



1) Bir sinir demetinde impuls oluşumu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Eşik şiddeti üzerindeki uyarılara her zaman aynı şekilde cevap verir.
- B) Uyarı şiddetinin artması impuls sayısını artırır.
- C) Eşik şiddetinin altındaki uyarılarda impuls oluşmaz.
- D) Yapısında birden fazla nöron bulunur.
- E) Sinir demetini oluşturan nöronların yapısı impuls hızını belirler.

2) Ototrof bir canlının glikoz sentezi yapabilmesi için aşağıdakilerden hangisini kesinlikle gerçekleştiriyor olması gerekir?

- A) H₂S kullanabilme
- B) Işık enerjisini soğurma
- C) CO₂ özümlemesi yapma
- D) Fotoliz yapma
- E) Atmosfere O₂ kazandırma

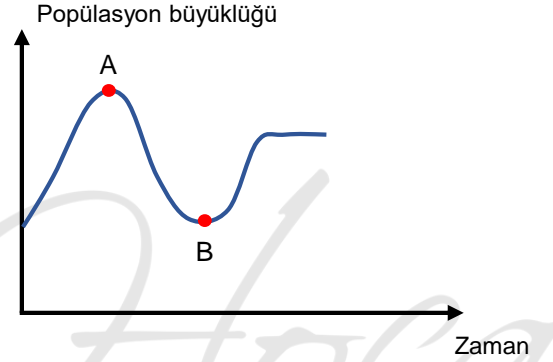
3) Terleme ile ilgili;

- I. Stomanın açılıp kapanması ile terleme düzenlenir.
- II. Suyun ksilemde taşınmasında etkilidir.
- III. Havadaki nemin fazla olması terleme hızını yavaşlatır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4) Aşağıda bir popülasyonun zaman bağlı büyüklük değişimi verilmiştir.



Bu grafiğe göre, aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

- A) Avcı tür bireylerin artış göstermesi A noktasından sonraki değişime sebep olur.
- B) Popülasyonda göçlerin olması popülasyon büyüklüğünde dalgalanmalara neden olur.
- C) A noktasındaki çevresel direnç B noktasındakinden düşüktür.
- D) B noktasından sonra popülasyonun üreme hızı artmıştır.
- E) Popülasyon içindeki bireyler arasındaki rekabetin artması popülasyon büyüklüğünün A noktasından B noktasına gelmesi ile sonuçlanır.



5) Tropikal ormanda yaşayan dev karıncalar, bazı bitki yapraklarının üzerinde bulunan küçük nektar bezeleri ile beslenirler. Bu bezeler, bitkinin ürettiği özel tatlı bir sıvıyı barındırır. Karıncalar bu sıvıyla beslenirken aynı zamanda yapraklara yaklaşan zararlı böcekleri de uzaklaştırır.

Yukarıda iki canlı arasında gözlenen ilişki açıklanmıştır.

Buna göre, dev karıncalar ve bitki arasında gözlenen bu ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Amensalizm
- B) Kommensalizm
- C) Mutualizm
- D) Parazitizm
- E) Rekabet

6) Sağlıklı bir insanın kan dolaşımı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Toplardamarların iç yüzeyinde kapakçıklar vardır.
- B) Atardamar ve toplardamar içerisinde bulunan kanın bileşeni değişmez.
- C) Atardamarların kan basıncı diğer damarlardan fazladır.
- D) Toplardamarların en dışında bağ doku bulunur.
- E) Toplardamarlardaki kan akış hızı kılcaldamarlardan düşüktür.

7) Replikasyon ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Hücre bölünmesi öncesinde gerçekleşir.
- B) DNA polimeraz, ligaz ve helikaz enzimleri görev alır.
- C) Prokaryotlarda polimerazın nükleotit ekleme hızı ökaryotlardan hızlıdır.
- D) Polinükleotit zincirlerinin antiparalel dizilimi her iki zincirinde kesintili üretimine neden olur.
- E) Prokaryotlarda DNA'nın halkasal olması nedeni ile replikasyon tek bir orijin oluşturularak gerçekleşir.

