

9. Dönme ekseninin eğik olması, Güneş ışınlarının yıl içerisinde Dünya yüzeyine düşme açılarının farklı olmasına neden olmaktadır. Dönme ekseninin eğikliği; gece ve gündüz sürelerinde değişiklikler olmasında neden olmaktadır.

I. konum: Kuzey Yarım Küre en kısa geceyi, Güney Yarım Küre ise en uzun geceyi yaşar.

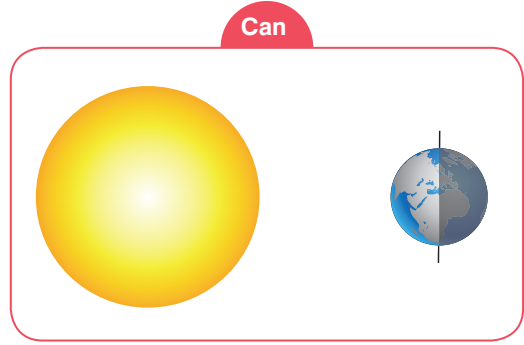
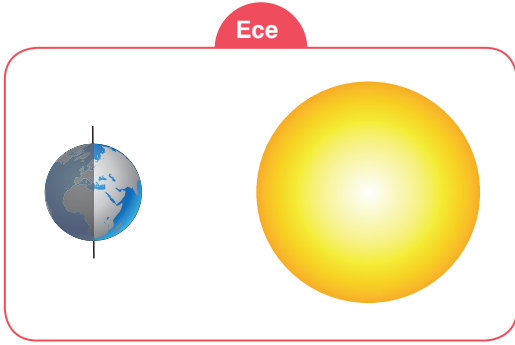
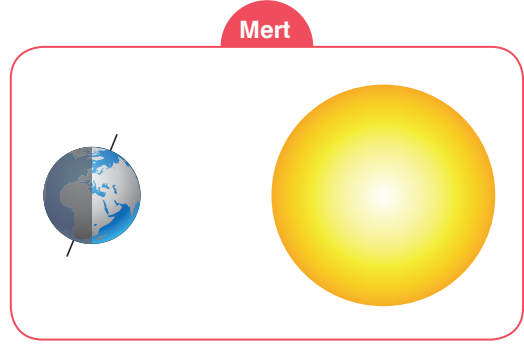
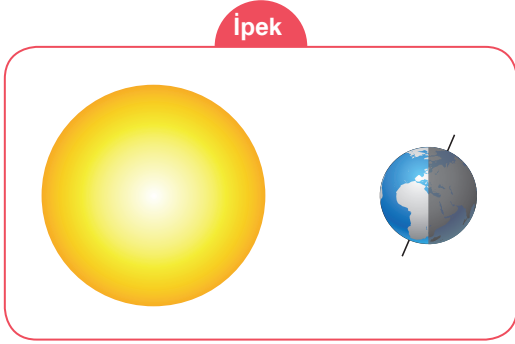
II. konum: Her iki yarım kürede gece ve gündüz süreleri eşitlenir.

III. konum: Güney Yarım Küre en kısa gece, Kuzey Yarım Küre ise en uzun gece yaşar.

IV. konum: Ekvator üzerinde on iki saat gece, on iki saat gündüz yaşar.

Öğretmen Murat Bey, Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi sırasında meydana gelen konumları numaralandırmış ve bu konumlar ile ilgili yukarıdaki bilgileri tahtaya yazmıştır. Öğrencilerden tahtaya yazdığı konumları gösteren şekilleri önlerindeki kartonlara çizmelerini istemiştir.


Aşağıda dört öğrencinin numaralandırılmış konumlar ile ilgili yaptıkları çizimler gösterilmiştir.



Murat Bey, öğrencilerin hazırladığı posterleri sınıf panosuna astıktan sonra sınıfa dönüp "Arkadaşlarınızın yaptığı çizimler ile ilgili yorum yapar mısınız?" diye soruyor.


Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisinin yaptığı yorum doğrudur?

A) **Arda**



İpek, Dünya'nın I. konumu ile ilgili çizim yapmış olabilir.


