

27. VSEPR gösterimi  $AX_3E$  olan molekül ile ilgili aşağıdaki sorular verilmiştir.

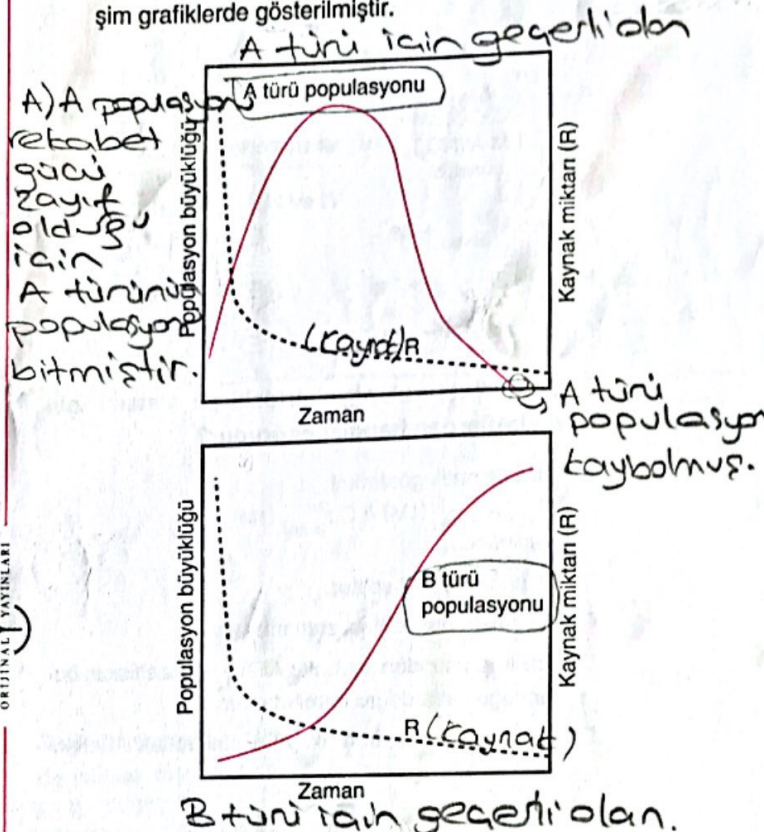
1. Merkez atomun hibritleşme türü aşağıdakilerden hangisidir?  
a)  $sp$                       b)  $sp^2$                       c)  $sp^3$
2. Molekül şekline ait bağ açısı kaç derecedir?  
a)  $120^\circ$                       b)  $107^\circ$                       c)  $109,5^\circ$
3. Merkez atomun değerlik elektron sayısı kaçtır?  
a) 3                              b) 4                              c) 5

Buna göre soruların tümü doğru yanıtlandığında aşağıdaki eşleştirmelerden hangisine ulaşılır?

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| A) 1 → c | B) 1 → a | C) 1 → c |
| 2 → b    | 2 → c    | 2 → b    |
| 3 → a    | 3 → b    | 3 → c    |
| D) 1 → b | E) 1 → b |          |
| 2 → a    | 2 → b    |          |
| 3 → a    | 3 → a    |          |

Grafığe göre rekabeti "B" kazanmış ve sayısı artmıştır. "A" türünün rekabette elendiği görülmüştür.

28. Türler arası rekabet, kaynak kullanımı rekabeti (sınırlı bir kaynağın iki tür tarafından da tüketilmesi yoluyla ortaya çıkan dolaylı rekabet) veya müdahaleci rekabet (türlerin birbirlerinin yaşamını doğrudan engellemeye yönelik etkileşimi) şeklinde olabilir. Aşağıda aynı habitatu paylaşan iki farklı bitki türü olan A ve B'nin populasyon büyüklüklerindeki değişim grafiklerinde gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Ekolojik nişleri aynı olan türler arasında ortaya çıkan rekabet sonucunda rekabet gücü zayıf olan tür o bölgede yok olabilir.
- B) A türünün hızlı büyümesi kaynakları daha çabuk tüketmesine sebep olur ve B türünü rekabette eler.
- C) Kaynaklar azaldıkça, B türünün baskın hale geldiği görülmektedir. Kaynaklar bitmeye yakınken B sayısı artmıştır.
- D) A ve B türleri arasındaki ilişki kaynak kullanım rekabetidir. Grafik kaynak kullanımına göre değildir.
- E) Kaynak miktarındaki azalmaya bağlı olarak A ve B türlerinin populasyon büyüklüklerinde değişim görülmektedir.

