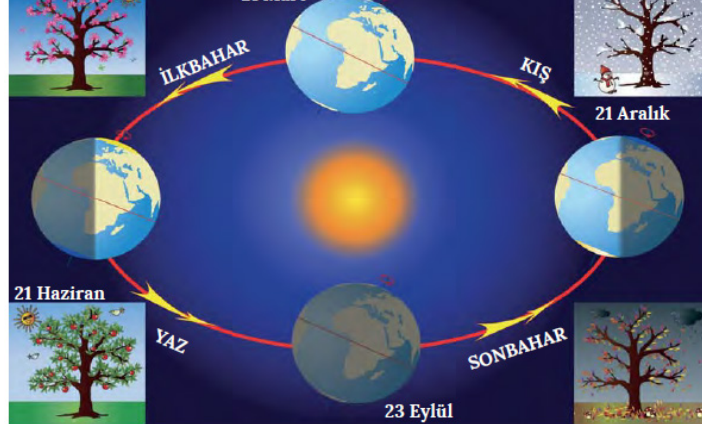




1.



Güneş Sistemi'ndeki her gezegende mevsimler görülür ve birçoğunda Dünya'da olduğu gibi dört mevsim yaşanır. Bazı gezegenlerde mevsimler arasında belirgin bir fark yokken, bazılarında çok büyük farklar vardır. Mevsimler bir gezegenin yörüngesindeki hareketi sırasında Güneş'e doğru olan yöneliminin düzenli ve tekrar eden şekilde değişmesi sonucu oluşur.

- I. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi
- II. Dünya'nın Güneş'e yaklaşması ve uzaklaşması
- III. Dünya'nın Güneş etrafında dolanması
- IV. Dünya'nın 23 derece 27 dakikalık bir eksen eğikliğine sahip olması

Mevsimlerin oluşumunda yukarıdakilerden hangileri etkilidir?

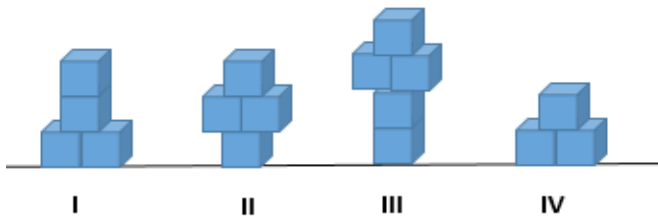
- A) I, II B) II, III C) I, III D) III, IV

2. Ece katıların basıncını etkileyen faktörleri araştırmaktadır. Ece'nin deney planı aşağıdaki gibidir.

Bağımsız Değişken: Yere temas eden yüzey alanı

Bağımlı Değişken: Katı basıncı

Kontrollü Değişken: Yüzeğe etki eden kuvvet



Ece deney planına uygun yukarıdaki hangi iki düzeneği kullanmalıdır?

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



3. “Bezelyelerde uzun boy baskın genlerle, kısa boy çekinik genlerle taşınır. Melez döl uzun boylu bezelye bitkisi ile saf döl kısa boylu bezelye bitkisi çaprazlandığında oluşacak döllerin fenotip ve genotip oranlarını hesaplayınız.”

Sorusunu cevaplayan Gülşah'ın, bu soruyu çözerken izlediği basamaklar aşağıda verilmiştir.

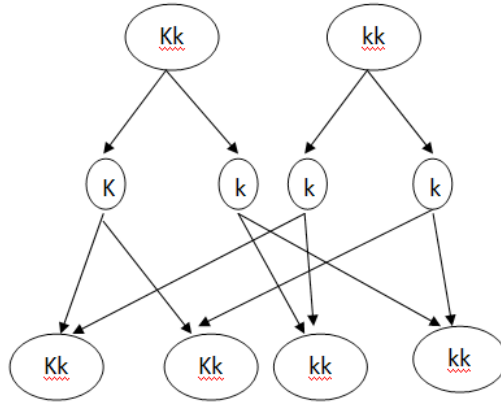
I.

K: Uzun boy geni
k: Kısa boy geni

II.

Melez döl uzun boylu bezelye : Kk
Saf döl kısa boylu bezelye : kk

III.



IV.