B)



Mert, Dünya'nın II. konumu ile ilgili çizim yapmış olabilir.


Müge

C) **Sefa**



Ece, Dünya'nın III. konumu ile ilgili çizim yapmış olabilir.

D)



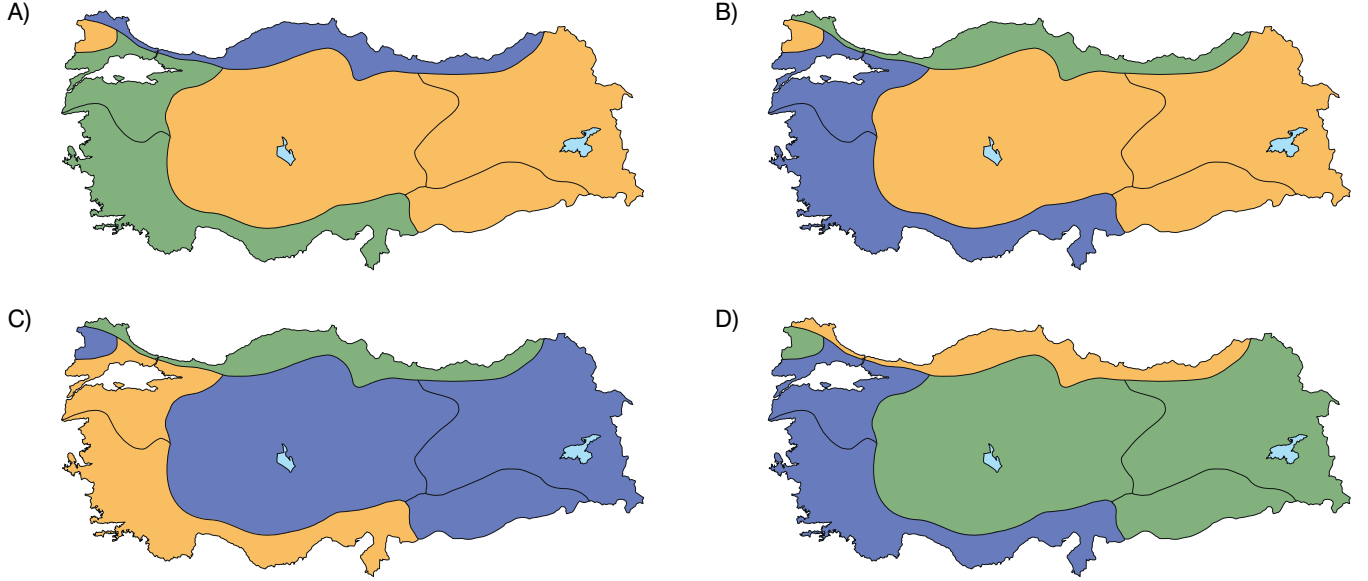
Can, Dünya'nın IV. konumu ile ilgili çizim yapmış olabilir.

Lale

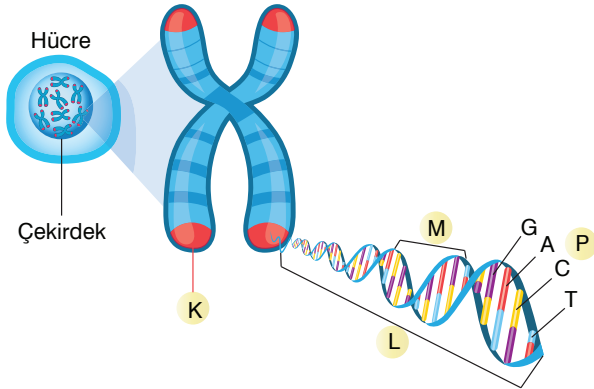
10. Dünya’da birbirinden farklı birçok iklim yaşanmaktadır. Dünya’nın oluşumundan bu yana iklimler her zaman aynı kalmamış, zamanla değişimlere uğramıştır. Dünya, milyonlarca yıl öncesinden günümüze kadar aşırı soğuk ve aşırı sıcak iklimleri geçirerek gelmiştir. Ülkemizde ise başlıca üç büyük iklim çeşidine rastlanır. Bunlar; Karadeniz iklimi, Karasal iklim ve Akdeniz iklimidir.

