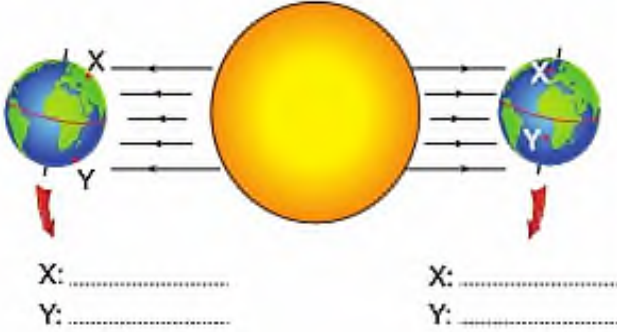
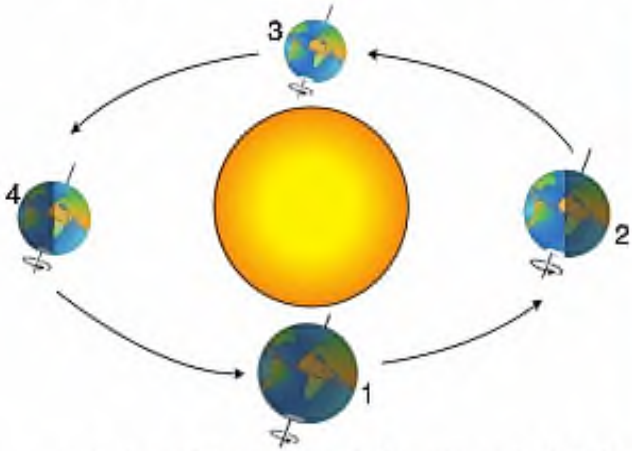


- A** Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki konumları verilmiştir. Dünya bu konumlardayken X ve Y noktalarında yaşanan mevsimleri yazınız. (4 x 1p)



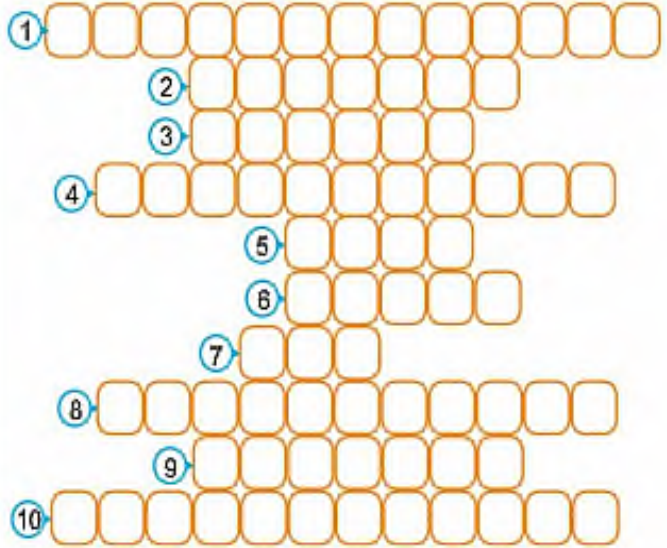
- B** Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi verilmiştir. Buna göre verilen cümleleri doğru tamamlayan koyu renkli ifadeyi işaretleyiniz. (4 x 2p)



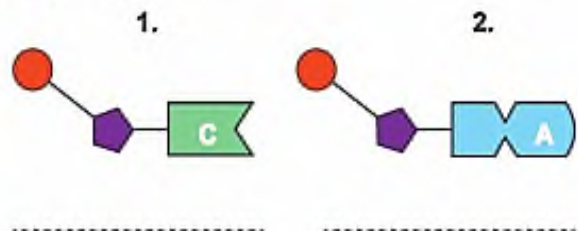
- Dünya 2. konumdan 3. konuma geçtiğinde Kuzey Kutbu'na düşen güneş ışınlarının açısı **azalır / artar**.
- Dünya 1. konumdayken Güney Kutbu'nda **ilkbahar / sonbahar** yaşanırken Kuzey Kutbu'nda **ilkbahar / sonbahar** yaşanır.
- Dünya 4. konumdayken Güney Kutbu'na düşen ışık miktarı, Kuzey Kutbu'na düşen ışık miktarından daha **azdır / fazladır**.
- Dünya 1. konumdan 2. konuma geçerken **Kuzey / Güney** Kutbu'na düşen ışınların açısı **artar**.