Fenotip : % 50 Kk % 50 kk

Genotip : % 50 Melez uzun boylu bezelye
% 50 Saf döl kısa boylu bezelye

Soruyu yukarıdaki gibi çözen Gülşah'ın kalıtımla ilgili bilgisi için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

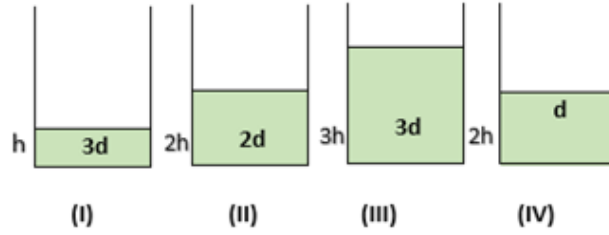
- A) Baskın ve çekinik genlerin ne tür harflerle gösterilmesi gerektiğini bilmiyor.
B) Melez döl ve saf döl kavramlarının harflerle nasıl ifade edildiğini bilmiyor.
C) Çaprazlama problemlerinin çözüm basamaklarını bilmiyor.
D) Fenotip ve genotip kavramlarını birbirine karıştırıyor.
4. DNA eşleneceği zaman önce karşılıklı zincirlerde bulunan nükleotidler tıpkı bir fermuarın açılması gibi birbirinden ayrılır. Sitoplazmada serbest halde dolaşan nükleotidler, birbirinden ayrılmış olan DNA zincirlerindeki uygun nükleotidlerin karşısına yerleşir. Karşılıklı nükleotidler birleşerek eşlenme olayı tamamlanır. Böylece birbirinin aynısı iki yeni DNA molekülü oluşur.

Buna göre DNA'nın kendini eşlemesi ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) DNA'nın kendini eşlemesi sırasında zincirlere gelen nükleotidler rastgele yerleşir.
B) Eşlenme olayı başlarken, DNA'nın yapısındaki fosfatlar birbirinden ayrılır.
C) DNA'nın kendini eşlemesi olayı belli bir sıraya göre gerçekleşir.
D) DNA'nın kendini eşlemesinin sebebi birbirinden farklı nükleotid dizilimine sahip yeni DNA'lar oluşturmaktır.



5. Aşağıda özdeş kaplarda belirtilen yoğunluklarda ve yüksekliklerde sıvılar bulunmaktadır.



Buna göre;

- I. Kap tabanına etki eden sıvı basıncı en fazla III. kaptadır.
- II. Kap tabanına etki eden sıvı basıncının yoğunluk ile doğru orantılı olduğunu göstermek isteyen bir öğrenci II. ve IV. kapları kullanmalıdır.
- III. III. kaptan 2h yüksekliğinde sıvı boşaltılırsa I. ve III. kaplardaki sıvı basınçları eşit olur.

yargılarından **hangileri doğrudur?**

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

6. Canlıların buldukları çevrede yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özellikler geliştirerek, yaşadıkları ortama uyum sağlamasına adaptasyon denir. Adaptasyonlar yıllar içinde geliştirilen ve nesilden nesile aktarılan özelliklerdir. Aşağıda bu duruma örnek olmak üzere dört canlı verilmiştir.



BOZ AYI



KUTUP AYISI



ORMAN TİLKİSİ



KUTUP TİLKİSİ

Verilen bilgilerden yola çıkarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine **ulaşamaz?**

- A) Adaptasyon sonucunda canlılar düşmanları tarafından daha zor fark edilir.
- B) Farklı bölgelerde yaşayan aynı türler benzer adaptasyonlar geliştirir.
- C) Adaptasyonla kazanılan özellikler sonraki nesillerde de görülmeye devam eder.
- D) Aynı bölgelerde yaşayan farklı türler benzer adaptasyonlar geliştirir.

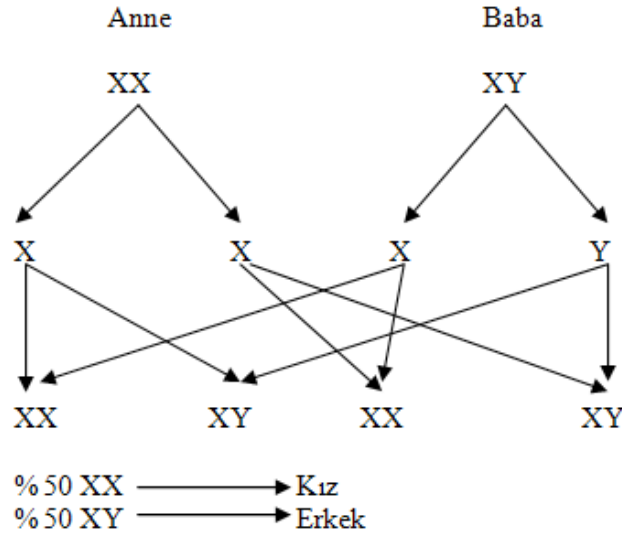


7. Biyoteknoloji alanında yapılan çalışmalarda amaç insanlığa faydalı olmaktır. Yapay organ ve aşı üretimi, böcek ve hastalıklara karşı dirençli bitki yetiştirilmesi, paketlenmiş gıdaların raf ömrünün uzatılması gibi çalışmalar hep bu amaçla yapılmaktadır. Genetik mühendisliğinin de gelişmesiyle tarım, sağlık ve çevre gibi alanlarda yapılan bu tarz çalışmalar hızlanarak kısa vadede birçok olumlu sonuç doğurmuştur. Ancak özellikle genetiği değiştirilen organizmaların sağlık üzerindeki etkisinin ne olduğu henüz anlaşılamamıştır.