Öğretmen İpek Hanım, yukarıdaki bilgileri verdikten sonra dört öğrencinin önüne Türkiye haritası bırakıyor. Karadeniz ikliminin görüldüğü yerleri yeşile, Karasal iklimin görüldüğü yerleri turuncuya, Akdeniz ikliminin görüldüğü yerleri ise mor ile boyamalarını istiyor.

Buna göre aşağıdaki öğrenci haritalarından hangisi doğru boyanmıştır?



11. Bir hücrenin çekirdeğinde bulunan kalıtsal yapılar arasındaki ilişki şematik olarak aşağıda gösterilmiştir.



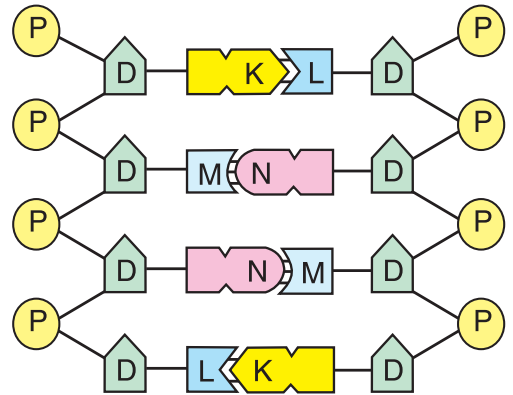
Şekilde K, L, M ve P ile işaretlenmiş olan yapılar hakkında;

- I. L, geni, M nükleotidi ve P organik bazı ifade etmektedir.
- II. P’yi oluşturan moleküller tüm canlıların DNA’larında ortaktır.
- III. Bir hücredeki K sayısı farklı canlı türlerinde genellikle ortak değildir.

açıklamalarından hangileri doğru bilgi içerir?

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

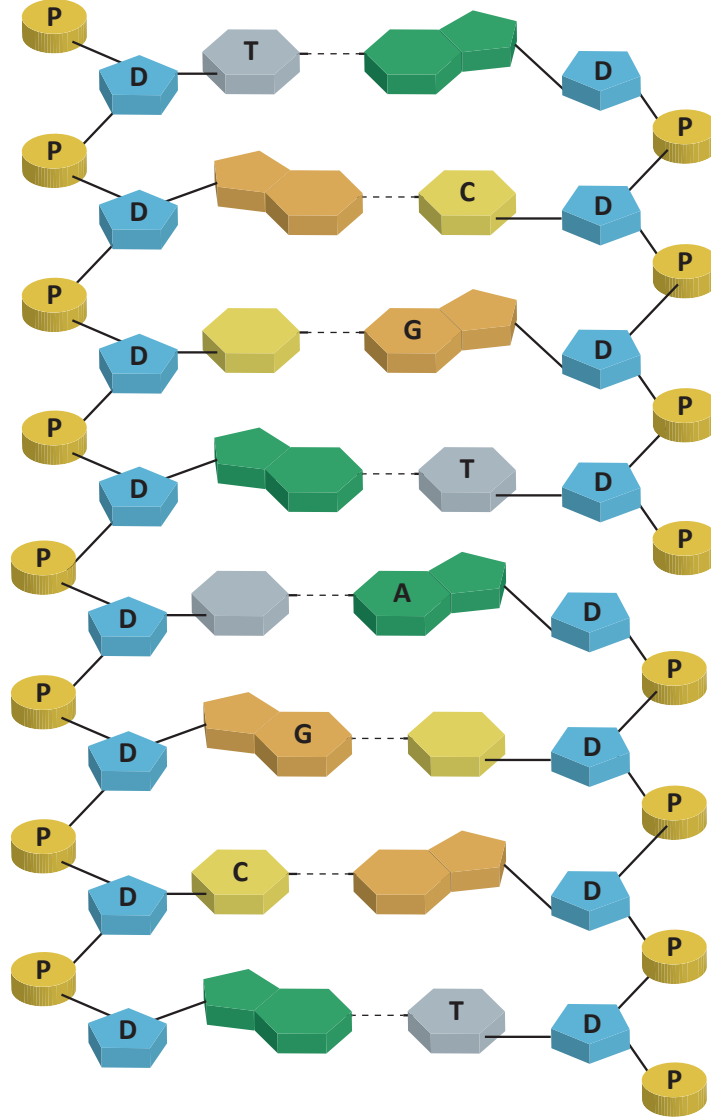
12. Aşağıda DNA’nın bir parçası gösterilmiştir.



