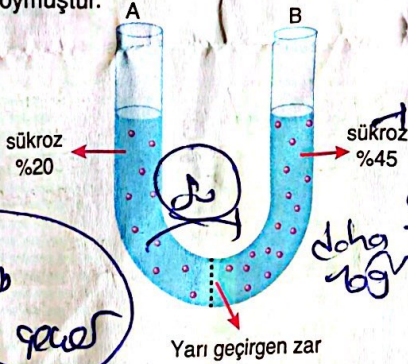


15. Karbonhidratlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Nükleik asitlerin yapısına katılan çeşitleri bulunur. *Deoksiriboz, riboz*
 B) Hücrelerde enerji kaynağı olarak kullanılabilir.
 C) Bitki ve hayvan hücrelerinde yapıya katılan çeşitleri vardır. *kitin*
 D) Tümü polimer yapıları moleküllerdir. *(glükoz, glikoz)*
 E) Hücre zarının yapısında bulunabilir. *fruktoz, glikoprotein, alkolipit*

16. Osmoz kavramını öğrenmeye çalışan Kağan, yaptığı araştırmalarda "Farklı miktarda çözünmüş konsantrasyonuna (derişim) sahip iki farklı çözelti yarı geçirgen bir zarla birbirinden ayrıldığında, suyun net difüzyonu çözünmüş konsantrasyonu düşük olan çözeltiden çözünmüş konsantrasyonu yüksek olan çözeltiye doğrudur." bilgisine ulaşmıştır.

Kağan, bu bilgiyi test etmek için aşağıdaki U borusu düzenine hazırlayarak borunun A ile B kollarına eşit hacimde ve belirtilen derişimlerde sükröz çözeltisi koymuştur.



Kurduğu düzeni yeterli süre gözlemleyen Kağan,

U borusunun A ve B kollarındaki çözeltilerin derişimleri bir süre sonra eşitlendiğinde yarı geçirgen zardan su molekülleri rastgele hareket ederek ve her iki yöne doğru geçebilirler.

- II. U borusunun B kolunda, çözünmüş sükröz miktarı daha fazla olduğu için yarı geçirgen zardan B koluna doğru derişimler eşitleninceye kadar su geçişi meydana gelir.
 III. Belirli bir süre sonra U borusunun A ve B kollarındaki sükröz miktarları değişmezken, sükröz çözeltilerinin derişimleri eşitlenir.

sonuçlarından hangilerine ulaşabilir? (Sistemde U borusunun kollarındaki sükröz çözeltileri tamamıyla çözünmüştür.)

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

17. Bilimsel adları;

1. *Pinus pinea*
 2. *Pinus nigra*
 3. *Morus nigra*

olan üç tür ile ilgili;

I ve 2. türlerin benzerlik oranı 2 ve 3. türün benzerlik oranından fazladır.

II. 2 ve 3. türler, aynı cins içerisinde yer alır. *ilk cins*

III. 1 ve 2. türler, farklı familyada yer alır. *aynı*

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

T C A T S S A
cins, familya

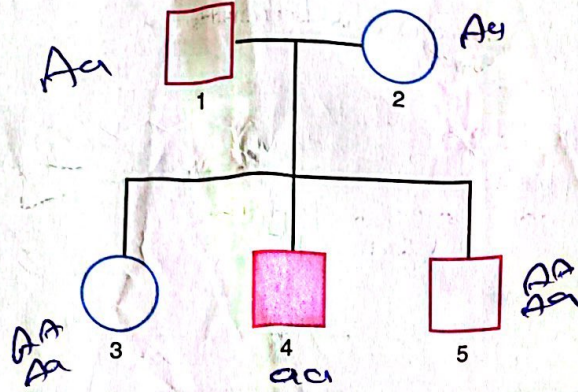
18. Mutasyonların olmadığı varsayıldığında insanda, bölünebilen bir vücut hücresindeki mitoz ile eşey ana hücresindeki mayozda gerçekleşen olaylar ile ilgili,

- I. Her iki bölünme tamamlandığında oluşan hücre sayıları farklıdır. *mayozda 4 mitoz*
 II. Mitoz esnasında oluşan tetradlar kromozom çiftlerini bir arada tutar. *mayoz*
 III. Her iki bölünme öncesinde DNA replikasyonu gerçekleşir.
 IV. Mitoz sonucu oluşan hücrelerin kromozom sayısı mayoz sonucu oluşan hücrelerin kromozom sayısının yarısı kadardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. Aşağıdaki soy ağacında otozomal kromozomlar üzerindeki çekinik bir alel tarafından kalıtılan özelliğin kalıtım seyri verilmiştir.



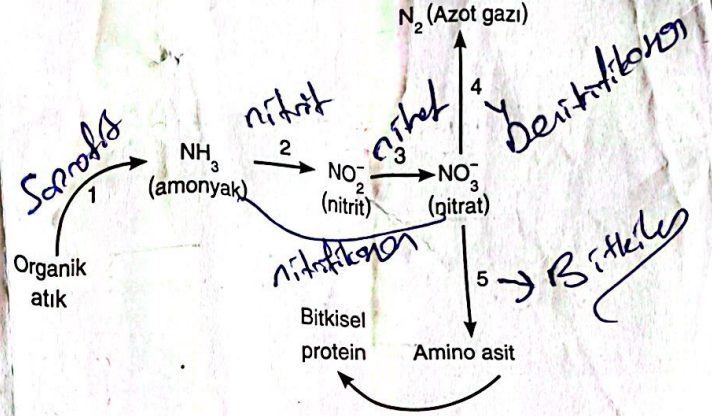
Soy ağacında sadece 4 numaralı birey bu özelliği fenotipinde gösterdiğine göre, özelliğin kalıtımı ile ilgili;

- I. 1 numaralı bireyin genotipinde bu özellikten sorumlu alel bulunur.
 II. 4 numaralı bireye bu özellik ile ilgili alel sadece 2 numaralı bireyden aktarılmıştır.
 III. 1 ve 5 numaralı bireylerin bu özellik bakımından genotipleri aynıdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

20. Aşağıdaki şemada doğadaki azot döngüsünün bir bölümü gösterilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış canlıların beslenme şekilleri ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru değildir?

- A) 1: Ayrıştırıcı - Heterotrof ✓
 B) 2: Nitrit bakterisi - Kemoototrof → Kemoototrofik
 C) 3: Nitrat bakterisi - Kemoototrof ✓
 D) 4: Denitrifikasyon bakterisi - Holozoik → katı beslenen bakteriler
 E) 5: Yonca bitkisi - Fotoototrof ✓

katı beslenen bakteriler
 katı beslenen