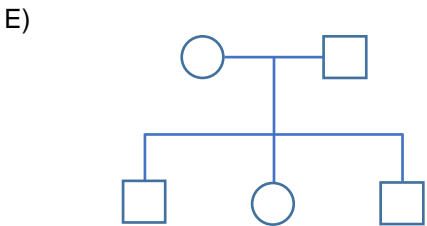
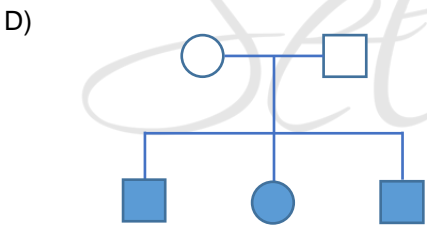
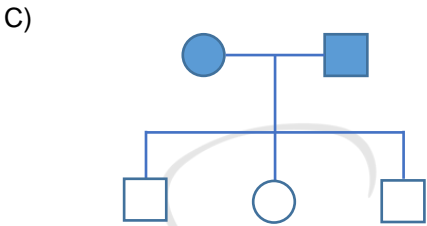
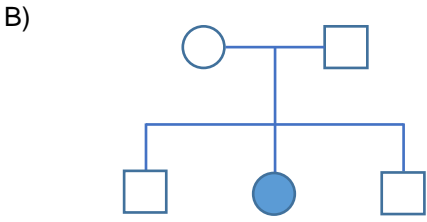
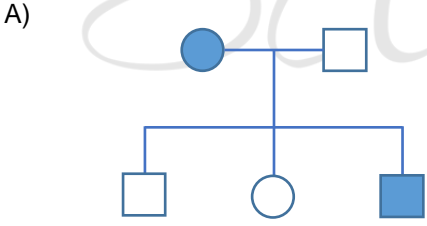


1) İnsanlarda otozomal çekinik olarak aktarılan bir hastalığa sahip ailenin soyağacı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

(Boyalı bireyler çekinik fenotiplidir.)



2) Aminoasitler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Amfoter özellik gösteren organik maddelerdir.
- B) Nükleik asit üzerindeki şifreye uygun olarak ribozomda üretilir.
- C) Peptitleşme tepkimesine girerek polipeptit oluştururlar.
- D) Peptit bağı ile birbirlerine bağlanırlar.
- E) Çeşitlenmelerinde yapısında bulunan radikal grup etkilidir.

3) Mitoz bölünme yapabilen bir hücrede görülen aşağıdaki olaylardan hangisi hücre çeşidinin belirlenmesinde **tek başına** etkilidir?

- A) Çekirdek zarı ve organellerin erimeye başlaması
- B) Kromozomların belirginleşmesi
- C) Kardeş kromatitlerin ayrılması
- D) İğ ipliklerinin oluşması
- E) Boğumlanma gerçekleşmesi



4) Plazmolize uğramakta olan bir hücre ile ilgili;

- I. Hücre zarı ve çeperi arasındaki mesafe artmaktadır.
- II. Hücre yoğunluğu azalmaktadır.
- III. Turgor basıncı azalmaktadır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

6) Bir besin piramidinde I. trofik düzeyde bulunan bir canlı grubu için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Işık enerjisi ve klorofil yardımı ile organik besin sentezi yapar.
- B) Sahip olduğu güçlü sindirim enzimlerini salgılayarak organik besinleri inorganik hale getirir.
- C) Kimyasal enerji kullanarak organik besin sentezi yapar.
- D) Tek hücreli ökaryot bir yapıya sahiptir.
- E) Bitkiler aleminde sınıflandırılır.

5) Amfibiler sınıfında aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip bir tür bulunmaz?

- A) Kemik yapıları iç iskelet taşıma
- B) Böbrekler ile oluşturduğu atık maddeleri uzaklaştırma
- C) Embriyonik dönemde notokorda sahip olma
- D) Keratinleşmiş pullarla kaplı vücut örtüsüne sahip olma
- E) Başkalaşım geçirme

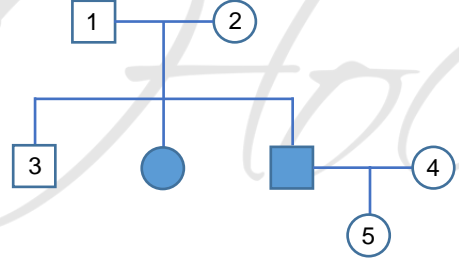


1) Aşağıdaki organik maddelerden hangisi dehidrasyon sentezi sonucu oluşmamıştır?

- A) Fosfolipit
- B) Glikojen
- C) Steroit
- D) Maltoz
- E) DNA

3) İnsanlarda ABO kan grubu sisteminde A ve B genleri birbirine eş baskın, O'ya ise tam baskın özellik göstermektedir.