Nükleotitler K, L, M ve N harfleriyle gösterildiğine göre, bu DNA molekülüyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) L ve M nükleotidi bilirse, diğer nükleotidlerin de hangisi olduğu belirlenebilir.
- B) DNA’nın tamamında M ve L sayısı kesinlikle birbirinden farklıdır.
- C) DNA’nın tamamında K ve L sayısı kesinlikle birbirine eşittir.
- D) K ve N nükleotidi bilirse, diğer nükleotidlerin de hangisi olduğu belirlenir.

13. DNA, hücrenin yönetici molekülüdür ve yaşamsal faaliyetleri (solunum, beslenme, büyüme, gelişme, üreme gibi) yönetir. Aşağıdaki posterde bir hücrede bulunan DNA'nın molekül yapısı verilmiştir.



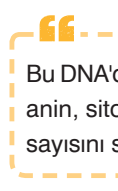
Posterde verilenlerle ilgili olarak fen bilimleri öğretmeninin aşağıdaki sorularından hangisine öğrenciler cevap veremez?

A)



Bu DNA molekülünün nükleotid dizilişini tahtaya yazabilir misiniz?

B)



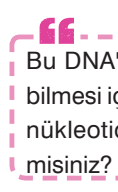
Bu DNA'da bulunan adenin, guanin, sitozin ve timin molekülü sayısını söyler misiniz?

C)



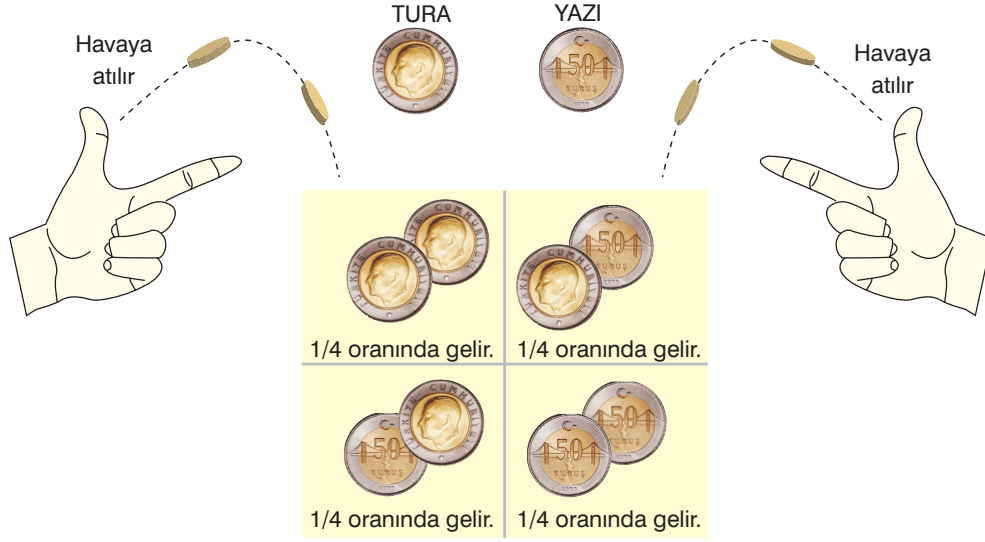
Bu DNA'nın yapısında kaç tane gen bulunduğunu söyleyebilir misiniz?

D)



Bu DNA'nın kendisini eşleyebilmesi için gerekli olan toplam nükleotid sayısını söyleyebilir misiniz?