Verilen bilgilerden yola çıkılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Biyoteknoloji alanında yapılan çalışmaların insan sağlığını olumlu etkilediği kesin olarak kanıtlanmıştır.
B) Genetik mühendisliğindeki gelişmeler biyoteknolojik çalışmaların hızlanmasını sağlamıştır.
C) Biyoteknolojik çalışmalar tarım, sağlık ve çevre gibi alanlarda yapılmaktadır.
D) Biyoteknoloji alanındaki çalışmalar insanlığa yarar sağlamak amacıyla yapılmaktadır.

8.



Yukarıdaki görselde doğacak çocuğun cinsiyetinin hesaplandığı bir çaprazlama görülmektedir.

Bu çaprazlamaya göre;

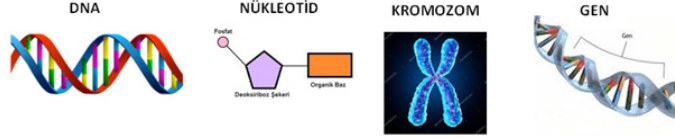
- I. Doğacak çocuğun kız olma ihtimali $1/2$ dir.
- II. Doğacak çocuğun erkek olma ihtimali $1/2$ dir.
- III. Bu ailenin dört çocuğu olursa çocuklardan ikisi kız ikisi erkek olur.
- IV. İnsanlarda cinsiyeti babadan gelen eşey kromozomu belirler.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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



9. Aysun, Ceren, Halil ve Aykut Fen Bilimleri dersinde hücre içerisindeki kalıtsal yapılarla ilgili bir drama çalışması yapmaktadırlar. Öğrenciler bu drama çalışmasında kalıtsal yapılarla ilgili ipuçları vererek arkadaşlarının bu kalıtsal yapıyı doğru tahmin etmesini istemektedirler. Drama çalışması sırasında öğrencilerin verdikleri ipuçları ile eşleştirme yapılmasını istedikleri kalıtsal yapılar şu şekildedir:



- Aysun** : Canlıya ait olan kimlik bilgilerini hücre çekirdeği içerisinde ben taşıyırım.
Ceren : Canlılardaki kalıtsal özellikler benim gibi yapılar sayesinde şifrelenmiştir.
Halil : Aynı canlı türü içinde aynı sayıda bulunurum ve Aysun'un temsil ettiği yapının etrafının özel bir protein kılıfla kaplanması sonucu oluşurum.
Aykut : Ceren'in bahsettiği şifreleme olayı ben ve benim gibi arkadaşlarımdan farklı sayı ve dizilişte olmasıyla gerçekleşir.

Bu drama çalışması sonucunda sınıftaki diğer öğrencilerin aşağıdakilerden hangisine ulaşması beklenmez?

- A) Canlılardaki kalıtsal yapıları bilir
B) Kalıtsal yapıların hücre bölünmesi sırasında hangi aşamalardan geçtiğini kavrar.
C) Kalıtsal yapıların özelliklerini verilen yapı isimleri ile doğru eşleştirir.
D) Kalıtsal yapıların hücre içerisinde bulunduğunu kavrar.

10. "ABD Ulusal Kasırga Merkezi, saatte 193 kilometreye ulaşacak olan rüzgâr hızıyla Florida eyaleti kıyılarına yaklaşmakta olan Michael Kasırgası'nın şiddetinin 3. kasırga seviyesine çıkarıldığını açıkladı. ABD Ulusal Hava Servisi, bu hızdaki rüzgârların sağlam inşa edilmiş evlerin bile çatılarına ve duvarlarına zarar verebilecek boyutta olduğunu belirtiyor. Kasırganın Meksika Körfezi kıyılarına vurmasının ardından, ABD'nin doğu kıyılarına doğru ilerlemesi bekleniyor. "



Haberde belirtildiği gibi kasırganın uydudan gelen görüntüleriyle izleyeceği yol tahmini olarak belirlenebilmiştir.

Buna göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Bu olayın nasıl meydana geldiğini inceleyen bilim dalına meteoroloji denir.
B) Bu olay günlük gözlemlerle elde edilen verilere dayanır.
C) Verilen haber geniş bir alanda uzun süre etkili olan hava olayına örnektir.
D) Verilen haber hava hareketine örnektir.

CEVAP ANAHTARI

SORU NO.	CEVAP
1	B
2	A
3	D
4	B
5	D
6	C
7	B
8	A
9	C
10	C