

LYS – 2

BİYOLOJİ TESTİ

1. Bu testte 30 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

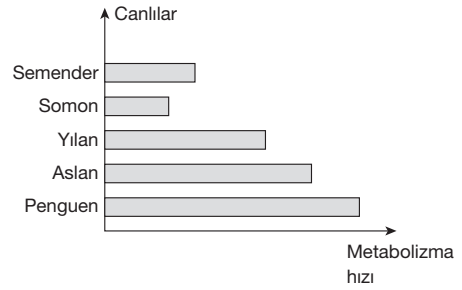
1. Bir bitkiye işaretli karbon atomu içeren karbondioksit verilip izlendiğinde, işaretli karbonun hücre zarındaki glikoprotein yapısına katılınca kadar, aşağıdaki yapılardan hangisinin görev alması beklenmez?

- A) Mitokondri
- B) Ribozom
- C) Kloroplast
- D) Kromoplast
- E) Golgi cisimciği

2. Oksijenli solunum reaksiyonlarında aşağıdakilerden hangisi yıkıma katılan glikoz molekülü arttığında değişmez?

- A) Krebs çemberi reaksiyonlarının gerçekleşme sayısı
- B) ETS'den geçen elektron sayısı
- C) Sentezlenen ATP miktarı
- D) Kullanılan oksijen miktarı
- E) Kullanılan enzim çeşidi

3. Bazı hayvanların metabolizma hızları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafiğe göre, metabolizma hızı en fazla olan canlının sınıfı ile ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Larva halindeyken solungaç, ergin haldeyken akciğer ve deri solunumu yapar.
- B) Ön üyeleri kanat şeklini almıştır.
- C) Vücut sıcaklıkları çevre sıcaklığına göre değişir.
- D) Vücutları keratinden yapılmış pul veya plaklarla örtülmüştür.
- E) Kastan oluşan diyaframları vardır.

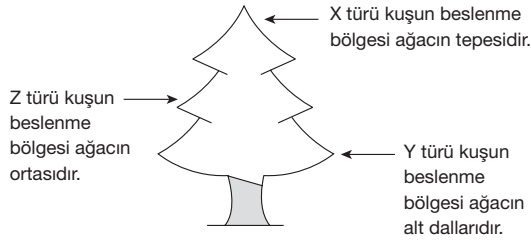
4. Hücrede meydana gelen,

- I. fosfoglisarik asitin fosfogliser aldehite dönüşmesi,
- II. DNA'dan mRNA sentezlenmesi,
- III. amino asitlerin çeşitli metabolik faaliyetlerde kullanılmasıyla ürenin oluşması,
- IV. maltozun dehidrasyon reaksiyonlarıyla hücre içinde sentezlenmesi

durumlarından hangileri tüketicilerin hepsinde ortak olarak gerçekleşir?

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

5. Aşağıdaki şekilde X, Y ve Z türü kuşların bir ağaçtaki beslenme bölgeleri gösterilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z türü kuşların ağacın farklı bölgelerinde beslenmesinin avantajı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Farklı miktarda besin almayı sağlaması
B) Havada uçuş sırasında çarpışmayı en aza indirmiş olması
C) Besin rekabetini azaltmış olması
D) Farklı oranlarda güneş ışığından yararlanmayı sağlaması
E) Farklı tohumlardan beslenmeyi sağlaması

6. Kan hücrelerinin kanda bulunma yüzdelerine hematokrit denir. Hematokrit değeri anemi gibi hastalıklarda çok fazla azalma gösterebilir.

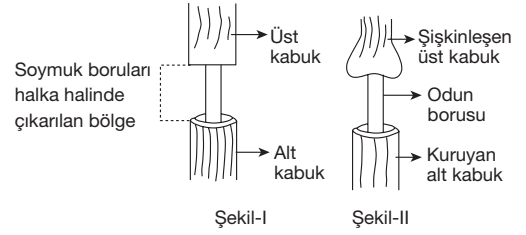
Hematokrit değeri azalmış bir insanda aşağıdaki değişimlerden hangisinin gerçekleşmesi beklenir?