- C** Aşağıdaki bulmacayı çözünüz. (10 x 1p)

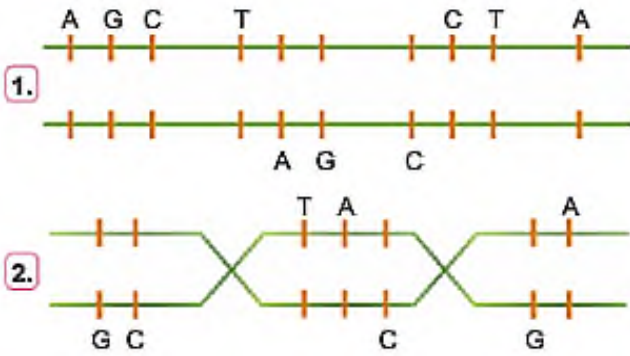
- Havada yaklaşık %0,03 oranında bulunan bileşik
- Yaşam kaynağımız olan element
- Dünya'nın dönme ekseninin eğikliği nedeniyle oluşan olay
- Hava olaylarını inceleyerek hava tahminleri yapan bilim dalı
- Havada en çok bulunan gaz
- Hava olaylarının geniş bölgelerde, uzun yıllar etkisini gösterdiği ortalama durumu
- Güney Yarım Küre'ye güneş ışınları dik geldiğinde Kuzey Yarım Küre'de yaşanan mevsim
- Yeryüzündeki iklim tiplerini ve bu iklimlerin insanlar üzerindeki etkilerini inceleyen bilim dalı
- Güneş ışınlarının genellikle dik geldiği bölge
- Belirli bir yerde kısa süre içinde etkili olan hava koşulları



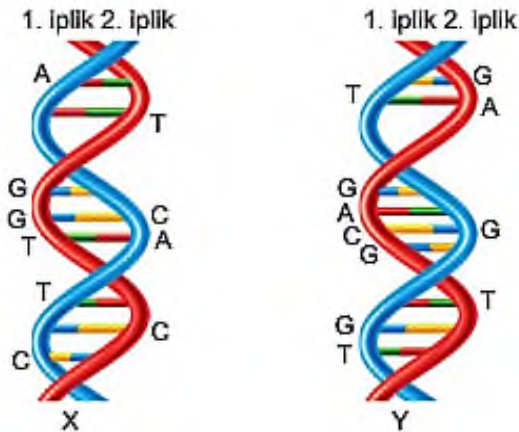
- Ç** DNA'nın yapısında bulunan aşağıdaki nükleotidlerin isimlerini altlarında verilen boşluklara yazınız. (2 x 1p)



- D** Aşağıda verilen DNA moleküllerinde nükleotidlerin eşleştiği nükleotidi yazınız. (2 x 2P)

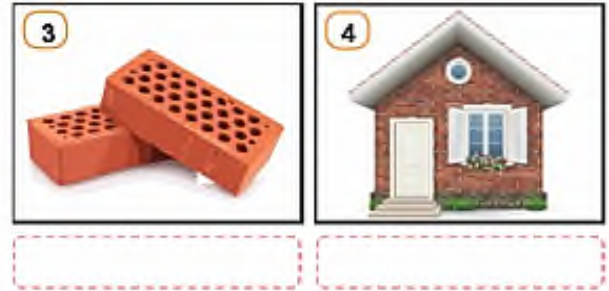
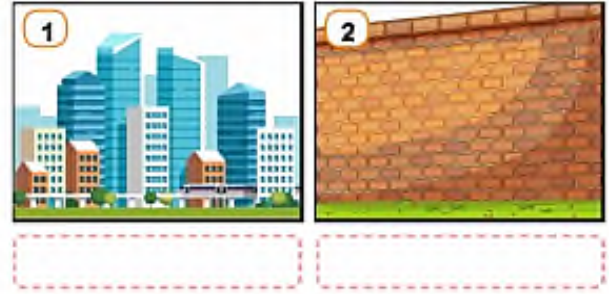


- E** Aşağıda X ve Y DNA molekülleri verilmiştir. Bu DNA molekülleri ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. (5 x 2p)



- X DNA molekülünün 2. ipliğindeki nükleotid dizilimini yazınız.
.....
- Y DNA molekülünün 1. ipliğindeki nükleotid dizilimini yazınız.
.....
- X DNA molekülünün guanin ve adenin nükleotidi sayısını yazınız.
.....
- Y DNA molekülünün timin ve sitozin nükleotidi sayısını yazınız.
.....
- DNA moleküllerindeki fosfat sayılarını yazınız.
X: Y:

- F** Aşağıda numaralanmış görsellerdeki yapıların büyüklüğüne göre noktalı yerlere "DNA, kromozom, nükleotid, gen" kavramlarını yazınız. (4 x 2p)

