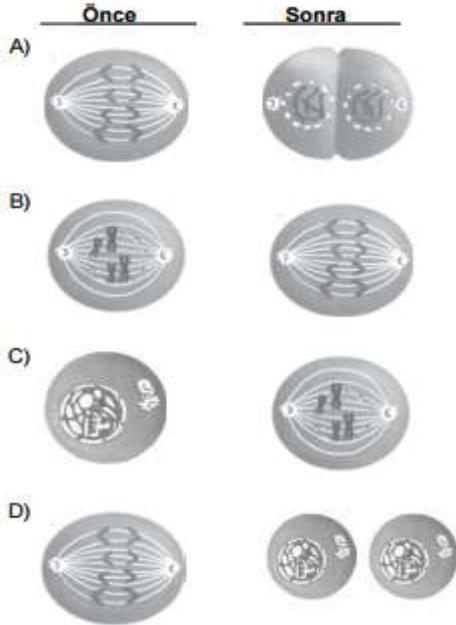


1. Hayvan hücresindeki mitoz bölünmenin bir evresinde, kromozomlar hücrenin ortasında sıraya dizilmiş durumda gözlenmiştir.

Anlatılan bu evreden önceki ve sonraki evreler aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?



- 2.



Öğretmen: "Yukarıda resimleri verilen Meral Hanım ve Murat Bey'in yapılan genetik incelemeler sonucunda, kesinlikle sarı saçlı çocuklarının olamayacağı anlaşılmıştır. Bu durumu nasıl açıklarsınız?"

Öğrencilerin bu durumla ilgili olarak yaptığı aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur? (Siyah saç baskın (A), sarı saç çekinik (a) genle kontrol edilmektedir.)

- A) Meral Hanım aa, Murat Bey AA genotiplidir.
B) Meral Hanım Aa, Murat Bey aa genotiplidir.
C) Meral Hanım ve Murat Bey Aa genotiplidir.
D) Meral Hanım aa, Murat Bey Aa genotiplidir.

- 3.

"Canlılar hayatta kalabilmek için gerekli olan besin, su, barınak, ışık gibi faktörlere ihtiyaç duyarlar. Bu ihtiyaçlar canlılar arasında yaşam mücadelesine neden olabilir. Bu mücadelede"

Verilen ifade hangi şekilde devam ederse "Doğal seçim" açıklanmış olur?

- A) genleri mutasyona uğramış tüm canlı türleri, her zaman daha başarılı olup yaşamaya devam eder.
B) her canlı türü, her ortama uyum sağlayarak yaşamaya devam eder.
C) ortama uyum sağlayan canlı türleri nesillerini devam ettirir.
D) farklı besinlerle beslenen tüm canlı türleri, her zaman başarısız olur.

- 4.

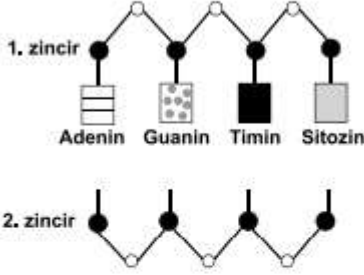


Bir hayvan türüne ait olan yukarıdaki şemaya göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Mayoz bölünme ile oluşan üreme hücrelerinin genetik yapısı birbirinin aynıdır.
B) Zigot, uzun süre devam eden mitoz bölünmeler sonucu oluşur.
C) Yavru bireyin genetik yapısı, ana ve babasından farklıdır.
D) Bu hayvan türü, mitoz bölünme yoluyla çoğalmaktadır.

5.

Öğrenciler, sınıftaki bir etkinlikte DNA modeli oluşturacaklar. Bunun için büyük ve küçük boncukları ve farklı desendeki kartları kullanmaktadırlar. Her bir bazı, farklı desendeki bir kart ile göstermişlerdir.



Şekildeki gibi oluşturdukları DNA modelinde, 1. zincire karşılık gelen 2. zinciri tamamlamak için sırasıyla hangi kartları kullanmaları gerekir?

- A)
 B)
 C)
 D)

6.