- A) Kanda taşınan oksijen miktarının azalması
B) Kanın yoğunluğunun artması
C) Kan akış hızının sürekli artması
D) Kan basıncının atardamardan toplardamara doğru artması
E) Plazma proteinlerinin miktarının azalması

7. İnsanda beyin yarımkürelerinden çıkan sinirlerin bozukluğu aşağıdaki durumlardan hangisinin ortaya çıkmasına neden olması beklenmez?

- A) Yüz ve dişlerde duyarsızlık
B) Tat almada azalma
C) Yutkunamama
D) Koku alamama
E) Sağırılık

- 8.



Normal şartlar altında tutulan bir bitkinin gövde kısmındaki soymuk borularını içeren kabuk Şekil-I'deki gibi kesilerek halka halinde çıkarılmış ve bir süre bekletildikten sonra son durumun Şekil-II'deki gibi olduğu gözlenmiştir.

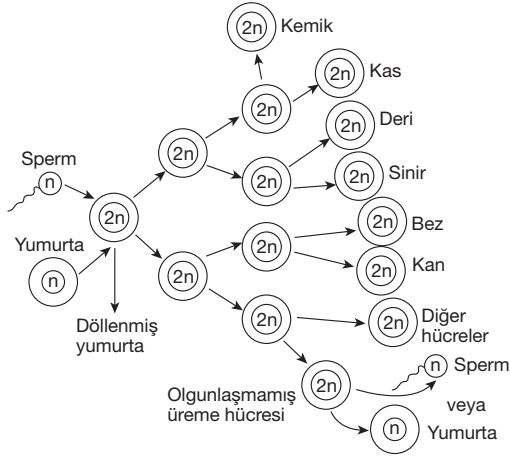
Halkanın üst kısmında kalan kabuk bölgesinin şişmesi aşağıdaki durumlardan hangisiyle açıklanabilir?

- A) Kökten alınan su ve minerallerin üst kabuk bölgesine iletilmemesi
B) Bitkinin terleme hızının azalması
C) Alt kabuktaki su ve minerallerin tükenmesi
D) Yapraklarda üretilen karbonhidratların halkanın altındaki bitki kısımlarına taşınamaması
E) Kök hücrelerinde sentezlenen amino asitlerin yaprağa ulaşamaması

9. Aşağıdakilerden hangisi duyu organlarının gerçekleştirdiği bir duruma örnek değildir?

- A) Atnalı burunlu yarasalarda kulak kepçesinin yön belirlemede kullanılması
B) Gece kelebeklerinin, üçüncü ayak çifti üzerinde bulunan kitin parçacıklarının yardımıyla yayın yaparak yarasaların yerlerini saptayıp avlanmasını önlemesi
C) Köpekbalıklarının başında bulunan özel almaçlarıyla kuma gömülü bir pisi balığının yerini saptaması
D) Kızılgergedanın magnetik almaçlarını, yerin magnetik alanı sayesinde gece yönlerini bulmada kullanması
E) İnsanda sinirlenme sırasında, kılcal damarların daralmasıyla kanın deriye yeterince ulaşamamasından dolayı rengin sararması

10. Döllenmiş bir yumurtadan ergin bir bireyin oluşumu sırasında meydana gelen bölünmeler sonucunda oluşan hücreler aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



Şemada verilen bilgilere göre,

- Sperm hücresi yumurta hücresinden daha küçüktür.
- Zigotun çok sayıda mayoz bölünme geçirmesiyle farklı görevlere sahip hücreler oluşur.
- Kemik hücrelerinin DNA yapısı kas hücrelerine, kan hücrelerinin DNA yapısından daha çok benzerdir.