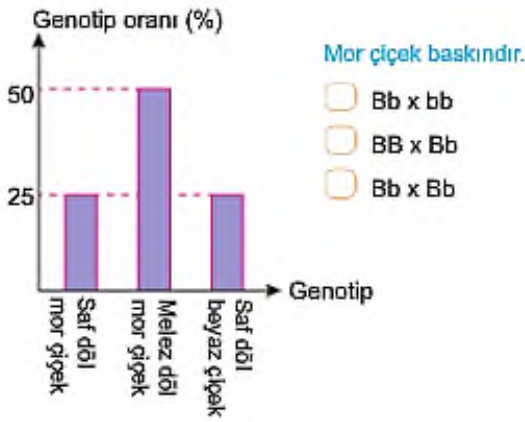
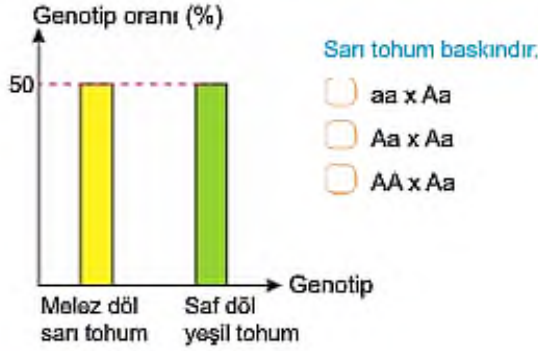


- G** Aşağıdaki tablo ile ilgili ifadelerdeki boşluklara uygun kavramların numarasını yazınız. (7 x 1p)

1	Timin	2	Gen	3	Fosfat
4	DNA	5	Sitozin	6	Kromozom
7	Deoksiriboz	8	Guanin	9	Adenin

- numaralı yapı DNA'nın yapısında bulunarak kalıtsal özellikleri belirler.
- nükleotidleri DNA'yı oluşturur.
- DNA molekülü numaralı yapının içinde yer alır.
- DNA'nın eşlenmesi sırasında adenin nükleotidinin karşısına numaralı nükleotidi gelir.
- DNA'nın eşlenmesi sırasında guanin nükleotidinin karşısına numaralı nükleotidi denir.
- Timin nükleotidini numaralı yapılar oluşturur.
- DNA molekülündeki nükleotid sayısı kadar numaralı yapı vardır.

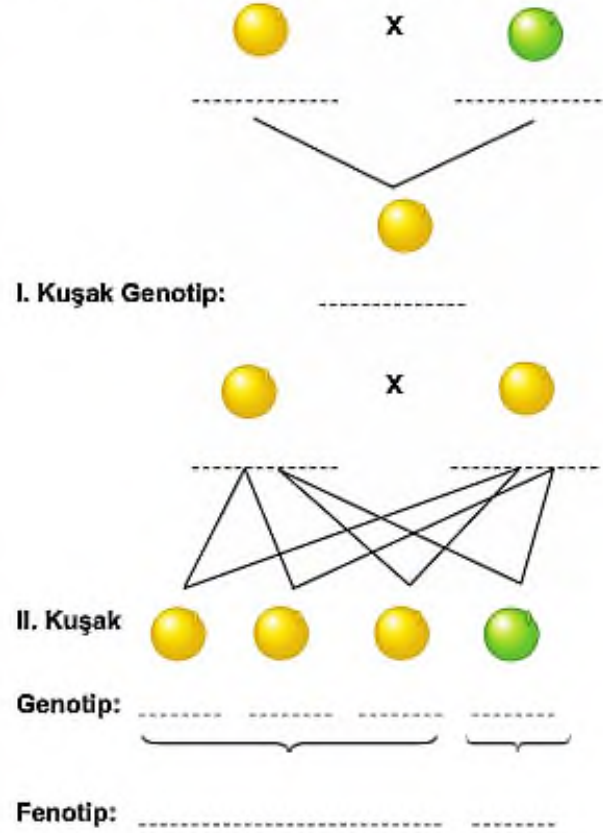
- H Aşağıdaki grafiklerde bazı özelliklerin genotip oranları gösterilmiştir. Grafiklerdeki oranların oluşmasını sağlayan çaprazlamanın kutucuğunu işaretleyiniz. (2 x 3p)



- I Aşağıdaki özelliklerin genotip ve fenotipini yazınız. (3 x 4p)

	Genotip	Fenotip
Sarı meyve: A		
		
Yeşil meyve: a		
		
Uzun gövdeli bezelye : B		
		
Kısa gövdeli : b bezelye		
		
Buruşuk tohum : d		
		
Yuvarlak tohum : D		
		

- I Aşağıda bezelyelerin çaprazlaması sonucunda oluşan bezelyeler için I ve II. kuşakta boş bırakılan yerleri uygun şekilde tamamlayınız. (11 x 1 p)



