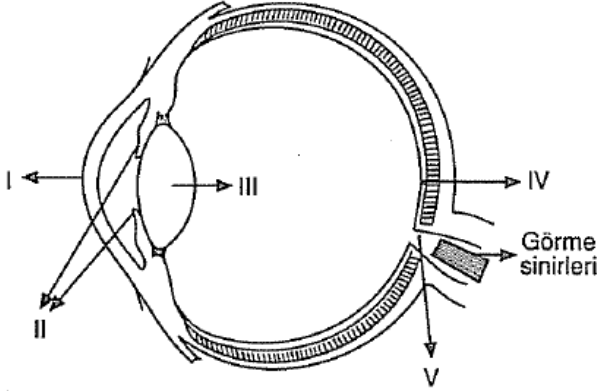
5. Aşağıdakilerden hangisi mitozla ait özelliklerden birisi değildir?

- A) Çok hücreli canlılarda doku, organ ve sistemlerin büyüüp gelişmesini sağlar.  
B) Tek hücreli canlılarda yıpranan kısımların onarılmasını sağlar.  
C) Ana hücredeki kalıtım maddesinin eşit miktarda yavru hücrelere geçmesini sağlar.  
D) Çok hücreli canlılarda ölen hücrelerin yerine yer-

nilerinin yapılmasını sağlar.

E) Kalıtsal olarak birbirinin tamamen aynısı olan hücrelerin oluşmasını sağlar.

6. Aşağıdaki şekilde insan gözünün bazı bölümleri numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki seçeneklerin hangisinde numaralandırılmış bölümlerle ilgili özellik yanlış verilmiştir?

- A) I → Işığın kırılarak merceğe üzerine düşmesini sağlama  
B) II → Göz bebeğinin çapını değiştirme  
C) III → Kalınlığını değiştirerek göz uyumunu sağlama  
D) IV → Koni şeklinde reseptörleri içirme  
E) V → En fazla reseptörü içirme

7. İnsanların dişilerinde görülen ve "menstrual döngü" denilen evrede, aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) FSH hormonu etkisiyle folikül keselerinin büyümesi  
B) Östrojen ve progesteron hormonlarının döş yatağını düzenlemesi  
C) Embriyoya besin sağlayan plasentanın oluşması  
D) Olgunlaşan yumurtanın ovaryumdan atılması  
E) Folikül hücrelerinin sarı cisim oluşturması

8. Aşağıdakilerden hangisi biyomlarla ilgili yanlış bir açıklamadır?

- A) Geniş coğrafik bölgeleri içine alan büyük ekosistem tipleridir.
- B) Sınıflandırılmalarında baskın olan hayvan türleri dikkate alınır.
- C) Dünya üzerinde düzensiz kuşaklar halinde dağılmışlardır.
- D) Her birinin kendine özgü bitki ve hayvan toplulukları bulunur.
- E) Yeryüzündeki dağılımları, öncelikle küresel iklim özellikleri tarafından belirlenir.

9. Besini tadınca ve daha sonra besinler mide duvarını uyarınca, kana verilen gastrin hormonu ile mide özsuyundaki HCl ve pepsin miktarlarında aşağıdaki değişmelerden hangisi gözlenir?

Kana verilen gastrin	Mide özsuyundaki HCl	Mide özsuyundaki pepsin
----------------------	----------------------	-------------------------

- A) Artar Artar Artar
- B) Azalır Artar Azalır
- C) Artar Azalır Artar
- D) Artar Artar Azalır
- E) Azalır Azalır Artar

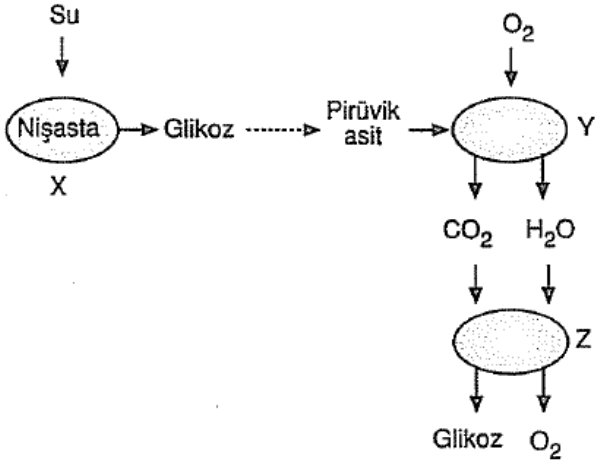
10. Fotosentez tepkimeleri, ışığa bağımlı reaksiyonlar ve ışıktan bağımsız reaksiyonlar olmak üzere iki basamakta gerçekleşir.