16. Yapılan yazı - tura etkinliğinde paraların yazı ve tura gelme olasılıkları şematik olarak aşağıda anlatılmıştır.

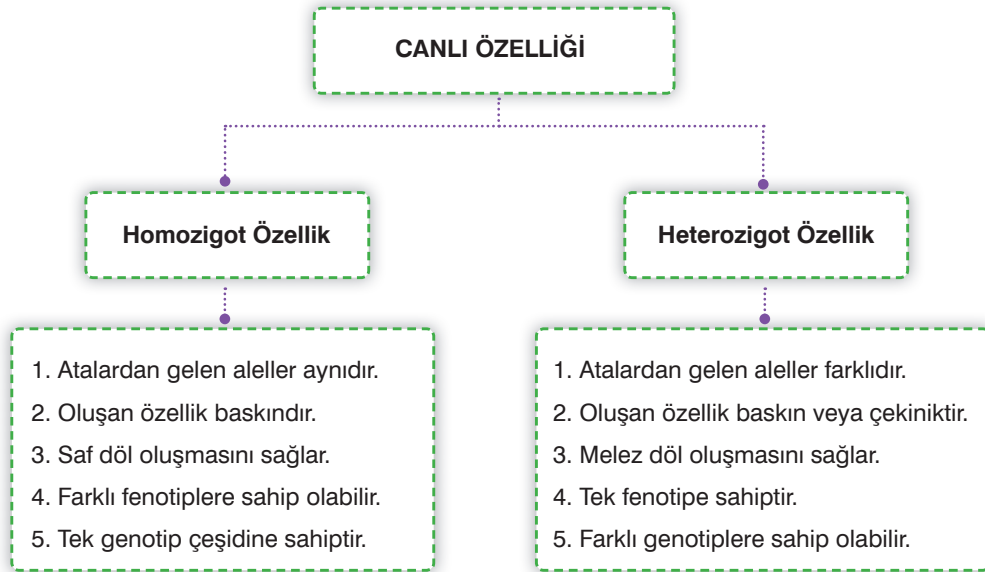


Havaya atılan paranın yazı ya da tura gelme olasılığı 1/2'dir. Paranın tura - tura ya da yazı - yazı gelme olasılıkları da 1/4 olmuştur.

Yapılan bu etkinlik aşağıda verilen kalıtım durumlarından hangisini açıklamada kullanılabilir?

- A) Bir ailede doğacak olan çocukların erkek ya da kız olma durumu
- B) Farklı ailelerde doğacak çocukların siyah saçlı ve siyah gözlü olma durumu
- C) Farklı ailelerde doğabilecek olan çocukların sayısı
- D) Bir ailede doğacak olan çocukların sağlıklı ya da genetik hastalıklı olma durumu

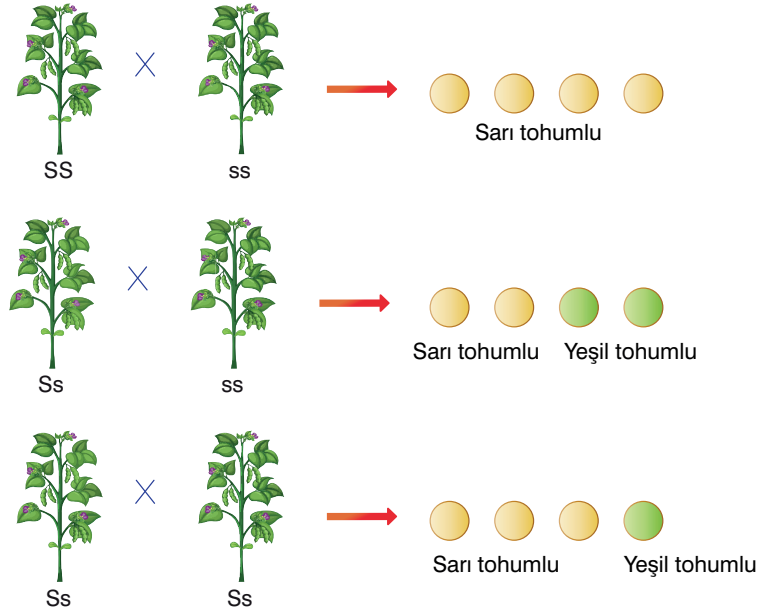
17. Bir öğrenci belli bir canlı özelliğiyle ilgili olarak aşağıda verilen bilgilendirme şemasını hazırlıyor. Ancak şemada hata yaptığını fark ediyor.