Kaynak miktarları azaldıkça A ve B türlerinin sayısı değişiyor.



29. Bir sinir hücresinde ortaya çıkan aksiyon potansiyelinin, uyarının şiddeti ve frekansına bağlı değişimleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Aksonda, aksiyon potansiyeli oluşmadıkça enerji harcanmaz.  
 B) Uyarının şiddeti artsa bile impulsun şiddeti değişmez.  
 C) Eşik değerin altındaki uyarılar nöronda aksiyon potansiyeli oluşturmaz.  
 D) Eşik değerin üzerindeki uyarının şiddeti ve frekansı arttıkça nörondan geçen impuls sayısı artar.  
 E) Eşik değerin üzerindeki uyarının şiddeti arttıkça impulsun hızında bir değişim olmaz.

A) Aksiyon potansiyelinin düşmesi = impuls geçtiği anlamına gelir. Ancak bir nöronda impuls geçmesi bile polarizasyon ile dinlenme halindedeyken ATP harcanır.

B) uyarı şiddeti artarsa → impuls büyük lüğünü ya da şiddetini değiştirmez.

C) Eşik değerin altındaki uyarılar impuls oluşturmaz.

D) uyarı şiddeti arttıkça impuls sayısı artar. E) impuls hızında aynı kalır.

30. İnsanda kanla taşınan bir kimyasal uyarı **HORMON**

- I. Hedef hücrenin zarındaki reseptör proteine bağlanarak uyarı dönüştürücü yolu tetikleyebilir.  
 II. Hedef hücrenin plazma zarından geçerek, hücre içindeki reseptöre bağlanabilir.  
 III. Kimyasal uyarının plazma zarındaki reseptörüne bağlanması, gen ifadesinde ya da sitoplazma etkinliğinde değişime neden olabilir.

etkilerinden hangilerine sebep olabilir?

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

Bazı hormonlar protein, bazıları ise steroid yapılıdır. ve yapılarına göre hücre zarı veya hücre içinde reseptöre bağlanabilir. (I ve II)

Bir hormon, bir hücrenin işleyişinde değişikliğe gidebilir. Buda genin ifadesini değiştirerek meydana gelir.

31. I. Doğumdan sonra, annesini emen bebeğe sütte bulunan bazı antikorların geçmesi (pasif - doğal)  
 II. Zayıflatılmış Covid-19 etkeninin sağlıklı bireye enjekte edilmesi <sup>kisi sonrasında antikor kendi üretecektir. Aktif bağışık</sup>  
 III. Enfekte olan bireye hastalığa bağışık bireyden alınan antikorların aktarılması (pasif - doğal)  
 IV. Bazı antikorların, plasenta yoluyla fetüse geçmesi (pasif - doğal)

Yukarıdaki durumlardan hangileri, insanda pasif bağışıklık kazanılmasını sağlar?

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

Pasif bağışıklıkta → bireye antikor vererek bağışıklık sağlanır.

32. Sağlıklı bir insanda böbrek atardamarı içindeki sıvıda yüksek derişimde bulunan bir maddenin (böbrek kanallarından geçtikten sonra böbrek toplardamarı içindeki sıvıda daha düşük derişimde bulunduğunu tespit ediliyor. <sup>Denet ki süzülmiş anak geri emildiği veya kullanıldığı</sup>

Bu madde ile ilgili, <sup>bu madde ile ilgili, için idrarda az miktarda</sup> idrarda az miktarda kalır.