Aşağıdakilerden hangisi fotosentezin ışıktan bağımsız reaksiyonlarına ait bir özellik değildir?

- A) Enzimatik reaksiyonlara dayandığı için sıcaklık değişmelerine karşı duyarlı olması
- B) Işığa bağımlı reaksiyonlarda sentezlenen ATP ve NADPH'in kullanılması
- C) Karbondioksitin reaksiyona girip, oksijenin açığa çıkması

- D) Karbonhidrat (glikoz) sentezinin gerçekleşmesi  
 E) Tepkimelerin, ışığa doğrudan gerek duyulmadan gerçekleşebilmesi

11. Öglena'nın X, Y ve Z ile gösterilen üç ayrı organelinin işlevleri aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.



Buna göre aşağıdaki seçeneklerin hangisinde X ve Y organelleri ile Y ve Z organellerinin ortak özellikleri doğru olarak verilmiştir?

X ve Y organellerinin ortak özelliği	Y ve Z organellerinin ortak özelliği
A) ETS enzimlerini içerme	DNA içerme
B) Sindirim enzimleri içerme	İnorganik maddelerden organik madde sentezleme
C) Solunum enzimleri içerme	Suyu ayrıştırabilme
D) Katabolik tepkime gerçekleştirme	ATP sentezini gerçekleştirme
E) Bölünerek çoğalabilme	Renk maddesi (pigment) içerme

12. Bol miktarda karbonhidratlı besinlerle beslenen bir insanda;

- I. Karaciğerde glikojen artışı
- II. Kanda glikoz artışı
- III. Kanda insülin hormonu artışı

şeklindeki olayların hangi sırada gerçekleşmesi beklenir?

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

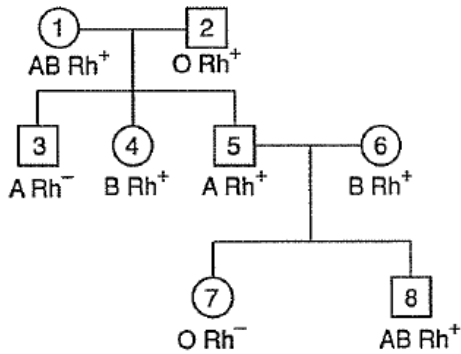
13. Temel bağ doku, hayvanlarda;

- I. Diğer doku ve organları birbirine bağlama
- II. Vücut savunmasında görev yapma
- III. İçerdiği kan damarları sayesinde bazı organellerin beslenmesini sağlama

şeklindeki işlevlerden hangilerini gerçekleştirebilir?

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

14. Bir ailedeki bireylerin kan gruplarıyla ilgili fenotipleri aşağıdaki soyağacında verilmiştir.



Soyağacına göre numaralandırılmış bireylerden hangilerinin genotiplerini kesin olarak belirlemek mümkün değildir?

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

15. Bir insanın normal bir şekilde soluk vermesi için;

- I. Diyafram kası
- II. Kaburga arası kaslar
- III. Karın kası

şeklindeki kaslardan hangilerinin kasılmasına gerek vardır?

görevlerini

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

**16. Bitkilerde stomalar;**

- I. Suyun buhar halinde yaprak hücrelerine girmesi  
II. Gaz alışverişinin gerçekleşmesi  
III. Fazla tuzun dışarı atılması

**şeklindeki işlevlerden hangilerinin gerçekleşmesinde rol oynar?**

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

**17. Bal arılarında partenogenezle üreyen erkek arıların kromozom sayısı, aşağıda belirtilenlerden hangisinin sayısına eşittir?**

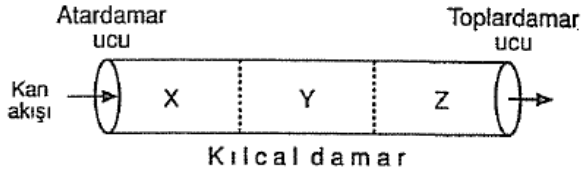
- A) Kraliçe arının kromozom sayısına  
B) Dölllenme sonucu oluşan zigotun kromozom sayısına  
C) İşçi arıların mitoz sırasında oluşturduğu kromatit sayısına  
D) Kraliçe arının oogenez sırasında oluşturduğu tetrad sayısına  
E) İşçi arıların kromozom sayısına

**18. Birçok bitkinin bazı mantar türleriyle kurduğu "mikoriza" adı verilen mutualistik birlikte, mantar bitkiye aşağıdaki özelliklerden hangisini kazandırır?**

- A) Zararlı mikroorganizmalara karşı savunma  
B) Havanın serbest azotunu kullanabilme  
C) Topraktan etkin bir şekilde su ve mineral alma  
D) Topraktan alınan besin tuzlarının yapraklara iletimini kolaylaştırma  
E) Köklerin, faydalı maddelere doğru yönelmesini sağlama

**19. Kan ile doku hücreleri arasındaki madde alışverişi kılcal damarlarla gerçekleşir. Aşağıda bir kılcal da-**

mar şekli gösterilmiştir.