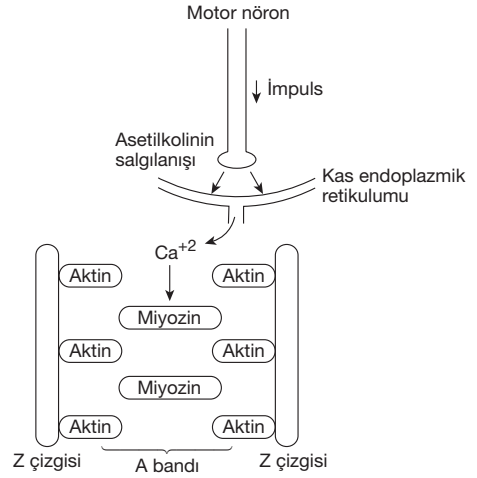
yargılarından hangilerine varılamaz?

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

11. Bir memeli zigotunda, blastula evresine kadar geçen zamanda oluşan hücrelerle ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- Mitoz bölünmeyle oluşurlar.
- Besin miktarları azalır.
- Toplam madde miktarları zigottakinden daha azdır.
- Kromozom sayıları değişmez.
- Aktif genleri farklıdır.

- 12.

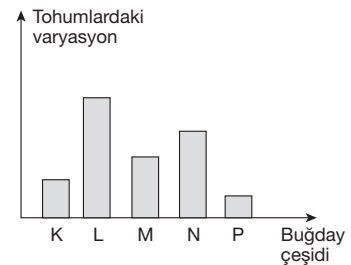


Yukarıdaki şekilde bir iskelet kasının motor nöronundan iletilen impuls ile uyarılarak kasılması gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabılır?

- Motor nöronundan salgılanan asetilkolin, kas hücresinde kasılmanın başlamasına neden olur.
- Ca^{+2} iyonları kasın gevşemesini sağlar ve bu sırada iskelet kasında A bandı görülmez hale gelir.
- Motor nöronundan duyu nörona geçen uyarı, endoplazmik retikulumdan Ca^{+2} iyonlarının salınmasını sağlar.
- İskelet kasının kasılmasına bağlı olarak kreatin ve inorganik fosfat azalırken, glikoz ve ATP artar.
- Endoplazmik retikulumdan yayılan Ca^{+2} iyonları, Z çizgilerinin birbirinden uzaklaşmasını sağlar.

13. Aşağıdaki grafikte K, L, M, N ve P buğday çeşitlerinin tohum varyasyonları gösterilmiştir.



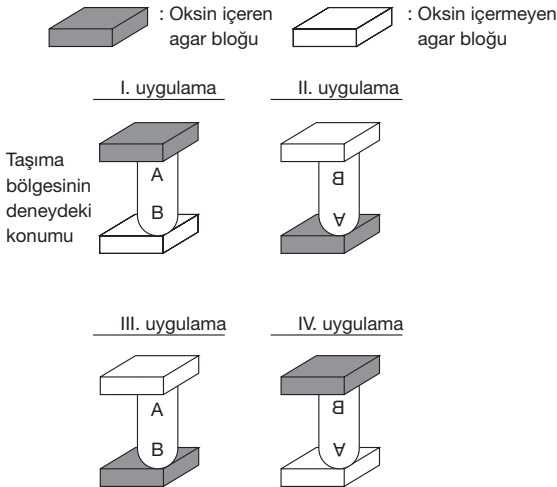
Buna göre bu buğday çeşitlerinin bulunduğu ortamda çevre direncinin artması durumunda hangi buğday çeşidinin yaşama şansının daha az olması beklenir?

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

14. İnsanın böbrek atardamarına verilen karbonu işaretli bir glikoz molekülü, böbrek toplardamarına ulaşmaya kadar aşağıdaki yapıların hangisinden üçüncü sırada geçer?

- A) Bowman kapsülü
- B) Nefron kılcalları
- C) Glomerulus
- D) Distal tüp
- E) Toplama kanalı

15. Bitkilerde tepe tomurcuğunda üretilen oksin (büyüme hormonu), bitkinin alt bölümlerine, tepe tomurcuğunun hemen altındaki taşıma bölgesiyle iletilir. Düzenlenen bir deneyde aynı bitkiden dört taşıma bölgesi kesilerek çıkarılmıştır. Deneydeki I. ve III. uygulamalarda kullanılan taşıma bölgeleri, bitkideki konumda; II. ve IV. uygulamalarda kullanılanlar ise ters konumda olacak şekilde, aşağıdaki şemada gösterildiği gibi, oksin içeren ve oksin içermeyen iki agar bloğu arasında yerleştirilmiştir.