Mutasyon, DNA'daki baz diziliminde ve kromozomlarda çeşitli sebepler sonucu meydana gelen değişimlerdir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi mutasyon sonucunda ortaya çıkmış olabilir?

- A) Arı ve karıncaların beslenme şartları değiştiğinde vücut şekilleri ve davranışlarının değişmesi
 B) Çuha çiçeği bitkisinin farklı sıcaklıklarda yetiştirildiğinde farklı renkte çiçek oluşturması
 C) Tek yumurta ikizlerinin farklı kilo ve boya sahip olabilmesi
 D) Radyasyona maruz kalan annenin altı parmaklı bir çocuk dünyaya getirmesi

7.

Su kenarlarında yaşayan bazı kuş türlerinde, gaga ve bacakların uzun olduğu gözlenmiştir.

Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

- A) Su kenarında yaşamaya uyum sağlamış bütün canlı türlerinde, dış görünüş birbirine benzer.
 B) Aynı yaşam ortamına uyum sağlayan farklı canlı türlerinde, benzer adaptasyonlar gelişebilir.
 C) Aynı yaşam ortamına uyum sağlayan farklı canlı türlerinde, kromozom sayıları aynıdır.
 D) Vücut şekli birbirine benzeyen farklı canlı türlerinin genetik yapısı birbirinin aynıdır.

8.

Düzenli ve bol yağış alan bölgelerde yaşayan bir bitki türünün;

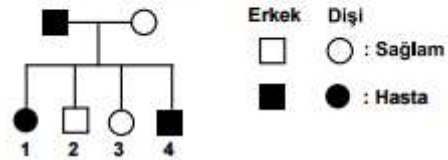
- Kısa kökleri,
- Geniş yaprakları,
- Yapraklarının üst kısmında, terlemede etkili olan çok sayıda gözenekleri vardır.

Buna göre, çok kurak bölgelerde yaşayan başka bir bitki türünde, hangi uyumsal özelliğin olması beklenemez?

- A) Geniş alana yayılan uzun köklerin varlığı
 B) Çok sayıda, diken şeklindeki yaprakların varlığı
 C) Yağmur yağdığı zaman kökün aldığı suyu, gerektiğinde kullanmak için depo eden gövdenin bulunması
 D) Yapraklarının hem alt hem üst kısmında, terlemede etkili olan çok sayıda gözenegin bulunması

9.

Hemofili, X kromozomu üzerindeki çekinik gen ile taşınan bir hastalıktır. Erkek birey X kromozomunda, dişi birey ise her iki X kromozomunda bu hastalık ile ilgili geni taşırsa hemofili ortaya çıkar.



Şekildeki soy ağacında bu hastalığın görüldüğü bireyler verilmiştir. Bu soy ağacına göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Annede çekinik gen yoktur.
 B) Babada çekinik gen yoktur.
 C) 3. çocuk, bu hastalığa yol açan geni taşımaz.
 D) Bu hastalığa yol açan gen, 4. çocuğa sadece anneden geçmiştir.

10.

Şekilde bir hidranın üremesi gösterilmiştir.



Hidra

Bu üreme şekliyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yavru birey, yenilenme (rejenerasyon) sonucu oluşmuştur.
 B) Bireyler oluşurken mitoz bölünme gerçekleşmiştir.
 C) Bu bir vejetatif üreme şeklidir.
 D) Bu bir eşeyli üreme şeklidir.

11.

Tabloda bazı canlı türlerinin vücut hücrelerindeki kromozom sayıları verilmiştir.

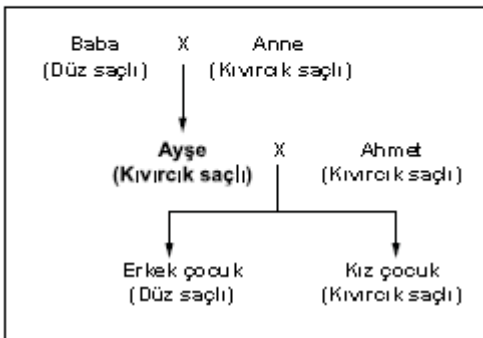
Tür	Kromozom sayısı (2n)
Çekirge	24
Meyve sineği	8
Kedi	38
?	?