- I. Nefronlardan kana geri emilen bir madde olabilir.  
 II. İdrarda bulunamaz. Az miktarda vardır.  
 III. Nefron tübül hücreleri tarafından metabolik faaliyetlerde kullanılabilir. <sup>kullanmış ve bu nedenle az miktarda çıkmış olabilir.</sup>

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



33. İnsanda gerçekleşen spermatogenez ve oogenez olaylarında;

- + I. folikül uyarıcı hormonun (FSH) görev alması,
- + II. mayozun gerçekleşmesi,
- + III. tamamlandıklarında haploit kromozumlu hücrelerin oluşması

verilenlerden hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

+I) FSH → Testis → Spermifer tüpükleri → spermatogenez  
Ovaryum → Folikül → Oogenez keseleri

+II) Mayoz bölünme ile yumurta ve sperm üretimi gerçekleşir.

+III) Tamamlandıktan sonra oluşan sperm ve yumurta (n) yapılıdır.

34. İnsanda yağların sindirimi, emilimi ve taşınmasıyla ilgili,

- + I. Safra sıvısı, enzimatik reaksiyonlar için yağların yüzey alanının genişletilmesini sağlar.
- + II. Yağların sindirim ürünlerinin kan dolaşımına katılırken izlediği yol genellikle karbonhidratlarınkinden farklıdır.
- + III. İnce bağırsak boşluğundan bağırsak epitel hücrelerine giren gliserol ve yağ asitleri bu hücrelerde yeniden trigliseritlere dönüştürüldükten sonra silomikronlar oluşturulur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

+I) Safra sıvısında bulunan safra tuzları, yağların parçalanmasıyla yağ damlacıklarını oluşturarak yüzey alanını genişletir.

+II) Karbonhidrat ve proteinler kan kılcalları ile emilirken, yağlar lenf kılcalları ile emilir.

+III) Yağ + Protein ⇒ Silomikron.

35. Hemoglobinin oksijen doygunluğunu etkileyen faktörler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- +A) Egzersiz sırasında kan, dokulardan geçerken hemoglobinin oksijene olan ilgisi azalır.
- +B) Akciğer kılcallarında hemoglobin oksijen bağlayabilir.
- +C) Kan pH değerinin düşmesi, hemoglobinin daha çok oksijeni serbest bırakmasına yol açar.
- D) Akciğerlerde hemoglobinin oksijene olan ilgisinin artmasında buradaki düşük oksijen kısmi basıncı etkilidir.**
- +E) Vücut sıcaklığındaki artış hemoglobinin oksijene olan ilgisini azaltır.

A) Kanbici O<sub>2</sub> → dokulardan geçerken kullanılması için dokulara bırakılır.

B) Hemoglobin O<sub>2</sub> ile bağlanarak akciğer kılcallarında devan eder. CO<sub>2</sub> ↑ artarsa pH ↓ düşer ve O<sub>2</sub>'i bırakarak CO<sub>2</sub>'i bağlar.

D) Hemoglobinin O<sub>2</sub>'i ilgisi artması demek, ortamda O<sub>2</sub>'nin fazla olması anlamına gelir.

E) Vücut sıcaklığı artarsa, Hb'nin O<sub>2</sub>'ine ilgisi azalır.

36. Ökaryotik bir hücrede gerçekleşen polipeptit senteziyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kural olarak doğru değildir?

- A) Translasyon sürecinde bir kodon, hücrede birden fazla çeşitte amino asidi şifreleyebilir.** → DNA üretinleri
- B) Transkripsiyon sürecinde RNA polimeraz görev alır.
- C) mRNA üzerindeki üçlü kodonlara karşılık gelen antikodonlara sahip tRNA'lar, uygun amino asitleri ribozomlara taşır.
- D) Translasyonda aynı amino asit çeşidinin birden fazla kez kullanılmasında, farklı tRNA'lar taşıma işleminde görev yapabilir.
- E) Polipeptit sentezinde işlev gören tRNA sayısı, mRNA'daki nükleotit sayısından daha az olabilir.

A) Translasyon protein sentez olup aminoasitleri sitoplazmadan getirir. Aminoasidi şifrelemek birleştirerek proteini sentezler.

C) mRNA → kodon, tRNA → antikodon.

D) Çünkü 1 aa = birden fazla şifre.