Öğrenci yaptığı hatayı düzeltmek için aşağıda verilen önerilerden hangisini uygulamalıdır?

- A) 1 ve 3 numaralı özellikleri karşılıklı değiştirmelidir.
- B) 2 ve 4 numaralı özellikleri karşılıklı değiştirmelidir.
- C) 2 ve 5 numaralı özellikleri karşılıklı değiştirmelidir.
- D) 3 ve 5 numaralı özellikleri karşılıklı değiştirmelidir.

18. Bezelyelerde tohum rengiyle ilgili yapılan bazı çaprazlamalar sonucunda meydana gelebilecek döllerin ihtimalleri aşağıda gösterilmiştir.



Sadece yukarıdaki çaprazlamalara bakılarak,

- I. Homozigot bezelyelerin çaprazlanması sonucunda aynı fenotipe sahip dölleri oluşur.
- II. Heterozigot bezelyelerin çaprazlanması sonucunda farklı fenotipe sahip dölleri oluşabilir.
- III. Homozigot ve heterozigot bezelyelerin çaprazlanması sonucunda baskın fenotipe sahip dölleri oluşabilir.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

19. Aralarında kan bağı olan kişiler arasında yapılan evliliklere **akraba evliliği** denir. Akrabalar arası genetik benzerlik fazladır. Genetik benzerliğin fazla olması, akraba evliliği sonucu doğacak çocuklarda genetik hastalık görülme oranını artırır. Çünkü genetik hastalıkların çoğu çekinik aleller ile taşınır. Hemofili (kanın damar dışında pıhtılaşmaması), orak hücreli anemi, Down (Davn) sendromu, renk körlüğü ve altıparmaklılık genetik hastalıklardandır. Bu hastalıklar bireyleri genellikle bebeklik döneminde etkiler. Çeşitli enzim eksikliğine bağlı olarak zaman içerisinde zekâ geriliğine veya organ yetmezliği sonucu ölüme neden olabilir. Akraba olan kişilerde genetik hastalıkların görülme sıklığı normalden fazla olur.

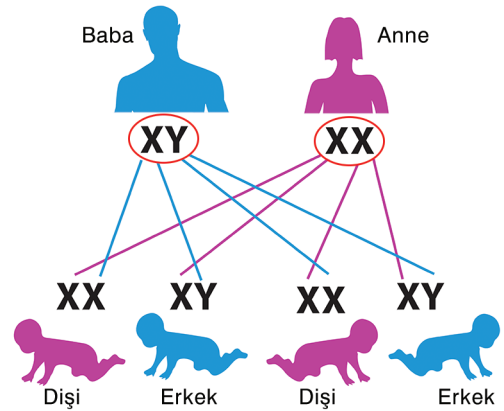
Buna göre, akraba evliliği ve genetik hastalıklarla ilgili olarak;

- I. Genetik hastalıklar insanlarda anormal vücut yapısı oluşumu ve ölümlere sebep olabilmektedir.
- II. Akraba evliliği yapan kişilerde hastalık genlerinin bir araya gelme olasılığı normalden fazla olur.
- III. Her akraba evliliği sonucunda genetik hastalıklar oluşur.

Yorumlarından hangileri söylenebilir?

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

20. İnsanlarda cinsiyeti belirleyen kromozomların kalıtım durumu aşağıda verilmiştir.



Buna göre insanda cinsiyeti aşağıda verilenlerden hangisi belirlemektedir?

- A) Babadan gelen eşey kromozomunun çeşidi
- B) Anneden gelen eşey kromozomunun çeşidi
- C) Çocuktaki eşey kromozomunun sayısı
- D) Anne ya da babadan gelen eşey kromozomunun sayısı