- J Aşağıdaki ifadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" kutucuğunu işaretleyiniz. (8 x 1p)

D	Y	
☐	☐	Baskın gen, ilk kuşakta etkisini gösterir.
☐	☐	Çekinik gen, sadece melez olduğunda etkisini gösterir.
☐	☐	Çaprazlama, erkek ve dişi üreme hücrelerinin birleşerek yavru bireyler oluşmasıdır.
☐	☐	Saf döl, biri baskın diğeri çekinik genden oluşur.
☐	☐	Canlının dış görünüşüne genotip denir.
☐	☐	Fenotip, kalıtsal ve çevresel faktörlerin etkisiyle oluşur.
☐	☐	Mendel'in bezelyelerle ilgili çalışmaları kalıtımın temelini oluşturur.
☐	☐	Göz rengi, kan grubu ve saç şekli kalıtsal karakterlerdendir.

K Aşağıdaki soruların cevaplarını işaretleyiniz. (5 x 2p)

1. I. Günlük sıcaklık değişimleri
II. Mevsimlerin oluşması
III. Gece ve gündüz oluşumu
IV. Dünya'da cisimlerin yıl içinde gölge uzunluklarının değişmesi

Numaralanmış durumlardan hangileri Dünya'nın dönme eksenindeki eğiklikten kaynaklanır?

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

2. Öğretmenin sorusuna öğrenci tabloya göre doğru cevap vermiştir.

1		2		3	
4		5		6	

Öğretmen: -----

Öğrenci: 3, 4 ve 6

Buna göre, öğretmenin sorusu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hangileri guanin nükleotidini oluşturur?
B) Hangileri adenin nükleotidini oluşturur?
C) Hangileri sitozin nükleotidini oluşturur?
D) Hangileri timin nükleotidini oluşturur?

3.

 	b	b
B	Bb 	Bb 
b	bb 	bb 

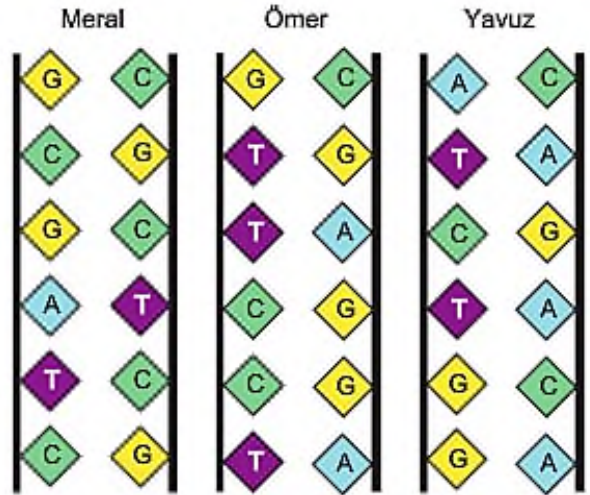
Yeşil ve sarı meyve rengine sahip bezelyelere ilişkin yukarıdaki çaprazlama incelendiğinde,

- I. Çekinik gen sadece arı döl olduğunda etkisini gösterebilir.
II. Baskın gen etkisini fenotipte gösterir.
III. Çekinik gen, baskın genin yanında etkisini gösterir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir? (Bezelyelerde yeşil meyve rengi, sarı meyve rengine baskındır.)

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

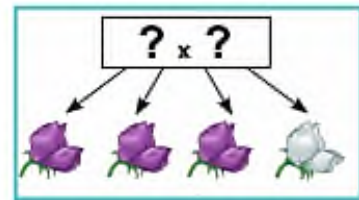
4.



Öğretmenlerinin verdiği renkli kartlarla yukarıdaki DNA modellerini hazırlayan Meral, Ömer ve Yavuz için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Ömer, adenin nükleotidinin karşısına gelmesi gereken nükleotidi karıştırıyor.
B) Meral, timin nükleotidinin karşısına gelmesi gereken nükleotidi karıştırıyor.
C) Yavuz, guanin ve adenin nükleotidlerinin karşısına gelmesi gereken nükleotidleri karıştırıyor.
D) Meral, Ömer ve Yavuz nükleotidler arasındaki eşleşmeleri biliyor.

5. Resimdeki çaprazlama sonucunda mor ve beyaz çiçekli bezelyeler oluşuyor.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi "?" ile gösterilen yere getirilirse çaprazlama doğru olur?

- A)  x 
Aa aa
- B)  x 
aa AA
- C)  x 
Aa Aa
- D)  x 
Aa AA