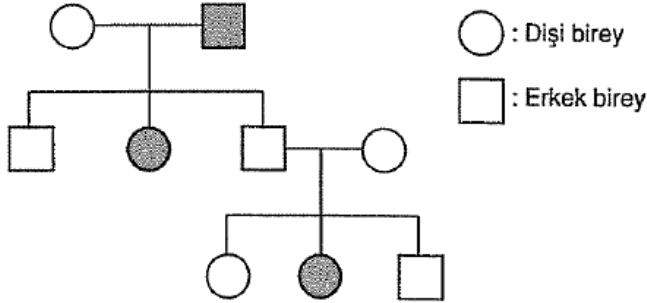
**Buna göre;**

- I. Z bölgesinde kandan doku sıvısına glikoz ve oksijen geçer.
- II. X bölgesinde doku sıvısından kana metabolizma atıkları geçer.
- III. X, Y ve Z bölgelerinde ozmotik basınç sabittir.

**açıklamalarından hangileri doğrudur?**

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

20. Aşağıdaki soyağacında çekinik bir karakterin kalıtımını koyu renkli olarak gösterilmiştir.



**Bu karakterin kalıtımını ile ilgili;**

- I. X kromozomu ile taşınır.
- II. Y kromozomu ile taşınır.
- III. Otozomal kromozomlar ile taşınır.

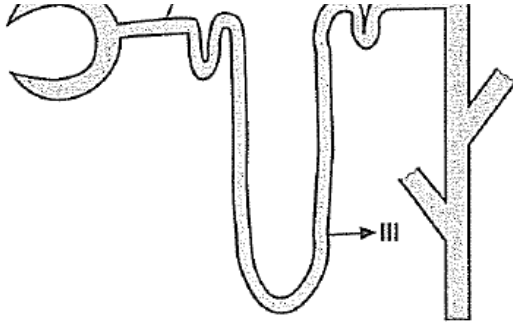
**açıklamalarından hangileri doğrudur?**

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

21. Aşağıdaki nefron şemasında I numara bowman kapsülüne süzülen bir maddeyi, II ve III numaralar ise geri emilen maddeleri göstermektedir.







Sağlıklı bir insanda I, II ve III numara ile gösterilen maddeler aşağıdakilerden hangileri olabilir?

	I	II	III
A)	Protein	Amino asit	Su
B)	Üre	Glikoz	Klor
C)	Su	Protein	Glikoz
D)	Amino asit	Su	Glikoz
E)	Glikoz	Klor	Protein

22. Mayoz bölünmenin aşağıdaki hangi özelliği "kromozomlarda birden fazla gen bulunur" hipotezini destekleyen bir kanıttır?

- A) Kardeş kromatitlerin birbirinden ayrılması
- B) Monoploit (n) kromozomlu dört hücrenin oluşması
- C) Homolog kromozomların birbirinden ayrılması
- D) Bölünme sayısının iki olması
- E) Homolog kromozomlar arasındaki gen alışverişinin kalıtsal çeşitliliğe yol açması

23. Normal bir insanda vücutta oluşan hangi değişiklik hipofizden salgılanan antidiüretik hormon miktarının artmasına yol açar?

- A) Kanda üre miktarının artması
- B) Kan pH'ının asit yöne kayması
- C) Kanda su miktarının azalması
- D) Kandaki şeker miktarının azalması
- E) Kanın ozmotik basıncının azalması

24. Organizmaların ATP sentezleme yöntemleri aşağı-

da verilmiştir:

- Substrat düzeyinde fosforilasyon
- Oksidatif fosforilasyon
- Fotofosforilasyon

**Bu fosforilasyon çeşitlerinin gerçekleşmesi için;**

- I. Elektron taşıma sistemi
- II. Oksijen
- III. Işık enerjisi
- IV. ADP

**şeklindeki elemanlardan hangilerine ihtiyaç vardır?**

	Substrat düzeyinde fosforilasyon	Oksidatif fosforilasyon	Fotofosforilasyon
A)	Yalnız IV	I, II ve IV	I, III ve IV
B)	I ve IV	Yalnız II	Yalnız III
C)	I, II ve IV	I ve II	III ve IV
D)	I ve II	II ve IV	I ve III
E)	II ve IV	I ve II	I, II ve III