Aşağıdaki soyağacında kan grubu eş baskın özellik gösteren bireyler boyalı olarak verildiğine göre,



numaralandırılmış bireylerden hangisinin çekinik kan grubu fenotipinde olduğu söylenebilir?

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

2) Mantarlar alemindeki canlılarda görülen;

- I. aktif olarak yer değiştirmeme,
- II. fermantasyon yapabilme,
- III. saprofit beslenme

özelliklerinden hangileri bitkiler alemindeki canlılarda da görülür?

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

4) Bitkilerin eşeyli üremesi ve vejetatif üremesi sırasında;

- I. hücre farklılaşması,
- II. hücre sayısının artması,
- III. genetik çeşitlilik oluşması

olaylarından hangileri ortak olarak görülür? (Mutasyon yoktur.)

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



5) X, Y, Z ve T popülasyonlarından oluşmuş bir komünitede, canlılar arasında beslenme ilişkisi bulunmakta ve aralarında besin zinciri oluşturmakta olup canlılar ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- X canlısı Z canlısının avcısıdır.
- T canlısı ışık enerjisi kullanabilmektedir.
- Y canlısının vücudunda biriken zehir miktarı diğer canlılardan yüksektir.

Buna göre, X, Y, Z ve T popülasyonlarından oluşan besin zinciri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $X \rightarrow Y \rightarrow T \rightarrow Z$
- B)  $Y \rightarrow T \rightarrow X \rightarrow Z$
- C)  $Z \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow T$
- D)  $Y \rightarrow Z \rightarrow X \rightarrow T$
- E)  $T \rightarrow Z \rightarrow X \rightarrow Y$

6) Aşağıdaki hücre organeli - görev eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Mitokondri – Etil alkol fermantasyonu gerçekleştirme
- B) Ribozom – Protein sentezi yapma
- C) Koful – Endositoz ve ekzositozda görev yapma
- D) Sentrozom – İğ ipliklerini oluşturma
- E) Kloroplast – Işık enerjisi kullanma

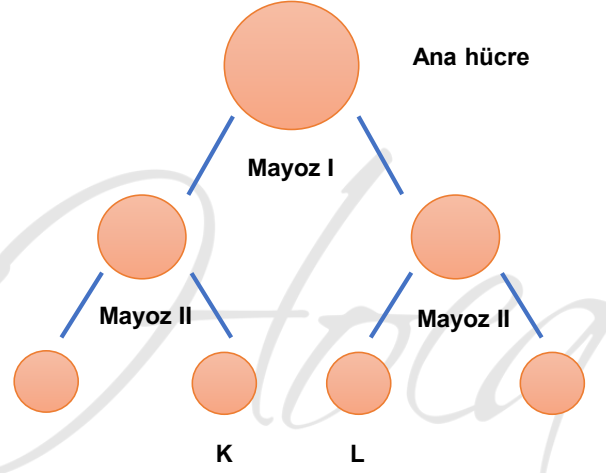
Selin Hoca



1) Protista alemindeki canlılarda aşağıdaki özelliklerden hangisi gözlenmez?

- A) Saprotrof beslenme
- B) Prokaryot hücreli olma
- C) Çok sayıda hücreden oluşma
- D) Aktif hareket etme
- E) İnsanlarda patojen özellik gösterme

3) Aşağıda bir hücrenin mayoz bölünmesi sonucu oluşan K ve L hücreleri verilmiştir.



Buna göre; K ve L hücrelerinde;

- I. DNA miktarı,
- II. organel çeşidi,
- III. sitoplazma miktarı

verilenlerinden hangileri farklı olabilir?  
(Mutasyon yoktur.)

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

2) Aşağıdaki tabloda I, II ve III numaralı hücre zarından madde geçiş yöntemlerinin özellikleri verilmiştir.

|                            | I | II | III |
|----------------------------|---|----|-----|
| Taşıma proteini kullanılır | - | +  | +   |
| ATP harcanır               | + | +  | -   |
| Hücre zar yüzeyi büyür     | + | -  | -   |

Buna göre numaralandırılmış madde geçiş yöntemleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- | I                  | II              | III             |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| A) Aktif taşıma    | Endositoz       | Osmoz           |
| B) Endositoz       | Ekzositoz       | Aktif taşıma    |
| C) Kolay. Difüzyon | Osmoz           | Ekzositoz       |
| D) Ekzositoz       | Aktif taşıma    | Kolay. Difüzyon |
| E) Osmoz           | Kolay. Difüzyon | Endositoz       |

4) DNA ve RNA molekülleri için aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

- A) İki polinükleotit zincirinden oluşur.
- B) Nükleotitlerinde riboz bulunur.
- C) Nükleotitleri pürin veya pirimidin bazı içerir.
- D) Protein ile birleşerek ribozomu oluşturur.
- E) Transkripsiyon ile üretilirler.