Buna göre I, II, III ve IV nolu uygulamaların hangilerinin de oksin içeren agar bloğundaki oksin hormonunun, oksin içermeyen agar bloğuna taşınması beklenir?

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

16. Aşağıdakilerden hangisi ökaryot bir hücrede oksijenli solunumun Krebs devri reaksiyonlarında ve fotosentezin ışığa bağımlı olmayan reaksiyonlarında görülen ortak özelliklerden biridir?

- A) ATP harcama
- B) Sitoplazmada meydana gelme
- C) Enzimlerin denetiminde gerçekleşme
- D) Oksijen oluşturma
- E) ATP ve NADH + H⁺ moleküllerini meydana getirme

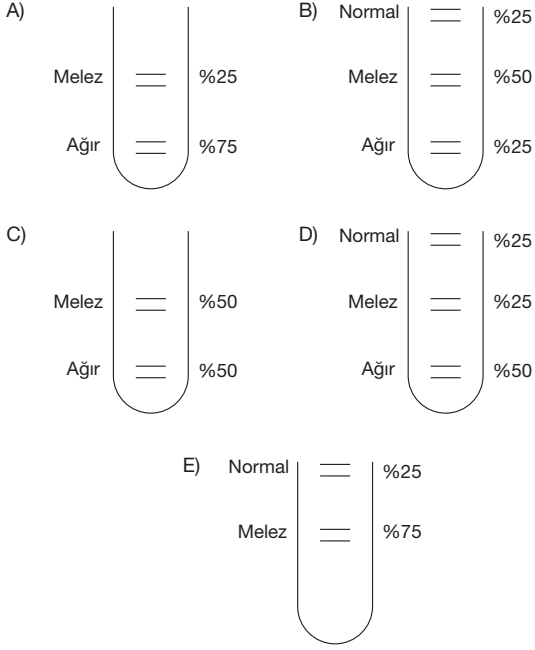
17. İnsan vücudunda kan belirli organlardan geçerken kanın bileşimi bu organlardan kana geçen maddeler nedeniyle değişir.

Buna göre sağlıklı bir insanda kan, aşağıdaki organların hangisinden geçerken belirtilen madde kana geçmez?

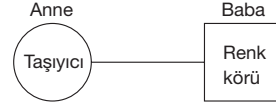
Kanın geçtiği organ	Organdan kana geçen madde
A) İnce bağırsak	Glikoz
B) Akciğer	Oksijen
C) Karaciğer	Üre
D) Böbrek	Kreatin
E) Kalın bağırsak	Su

18. Normal azot (^{14}N) lu DNA'ya sahip E. coli bakterileri, ağır azot (^{15}N) izotopu içeren besi ortamında üç nesil üretiliyor.

Bu bakteri DNA'ları santrifüjlendiğinde DNA'ların ağırlık dizilimine göre yüzde sıralaması aşağıdakilerin hangisindeki gibi olur?

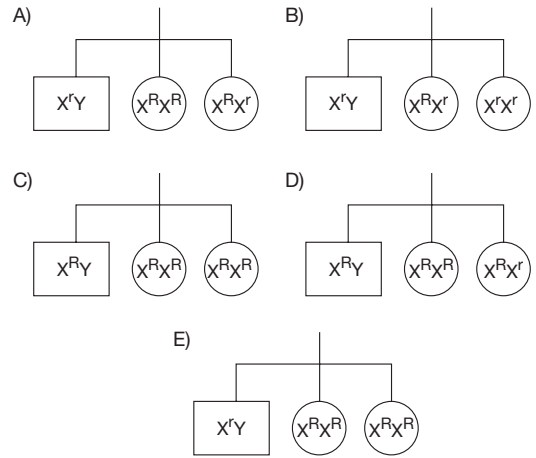


19. X kromozomu üzerinde çekinik bir alelle kalıtılan renk körlüğü hastalığıyla ilgili bir ailedeki anne ve babanın özelliği aşağıdaki gibidir.