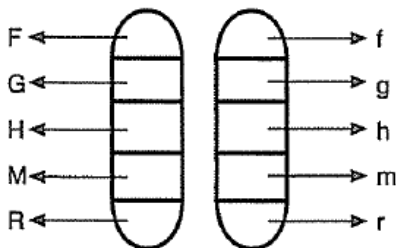
**25. Normal bir insanda kalbin karıncıkları kasıldığı zaman;**

- I. Oksijence fakir kanın akciğerlere taşınması
- II. Kulakçıklar ile karıncıklar arasındaki üç parçalı (triküspit) ve iki parçalı (biküspit) kapakçıkların açılması
- III. Oksijence zengin kanın dokulara taşınması

**olaylarından hangileri gerçekleşir?**

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

26.



**Yukarıdaki şekilde gösterilen homolog kromozom çiftinde, krossing-over olasılığı en düşük**

olan gen çifti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ff – Rr      B) Gg – Mm      C) Hh – Mm  
D) Ff – Hh      E) Gg – Rr

27. İnsanda kimyasal sindirim olayı ağız, mide ve ince bağırsakta enzimlerin etkisi ile meydana gelir.

Buna göre;

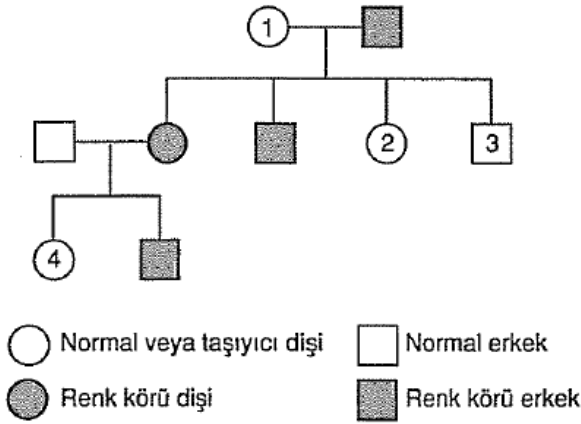
- I. Glikozit bağlarının yıkılması  
II. Peptid bağlarının yıkılması  
III. Ester bağlarının yıkılması

olaylarından hangileri hem ağız hem de ince bağırsakta gerçekleşir?

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

28. Renk körlüğü, X kromozomunda bulunan çekinik bir genin ortaya çıkardığı hastalıktır.

Aşağıdaki soyağacında bir ailenin bu hastalıkla ilgili kalıtımı gösterilmiştir.



Buna göre, numaralarla gösterilen bireylerle ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğru değildir?

- A) 2 numaralı bireye 1 numaralı bireyden, sağlam olmayı sağlayan gen geçmiştir.  
B) 1 numaralı birey bu karakter yönünden heterozigot genotiplidir.  
C) 3 numaralı bireye babasından hastalık geni aktarılamaz.

- D) 4 numaralı birey, normal bir erkekle evlenirse, erkek çocukları renk körü olamaz.
- E) 2 numaralı bireyde renk körlüğü geni bulunur.

**29. Kronik böbrek yetmezliği olan insanlarda aşağıdakilerden hangisinin yapımı azaldığı için kansızlık (anemi) görülür?**

- A) Eritropoitein
- B) Antidiüretik hormon
- C) Aldosteron
- D) ATP
- E) Üre

**30. Aşağıdakilerden hangisi bir fotoperiyodizm örneğidir?**

- A) Ispanağın, gün uzunluğunun 14 saatten daha fazla olduğunda çiçeklenebilmesi
- B) Ayçiçeğinin gün boyunca çiçek durumunu ışığın yönüne göre ayarlaması
- C) Sardunyada gövdenin güneş gören kısmının yavaş büyümesi
- D) Çiğdem çiçeğinin soğukta kapanıp sıcakta açması
- E) Pencere önüne konulan bir fasulyenin güneşe doğru yönelmesi

[www.supersoru.com](http://www.supersoru.com)

Cevaplar :

1)B, 2)A, 3)D, 4)D, 5)B, 6)E, 7)C, 8)B, 9)A, 10)C, 11)D, 12)C, 13)E, 14)E, 15)E, 16)B, 17)D, 18)C, 19)C, 20)C, 21)B, 22)E,