5) İnsanlarda görülen eşeye bağlı kalıtım ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Y kromozomunun homolog olmayan bölgesine çekinik olan genler her zaman fenotipte görülür.
- B) X kromozomu ve Y kromozomunun homolog bölgesinde aktarılan özelliklerin kadın ve erkeklerde görülme olasılığı eşittir.
- C) Otozomlar üzerinde çekinik olarak aktarılan hastalıklar sadece homozigot durumda fenotipte görülür.
- D) Kadınlar X kromozomunun homolog bölgesinde bulunan genleri sadece annesinden alırlar.
- E) Kadınlarda Y kromozomunun homolog olmayan bölgesinde aktarılan genler bulunmaz.

6) Azot döngüsünde görülen;

- I. proteinlerin hidroliz edilerek aminoasit halinde gelmesi,
- II. aminoasitlerin parçalanması ile amonyak, su ve karbondioksit oluşması,
- III. amonyağın nitrit ve nitrata dönüştürülmesi

**olaylarından hangileri saprofit faaliyetleri sayesinde gerçekleştirilebilir?**

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

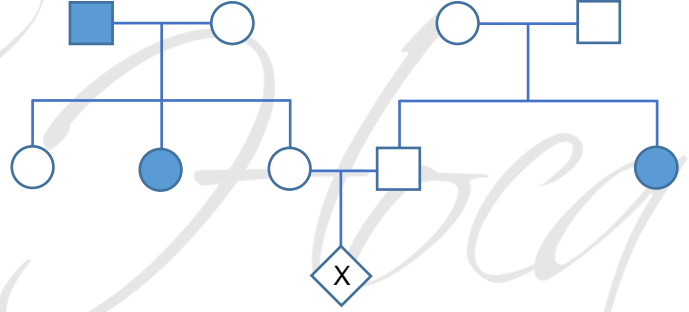
Selin Hoca

1) Bir grup bilim insanı yapmış oldukları araştırmalar sonucunda türünü bilmedikleri bir canlı keşfetmişlerdir.

Buna göre, bilim insanları bu canlının türünü belirleyebilmek için canlının aşağıdaki özelliklerinden hangisine bakmalarına gerek yoktur?

- A) Yaşam yeri
- B) Kromozom yapısı
- C) Hücre çeşidi
- D) Beslenme şekli
- E) Üreme şekli

3) Bir ailedeki X kromozomunun homolog olmayan bölgesinde çekinik olarak aktarılan hastalığa sahip bireyler soyağacında taralı olarak verilmiştir.



Buna göre, fenotipi bilinmeyen X bireyinin bu hastalığa sahip olma olasılığı nedir?

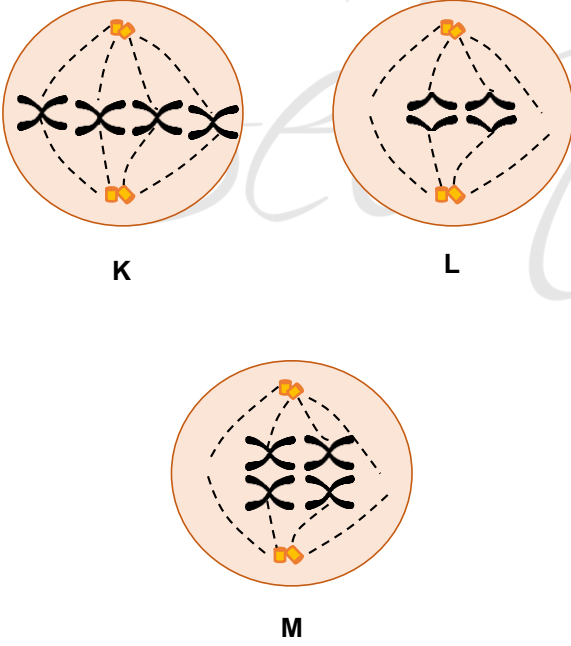
(Mutasyon olmamıştır.)

- A) % 0
- B) % 25
- C) % 50
- D) % 75
- E) % 100

2) Aşağıdaki canlı ve sahip olduğu polisakkarit çeşidi eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Bitki – Nişasta
- B) Arke – Nişasta
- C) Mantar – Kitin
- D) Hayvan – Glikojen
- E) Bakteri – Glikojen

4)



Yukarıda hücre bölünmesi yapan K, L ve M hücrelerinin bölünme sırasındaki bazı evreleri verilmiştir.