8) Kapalı tohumlu bitkilerdeki;

- I. damar kambiyumunun sekonder iletim demetlerin üretmesi,
- II. primer büyüme ile bitkinin boyunun uzaması,
- III. mantar kambiyumunun mantar dokuyu oluşturması

olaylarından hangileri ortaktır?

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

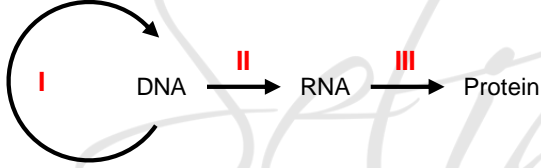
9) Bir bitkinin toprağına oksijen elementleri işaretlenmiş H_2O verildiğinde, işaretli oksijenlere;

- I. atmosfere verilen H_2O ,
- II. atmosfere verilen CO_2 ,
- III. hücrelerinde depolanan nişasta

moleküllerinden hangilerinde rastlanabilir?

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

10)



Yukarıda santral dogma olayı şematize edilmiş ve aşamaları numaralandırılmıştır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tüm canlılarda gerçekleşir.
- B) II numaralı olay ökaryotlarda çekirdekte, prokaryotlarda sitoplazmada gerçekleşir.
- C) III numaralı olayın ökaryot ve prokaryotlarda gerçekleşme yeri aynıdır.
- D) II numaralı olayda birden fazla ribozom görev aldığında poliribozom yapısı oluşur.
- E) Her protein sentezinde III numaralı olay gerçekleşir.

11) Sağlıklı bir insanın solunum sistemindeki alveoller ile ilgili;

- I. yüzey alanının geniş olması,
- II. kılcal damarlar ile çevrili olması,
- III. sürfaktana salgılanması

durumlarından hangileri solunum gazlarının değişimini kolaylaştırmada etkilidir?

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

3) Bir grup araştırmacı *Fringilla adaptiva* türünün gaga uzunluğunun beslenme başarısına etkisini incelemek amacı ile A ve B bölgelerindeki 100'er birey ile çalışma yapmış ve gaga uzunluklarını karşılaştırmış ve aşağıdaki verilere ulaşmıştır.

Gaga Uzunluğu (mm)	A bölgesi (%birey)	B bölgesi (%birey)
10 – 12	%5	%45
13 – 15	%15	%35
16 – 18	%20	%15
19 – 21	%50	%5

Çalışmalarında ayrıca, A bölgesindeki kuşların büyük tohumlarla, B bölgesindeki kuşların küçük tohumlarla beslendiği tespit etmişlerdir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Gaga uzunluğu, yaşanılan çevredeki besin kaynaklarına göre doğal seçilime neden olur.
- B) A bölgesinde uzun gagalı bireylerin sayıca fazla olması, büyük tohumla beslenmeye avantaj sağladığını gösterir.
- C) B bölgesindeki kısa gagalı bireyler A bölgesine geçerse gagaları uzayabilir.
- D) Kuşların yaşadıkları çevreye uyum sağlayacak şekilde popülasyonların gaga uzunluklarında farklılık olmuştur.
- E) B bölgesindeki kuşların gaga uzunluk ortalaması A bölgesindeki kuşlardan kısadır.



13) Erkek üreme sistemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Testislerde sperm üretimi gerçekleştirilir.
- B) Hipofizden salgılanan FSH, testislerden testosteron salgılanmasını uyarır.
- C) Spermiler, epididimiste kamçı yapısına sahip olarak hareket yeteneği kazanır ve olgunlaşır.
- D) Prostat bezi, spermeleri besleyen ve hareketini sağlayan sıvı salgılanmasında görevlidir.
- E) Erkek üreme sisteminde üretilen spermeler vas deferans ve üretra kanalları ile dışarıya atılır.

Selin Hoca