Üç çocuğu olan yukarıdaki anne ve babanın çocuklarının bu özellik yönüyle genotipleri normal şartlarda aşağıdakilerden hangisindeki gibi olması beklenir?

(X ve Y eşey kromozomları)
r = Renk körlüğü geni
R = Normal gen



20. Birçok memeli ve kuş türü kendi türlerinden bireylerin uyarı çığlıklarını tanırlar; ancak bu uyarılar sonucunda gerçekten bir saldırı meydana gelmiyorsa bir süre sonra tepki vermeyi bırakırlar.

Canlılarda görülen bu davranış biçimi aşağıdaki öğrenme şekillerinden hangisiyle ortaya çıkar?

- A) Deneme – yanılma
B) İzlenimle
C) İç güdüsel olarak
D) Şartlanmayla
E) Alışkanlıkla

21. Bir özelliğin oluşumunda etkili olan 6 çeşit gen arasındaki etkileşim aşağıdaki gibidir.

$$A_1 = A_2 > A_3 > A_4 > A_5 = A_6$$

Buna göre, bu özellik ile ilgili kaç çeşit genotip ve kaç çeşit fenotip oluşabilir?

	Genotip	Fenotip
A)	6	6
B)	21	6
C)	15	7
D)	21	8
E)	12	8

22. Aşağıda verilenlerden hangisi çok yıllık bitkilerde görülen ilkbahar odununun özelliklerinden biri değildir?

- A) Hücrelerinin ince çeperli olması
B) Yaş halkalarının sonbahar odununa göre açık renkli olması
C) Büyüme mevsiminin erken döneminde oluşması
D) Sonbahar odununa göre daha yoğun olması
E) Hücrelerinin büyük olması

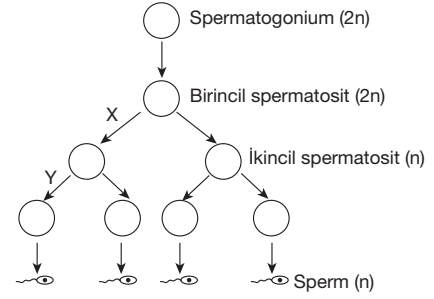
23. İnsan böbrek hücrelerinde oluşan ve radyoaktif yöntemle azotu işaretlenen NH_3 ün organizmadan üre şeklinde uzaklaştırılmasına kadar geçen sürede işaretleli azot atomuna;

- I. kalp,
II. akciğer,
III. karaciğer,
IV. ince bağırsak

organlarından hangilerinde kesin rastlanır?

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

24. Memeli bir hayvandaki sperm oluşumu aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y bölünmelerinde;

- I. DNA replikasyonu,
II. sentromer bölünmesi,
III. krossing over gerçekleşmesi,
IV. iğ ipliklerinin oluşması,
V. ara lamel ile sitoplazma bölünmesi

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

25. Aşağıdaki tabloda bazı bitkilerdeki organik maddelerin taşınım hızı verilmiştir.

Bitkiler	Madde taşınım hızı (cm/saat)
Şeker pancarı	85 – 100
Söğüt	100
Şeker kamışı	270
Soya fasulyesi	95
Kabak	40 – 60

Tabloya göre,

- I. Söğüt ve soya fasulyesinin soymuk borularından geçen maddelerin birim zamanda aldıkları yol yaklaşık aynıdır.
II. Şeker pancarının odun borularındaki madde taşınım hızı, kabağinkinden daha fazladır.
III. Bu bitkilerin bulunduğu ortama eşit miktarda solum engelleyicileri verildiğinde bitkilerin hepsinde madde taşıma hızı aynı miktarda etkilenir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