“Kromozom sayısı aynı olan iki canlı, aynı türden olmayabilir” görüşünün doğru olduğunu göstermek isteyen bir öğrenci, tabloda “?” yerine aşağıdakilerden hangisini yazmalıdır?

Tür	Kromozom sayısı (2n)
A) Patates	48
B) Domates	24
C) Bezelye	14
D) Bakla	12

12.

Ayşe'nin ailesinin saç şekli özelliği (dış görünüş) bakımından kalıtım şematik olarak verilmiştir.

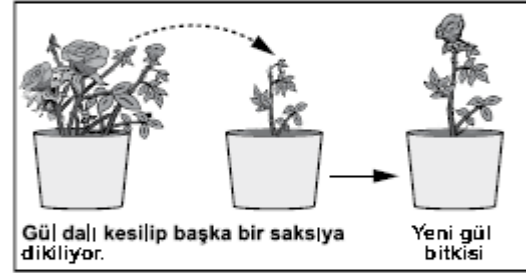
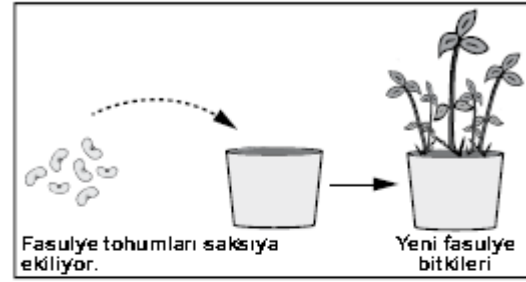


Bu şemaya bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? (İnsanlarda kıvrık saçlılık baskın, düz saçlılık ise çekimlik özelliktir.)

- A) Ayşe, anne ve babadan yalnızca birinin genlerini almıştır.
 B) Ayşe, anne ve babadan yalnızca baskın genleri almıştır.
 C) Ayşe'nin tüm baskın özellikleri çocuklarına aktarılmıştır.
 D) Ayşe, saç şekli özelliği bakımından melez döldür (heterozigot).

13.

Bir öğrenci, aynı ortamda iki farklı bitki ile şekildeki uygulamaları yapıyor. Saksıların büyüklükleri, toprak özellikleri ve verilen su miktarları aynıdır.

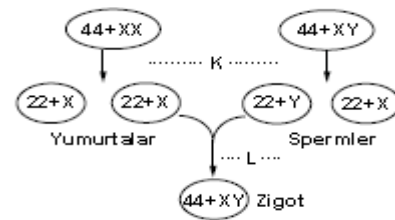


Öğrencinin aşağıdaki ifadelerinden hangisi bu uygulamalarla ilgili doğru bir çıkarımdır?

- A) Fasulye bitkisi eşeysiz üreme ile gül bitkisi eşeyli üreme ile çoğaltılmıştır.
 B) Fasulye tohumlarından gelişen yeni bitkilerin genotipleri birbirinin tamamen aynıdır.
 C) Mitoz bölünme; fasulye bitkisinin büyümesinde, gül bitkisinin hem büyümesinde hem de çoğalmasında etkili olmuştur.
 D) Gül bitkisinin kesilen dallarından aynı ortamda üretilen yeni gül bitkilerinin genotip ve fenotipleri birbirinden kesinlikle farklı olur.

14.

İnsanda üreme hücreleri ve zigotun oluşum süreci şematik olarak aşağıda gösterilmiştir.



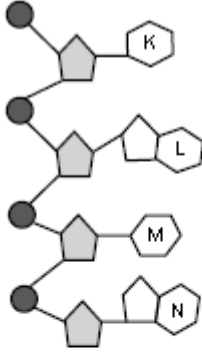
Bu süreç ile ilgili,

- I- K evresinde mayoz bölünme gerçekleşir.
 II- Yumurtaların kalıtsal yapısı daima birbirinin aynıdır.
 III- L evresinde homolog kromozomlar arasında parça değişimi gerçekleşir.
 IV- Yavru bireyin cinsiyeti sperm tarafından belirlenir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

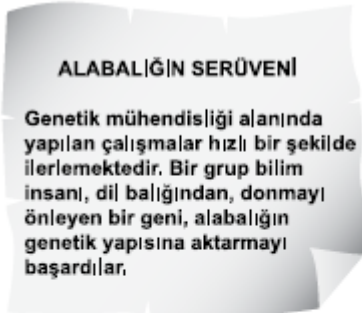
15.



