

1. Şekilde bir nükleotid yapısı verilmiştir.

P = Fosfat grubu,

D = Şeker

G = organik baz

Şekildeki Guanin nükleotidin karşısına Sitozin nükleotid gelir.

Cevap: D

2. I numaralı yapı farklı nükleotidlerin bir araya gelmesiyle oluşmuş gen bölgesidir. II numaralı yapı timin nükleotididir. Bir nükleotid başka bir nükleotide şekilde görüldüğü gibi iki farklı noktadan bağlanır.

Cevap: A

3. • İki iplik var.
• Çift sarmal yapı var.
• Sarı-kırmızı boncuklar karşılıklı ve düzenli
• Mavi-yeşil boncuklarda tamamlayıcı biçimde eşleşmiş.
• DNA molekülü ikili sarmal yapıdadır. Aynı tür nükleotidler karşılıklı dizilmezler.

Cevap: B

4. Verilen grafikten,
N → Kromozom, M → DNA, L → Gen, K → Nükleotid eşleştirilmesi yapılır. Kromozom sayısı (N yapısı) insanın vücut ve üreme hücrelerinde farklı sayılardadır.

Cevap: D

5. Görselin anlattığı yapı sıralaması,
Hücre → Çekirdek → Kromozon → DNA → Gen → Nükleotid şeklindedir.
Görselden nükleotidler bir araya gelecek genlerin, genler bir araya gelerek DNA'nın oluşturulduğu görülebilir.

Cevap: D

6. DNA'nın kendisini onarabilmesi için karşılıklı yerleşen nükleotidlerden birinin yerinde olması gerekir. Karşılıklı iki nükleotid bilinmiyorsa (yoksa) DNA kendisini onaramaz.
Cevap I ve III'tür.

Cevap: C

7. Görsele bakıldığında karşılıklı nükleotidler arasındaki bağların koparıldığı; açılan zincirlerde, kalıp zincirin karşısında yeni zincir oluştuğu görülür. Ancak nükleotidi oluşturan organik baz, şeker ve fosfat arasındaki bağların koparıldığı görselde verilmemiştir.

Cevap: B

8. Eksiklerin tamamlanması için;
T kartından 1 tane
C kartından 2 tane
G kartından 1 tane
A kartından 2 tane gerekir. Eksikler tamamlandıktan sonra eşlenme için;
T kartından 3 tane
C kartından 3 tane
G kartından 3 tane
A kartından 3 tane gerekir. Toplamda;
T kartından 4 tane
C kartından 5 tane
G kartından 4 tane
A kartından 5 tane kullanılmıştır.

Cevap: B

1. Sıcaklık değişimi çiçeklerde gen işleyişini değiştirmiştir. Çiçeklerin nükleotid dizilimleri değişmemiştir.
- Bu soruda mutasyon yok, sadece modifikasyon var.

Cevap: D

2. Siyam kedilerinde sıcaklıkla tüy renklerinde değişim modifikasyondur. Modifikasyonlar kalıtsal değildir. Ancak tüy renginin oluşumu kalıtsal bir özelliktir.

Cevap: A

3. I. Yanlış
II. Metne göre doğru
III. Yanlış
- İşçi veya kraliçe arı olma modifikasyon ile çevre - gen etkileşimi- gerçekleşir.

Cevap: D

4. Şemada verilen olay mutasyondur. Üreme hücrelerinde oluşan mutasyon sonraki nesle aktarılır.

Cevap: B

5. M dalı bazık toprakta M ortancası başlangıçta asi dik toprakta mavi çiçeklidir. Aynı bitkiden alınan dal bazık toprağa dikilirse pembe çiçek açar.
- genetik aynı, çevre değişti → rengi değişti
- Bilim insanının düşüncesini doğrulayabilmesi için çiçeği daha önce yetiştirdiği toprağı değiştirmelidir.

Cevap: C

6. Metinde:

- Mutasyon → Kontrolsüz sinyal
- Kontrolsüz sinyal → kontrolsüz hücre
- Kontrolsüz bölünme → tümör oluşumu

Mutasyon gen yapısını değiştirir. Gen yapısındaki değişim fenotipi değiştirir.

Cevap: C

7. A) Y kromozomu sadece erkek bireylerde görülür. (Ulaşılr.)
B) Otozom kaynaklı olduğu için her iki cinsiyette de görülebilir. (Ulaşılr.)
C) Hemofili hastalığı X kromozomunda taşınır. X kromozomu hem erkek hem de dişi bireylerde bulunur.
D) Y kromozomu (yapışık parmak), X kromozomu (hemofil) ve otozomlar (Down sendromu) (Ulaşılabılır)

Cevap: C

8. I. 1. değişim mutasyon, 2. değişim modifikasyon oluşturur. (Doğru)
II. Her iki değişimde de canlıların fenotipinde değişime neden olur. (Doğru)
III. (Yanlış)
Sadece mutasyon aktarılabilir. Modifikasyon aktarılmaz.
Cevap I ve II'tür.

Cevap: B