E) mRNA'da aynı şifre tekrarlandığında diğer sayfaya geçiniz.

tek bir şifreyle hareket eden tRNA sayısı az olabilir.



37. Ökaryotik bir hücrede;

- I. elektron taşınması, → krista.
- II. glikozun pirüvata kadar parçalanması, → Hücrenin sitoplazması
- III. Krebs döngüsü, → matrikste.
- IV. pirüvatin asetil CoA'ya dönüştürülmesi → matriks

olaylarından hangileri mitokondrinin matriksinde gerçekleşir?

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

kemosentezde; Nitrit, nitrat bakterisi  
Aerob döngüsü

38. + Madde döngüsünde rol oynama

- II. Besin üretimi sırasında enerji kaynağı olarak ışık kullanma → Fotosentez
- III. İnorganik maddeleri oksitleyebilme → kemosentez
- IV. Karbondioksit ve suyu kullanarak organik madde sentezleme  $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow Besin + 6O_2$

Yukarıda verilen olaylardan hangileri kemosentez ya da fotosentez yapan canlılarda görülebilen ortak özelliklerdendir?

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

kemosentez → Prokaryotlar  
Fotosentez → Prokaryot + Ökaryot

39. DNA replikasyonu sırasında meydana gelen olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) DNA zincirlerini birbirinden ayırmada helikaz enzimi işlev görür. Çift zincirleri helikaz ayırır.
- B) Prokaryot ve ökaryotlarda kullanılan nükleotit çeşitleri farklılık gösterir. Nükleotid çeşitleri A, G, C, T ve U'dur.
- C) Ökaryot hücrelerde DNA polimerazın nükleotit ekleme hızı prokaryotik hücrelerdeki DNA polimerazdan daha düşüktür. Ökaryotların DNA'sı çok daha uzun olacaktır.
- D) DNA polimeraz enzimi, yeni sentezlenen zincirin ucuna nükleotit eklemesi yapar. Polimeraz enzimi nükleotid ekleyerek replikasyon yapar.
- E) Prokaryot hücrelerde DNA üzerinde tek bir replikasyon orijini bulunurken, ökaryot hücrelerde DNA üzerinde çok sayıda replikasyon orijini bulunur.

Çünkü ökaryotların DNA'sı çok daha uzundur.

40. Ekologlar, Balıkesir'deki Kazdağı Milli Parkı'nda yaşayan karacalar üzerinde ekolojik çalışmalar gerçekleştirmiştir.

Ekologların topladığı bilgilerden bazıları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

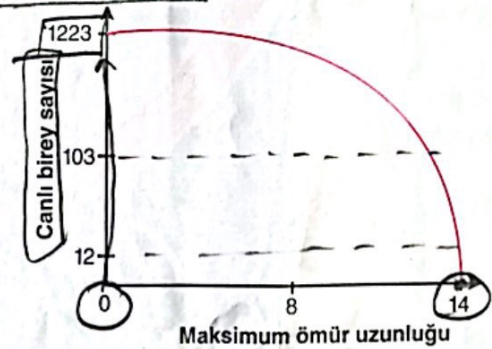
Yaş (Yıl)	Her yılın başında hayatta kalan birey sayısı
0 - 1	1223
1 - 2	1012
2 - 3	916
3 - 4	801
4 - 5	790
5 - 6	770
6 - 7	720
7 - 8	650
8 - 9	510
9 - 10	255
10 - 11	103
11 - 12	12
12 - 13	4
13 - 14	0

ölüm oranının testi olmalı

ölüm oranı artmış ki hayatta kalan birey sayısı azalmıştır.

Karaca popülasyonunun hayatta kalma stratejisi ile ilgili,

- I. Karaca popülasyonunun ölüm oranının yaşamın ilk yıllarında yüksek, yaşamın ilerleyen yıllarında daha düşük olduğu görülmektedir.
- II. Karaca popülasyonunun hayatta kalma eğrisi aşağıdaki gibi olabilir.



- III. Karaca popülasyonunda yavru bakımı ve az sayıda yavru olma görülebilir. Yavru olma az, yavru bakımında az olma yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

hayatta kalan sayısı azalır.