**Buna göre, bu hücrelerden hangileri mayoz bölünme yapıyor olabilir?**

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

**5) Canlılarda görülebilen beslenme şekilleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Işık enerjisi ve klorofil kullanan canlılar fotoototrof olarak isimlendirilir.  
B) Saprotrof canlılar sahip oldukları güçlü sindirim enzimleri ile organik besinleri parçalarlar.  
C) Holozoik beslenen canlıların sindirim sistemi gelişmiştir.  
D) Parazit beslenen canlılar diğer canlıların hazır sindirilmiş besinlerini kullanırlar.  
E) Kemoototrof canlılar kimyasal enerji ve klorofil yardımı ile organik besinlerini sentezlerler.

**6) Farklı maddeler içeren çözeltilerden oluşmuş iki izotonik çözelti arasına yapay zar konulup yeterli bir süre beklenirse;**

- I. Madde alışverişi görülmez.  
II. Madde yoğunlukları değişir.  
III. Çözelti içindeki maddelerin miktarları değişir.

**durumlarından hangilerinin görülmesi beklenir? (Çözeltiler içindeki maddeler zardan geçiş yapabilecek büyüklüktedir.)**

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





1) Tavşanlarda kürk renginin oluşumundan sorumlu 4 alel gen vardır. Bu alel genlerin baskınlık durumları ve ortaya çıkardığı fenotipler aşağıda verilmiştir.

**C** > **c<sup>ch</sup>** > **c<sup>h</sup>** > **c**  
 (Yabanıl) (Şişişila) (Himalaya) (Albino)

Buna göre, kürk renginin oluşumu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Albino tavşanların genotipleri her zaman cc'dir.
- B) Tavşanlarda 10 farklı kürk rengi genotipi bulunabilir.
- C) c<sup>ch</sup> genine sahip tavşanlar her zaman şişişila fenotipindedir.
- D) Tavşanlarda 4 farklı kürk rengi fenotipi görülebilir.
- E) Yabanıl kürk rengini oluşturan gen diğer genlere baskınlık oluşturur.

2) Bakteriler alemindeki canlılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle **yanlıştır**?

- A) Olumsuz çevre şartlarında endospor oluştururlar.
- B) DNA'larını histon proteinlerine sararak saklarlar.
- C) Peptidoglikan yapılı hücre duvarına sahiplerdir.
- D) Glikozlarının fazlasını glikojen olarak depolarlar.
- E) Kapsül taşıyarak fagositozdan korunurlar.

3) Mayoz bölünme sırasında görülen;

- I. crossing over,  
 II. kromozomların bağımsız dağılımı,  
 III. replikasyon

olaylarından hangileri oluşacak gametlerin çeşitlenmesinde etkilidir? (Mutasyon yoktur.)

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



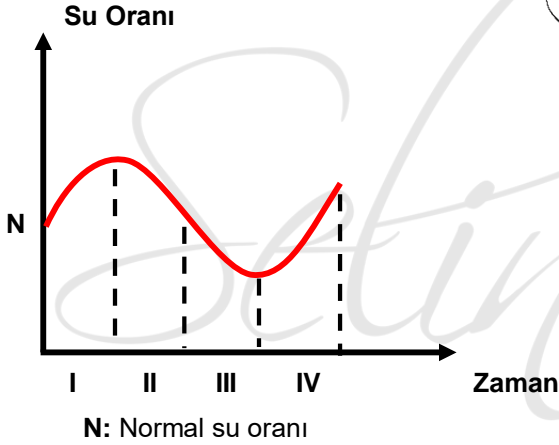
4) Türü bilinmeyen, keşfi henüz yapılmış bir canlının aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olacağı kesindir?

- A) Oksijenli solunum ile ATP üretimi
- B) Eşeysiz üreme ile yavru oluşumu
- C) Aktif olarak yer değiştirme
- D) Kendine ait proteinleri sentezleme
- E) Sitoplazmasında DNA bulundurma

6) Hava kirliliğinin arttığı bir ekosistemde aşağıdaki sonuçlarından hangisinin görülmesi beklenmez?

- A) Hava sıcaklığı ortalamalarının artması
- B) Asit yağmurları nedeni ile su ve toprak pH'nın değişmesi
- C) Ozon tabakasında inceleme tespit edilmesi
- D) İnsanlarda çeşitli solunum hastalıklarının görülmesi
- E) Ötrofikasyon gerçekleşmesi

5)



Bir bitki hücresinin sırası ile dört farklı çözeltiliye (I, II, III ve IV) konulması ile içeriğindeki su oranının değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre numaralandırılmış çözeltilerden hangilerinin hipertonic olduğu söylenebilir?

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