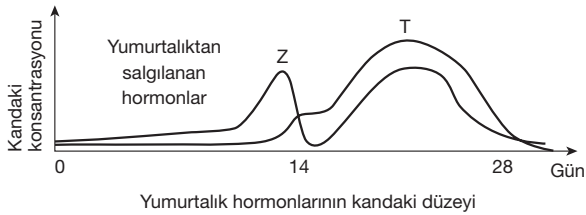
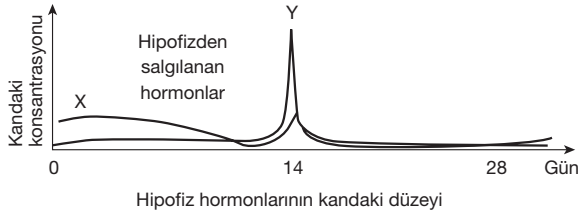
26. Vücudumuz, hastalık etkenlerine karşı kendini korumak ve savunmak için çeşitli savunma hatlarına sahiptir. Bu hatlardan ilk ikisi bir hastalık etkenini diğerinden ayırt etmeden genel savunmayı sağlar. Üçüncü hat ise bazı mikroorganizmaları, değişime uğramış vücut hücrelerini, toksinleri ve yabancı molekülleri tanıyıp özgül bağışıklığı sağlar.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi savunmanın üçüncü hattında görev alır?

- A) Nötrofil B) Bazofil C) Lenfosit
D) Monosit E) Eozinofil

27. Dişide yumurta hücresinin oluşması, yumurtalıkta ve döl yatağında meydana gelen değişiklikler döngüsel olup belirli periyotlarda gerçekleşir. Yaklaşık 28 gün süren bu olaya menstrual döngü denir.

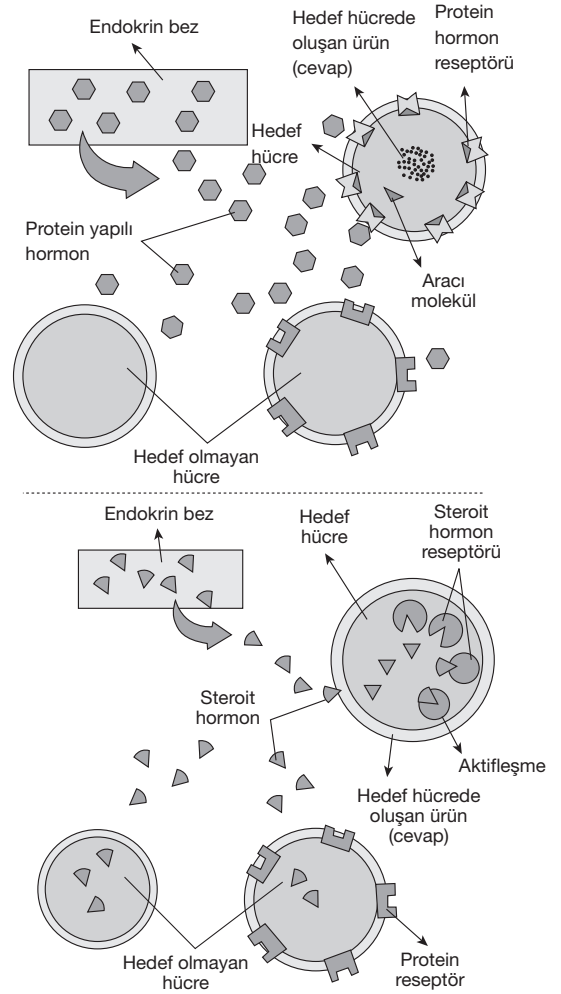
Aşağıdaki grafiklerde menstrual döngü arasında hormonlarda görülen değişiklikler verilmiştir.



Buna göre X, Y, Z ve T hormonları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

X	Y	Z	T
A) LH	FSH	Progesteron	Östrojen
B) FSH	LH	Östrojen	Progesteron
C) LH	LTH	FSH	Östrojen
D) Östrojen	Progesteron	LH	FSH
E) Östrojen	LH	FSH	Progesteron

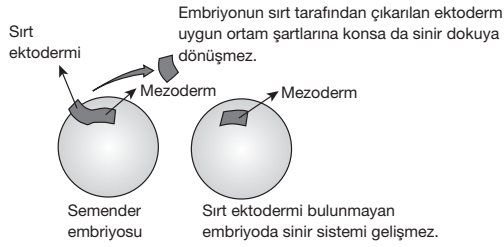
28. Aşağıda hormonların hedef hücrelerine etkileri şekillerde gösterilmiştir.