Yukarıdaki şekilde bir DNA molekülünün tek zinciri gösterilmiştir. Bu yapıya göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) ●, fosfat molekülünü temsil eder.
 B) ◡, şeker molekülünü temsil eder.
 C) K, L, M ve N farklı organik bazları temsil etmektedir.
 D) Bu tek zincirde toplam 12 nükleotid vardır.

16.



Gazetede verilen habere göre; bilim insanlarının alabalıklarla ilgili bu çalışmasının amacı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Daha soğuk sular da yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlamak
 B) Soğuk sulara göç etmelerini engellemek
 C) Yumurta verimliliğini azaltmak
 D) Yayıldıkları alanı daraltmak

17.

Canlıların belirli çevre koşullarında yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özellikleri sayesinde ortama uyum sağlamasına adaptasyon denir.

Aşağıdakilerden hangisi adaptasyon nedeniyle kazanılmış bir özellik değildir?

- A) Ördeklerin perdeli ayakları sayesinde hızlı yüzmesi
 B) Bukalemunların renk değiştirerek düşmanlarından korunması
 C) Halter sporuyla uğraşan bir kişinin kol kaslarının gelişmesi
 D) Kaktüslerin su depolayan gövdeye sahip olması

18.

Öğretmen öğrencilerine, "Çok yüksekte uçan bir kartal, koyu renkli toprağa sahip çalılık bir alanda bulunan aynı büyüktükteki kahverengi bir fareyi mi, yoksa beyaz bir fareyi mi kolaylıkla fark ederek avlayabilir?" sorusunu yöneltmiştir.

Bu soruya öğrencilerin yaptığı aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Beyaz fareyi avlar; çünkü ortama uyum sağlayamayan canlıların yaşama şansı daha azdır.
 B) Kahverengi fareyi avlar; çünkü doğal seçim için çevre koşullarına daha iyi uyum sağlamak önemlidir.
 C) Kahverengi fareyi avlar; çünkü aynı ortamda yaşayan farklı türdeki canlılar benzer uyum şekilleri geliştirir.
 D) Beyaz ve kahverengi fareleri her zaman aynı oranda avlar; çünkü kartalların gözleri çok iyi görür.

19.

Her iki ata (ebeveyn), yavru dölün genetik yapısına eşit katkıda bulunmasına rağmen yavru döl, atalarından birine, bir özellik bakımından daha çok benzerlik gösterebilir.

Böyle bir açıklamaya, aşağıdakilerden hangisi kanıt olarak gösterilebilir?

- A) Siyah renkli fare ile beyaz renkli farelerin gri renkli yavrularının olması
 B) Kıvrıkcık saçlı anne ve kıvrıkcık saçlı babanın kıvrıkcık saçlı çocuğunun olması
 C) Mavi gözlü anne ile kahverengi gözlü babanın, kahverengi gözlü çocuğunun olması
 D) Kulak memesi ayrıık olan anne ve kulak memesi ayrıık olan babanın, kulak memesi yapışik olan çocuğunun olması

20.

Bir ziraat mühendisi;

"Değerli meyve veren bitkilerle süs bitkilerinin pek çoğunun özelliklerinin döller boyunca değişmeden aktarılmasını, eşeysiz çoğalmaya borçluyuz." demiştir.

Bu bitkiler eşeyli üremeye çoğaltılsaydı aşağıdakilerden hangisi gerçekleşirdi?

- A) Tüm çekinik genler baskın hâle gelirdi.
 B) Sonraki döllerde büyüme ve gelişme daima daha hızlı olurdu.
 C) Her zaman ana canlıdan farklı ortamlarda yaşayan döller ortaya çıkardı.
 D) Ana canlıdan farklı özelliklere sahip döller de ortaya çıkardı.