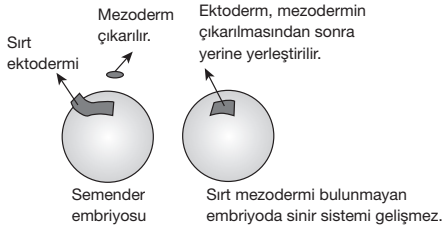
Buna göre, hormonlarla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine varılamaz?

- A) Protein yapıdaki hormonlar hücre zarının lipit tabakasında çözünemedikleri için hücre içine doğrudan giremez.
- B) Steroit yapıdaki hormonlar reseptörleriyle hücre içinde bağlanarak hedef hücrede ürün oluşumunu sağlarlar.
- C) Hormonlar hedef olmayan bir hücreye ulaştıklarında bağlanacakları reseptör olmadığından etki göstermezler.
- D) Hormonların etkilediği hedef hücrede bağlanabilecekleri özel reseptörler bulunur.
- E) Tüm canlılarda sinir sistemi ve endokrin sisteminin ortak özelliği düzenleyici görevlerini, salgıladıkları kimyasal araçlarla yapmalarıdır.

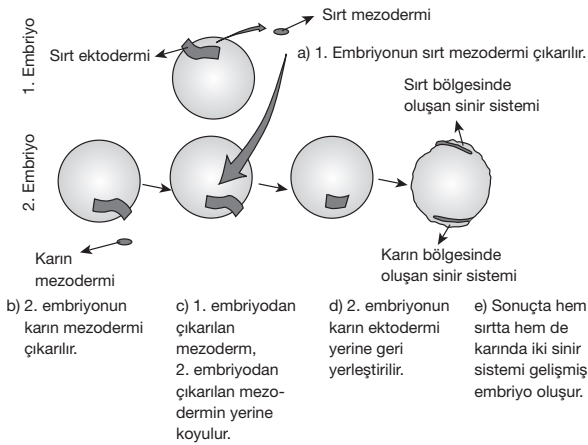
29. Bilim insanı Hans Spemann'ın sinir sisteminin farklılaşmasıyla ilgili deneyleri aşağıda gösterilmiştir.



1. Deney



2. Deney



3. Deney

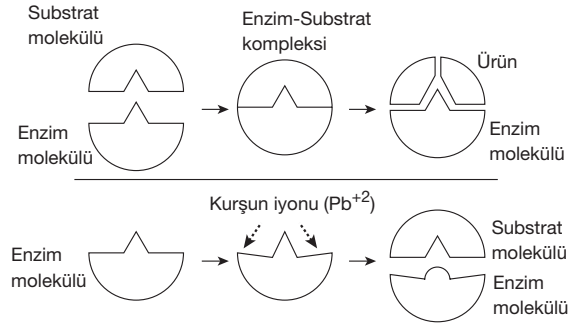
Yapılan 3 deneyden elde edilen sonuçlara göre,

- Sirt ektodermi çıkarılmış embriyoda sinir sistemi gelişmez.
- Sinir sisteminin gelişebilmesi için sırt mezoderminin embriyoda kalması gereklidir.
- Sinir sisteminin gelişebilmesi için sırt mezoderminin ektodermi etkilemesi gerekir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

30.



Yukarıdaki şekilde bir enzimin substratıyla ve kurşun iyonu ile olan ilişkisi şematize edilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Enzimler çoğunlukla protein yapılıdır.
B) Kurşun iyonu enzimin aktif bölgesinin şeklinin bozulmasına yol açarak enzimin iş göremez duruma gelmesine neden olmuştur.
C) Enzimler substrata etki ettikten sonra kimyasal yapıları değişmez.
D) Kurşun iyonu reaksiyonda inhibitör madde etkisi yapmıştır.
E) Enzimle substrat arasında yüzey uygunluğu görülür.