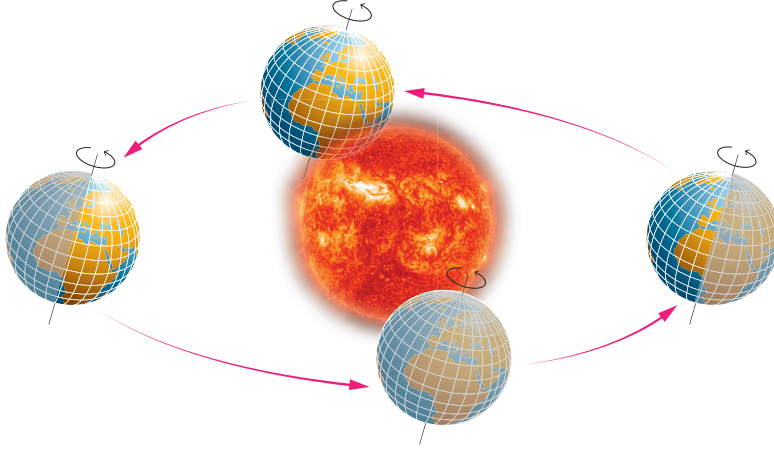




MEVSİMLER VE İKLİM

Mevsimlerin Oluşum Sebepleri

1. Dünya'nın dönme ekseninin 23 derece 27 dakika ($23^{\circ} 27'$) eğik olması
2. Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi yapması



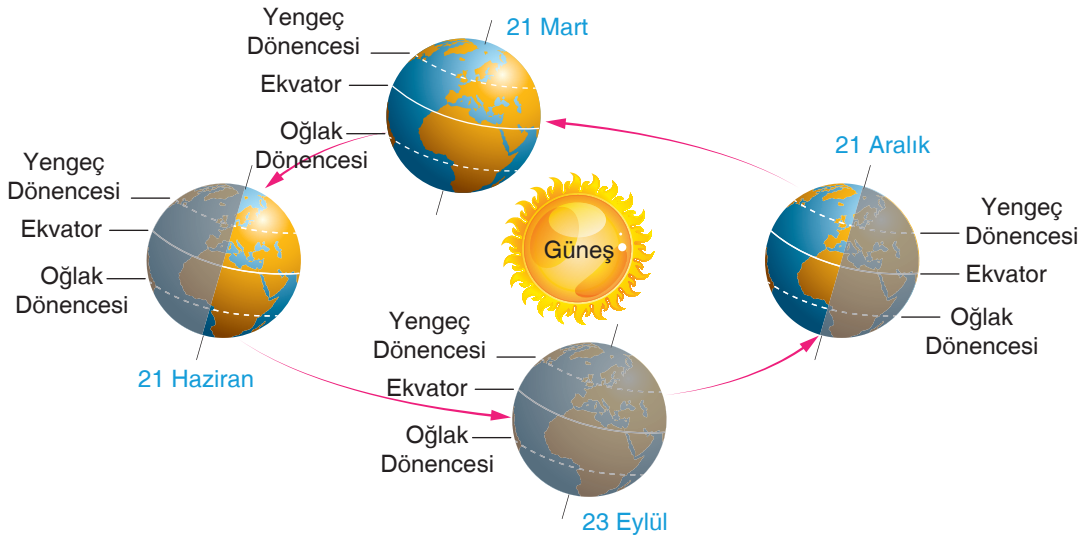
Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı mevsimlerin oluşum sebepleri arasında değildir.

Dünya'nın Eksen Eğikliğinin Sonuçları

1. Kuzey ve Güney Yarım Küre'lerde aynı anda farklı mevsimler yaşanır.
2. Bir noktadaki gece ve gündüz süreleri yıl boyunca değişkenlik gösterir.
3. Güneş'in doğuş ve batış saatleri değişir.
4. Mevsimlik (yıllık) sıcaklık ve basınç farklılıkları oluşur.
5. Bir noktaya düşen güneş ışınlarının geliş açısı yıl boyunca değişkenlik gösterir.
6. Bir noktaya yer düzlemine dik olarak dikilen çubuğun gölge boyu yıl boyunca değişkenlik gösterir.



Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi sonucunda gece ve gündüz oluşur. Bu da günlük sıcaklık farklılıklarına sebep olur.



Gün Dönümü (Solstis) Tarihleri (21 Haziran – 21 Aralık)

21 Haziran

Kuzey Yarım Küre’de yaz mevsimi, Güney Yarım Küre’de kış mevsimi başlar.

Kuzey Yarım Küre’de en uzun gündüz yaşanır ve bu tarihten sonra gündüzler kısalmaya başlar.

Güney Yarım Küre’de en uzun gece yaşanır ve bu tarihten sonra geceler kısalmaya başlar.

Kuzey Yarım Küre’de bulunan Yengeç Dönencesi’ne Güneş ışınları dik (90°) açı ile gelir. (Yılda bir kez)

21 Aralık

Kuzey Yarım Küre’de kış mevsimi, Güney Yarım Küre’de yaz mevsimi başlar.

Kuzey Yarım Küre’de en uzun gece yaşanır ve bu tarihten sonra geceler kısalmaya başlar.

Güney Yarım Küre’de en uzun gündüz yaşanır ve bu tarihten sonra gündüzler kısalmaya başlar.

Güney Yarım Küre’de bulunan Oğlak Dönencesi’ne Güneş ışınları dik (90°) açı ile gelir. (Yılda bir kez)

Ekinoks Tarihleri (21 Mart – 23 Eylül)

21 Mart

Kuzey Yarım Küre’de ilkbahar mevsimi, Güney Yarım Küre’de sonbahar mevsimi başlar.

Her iki yarım kürede de (tüm Dünya’da) gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur.

Ekvatora Güneş ışınları dik (90°) açı ile gelir.

23 Eylül

Kuzey Yarım Küre’de sonbahar mevsimi, Güney Yarım Küre’de ilkbahar mevsimi başlar.

Her iki yarım kürede de (tüm Dünya’da) gece ve gündüz süreleri birbirine eşit olur.

Ekvatora Güneş ışınları dik (90°) açı ile gelir. (Toplamda yılda iki kez ekvatora güneş ışınları dik gelmiş olur.)



İKLİM VE HAVA OLAYLARI

Hava Olayları

Sınırlı bir bölgede kısa süre içerisinde gözlenen yağmur, kar, dolu, sis, rüzgar, hortum gibi atmosfer olaylarıdır. Hava olayları atmosferdeki sıcaklık değişimi, su buharı (nem) değişimi ve basınç değişimi gibi durumlar sonucunda oluşur. Hava olayları yeryüzünün şekillenmesinde etkilidir.

Hava olaylarını inceleyen bilime meteoroloji, bilim insanına ise meteorolog denir.

Hava olayları kısa zaman içerisinde değişiklik gösterebilir. Hava durum tahminleri kesinlik içermez.

İklim

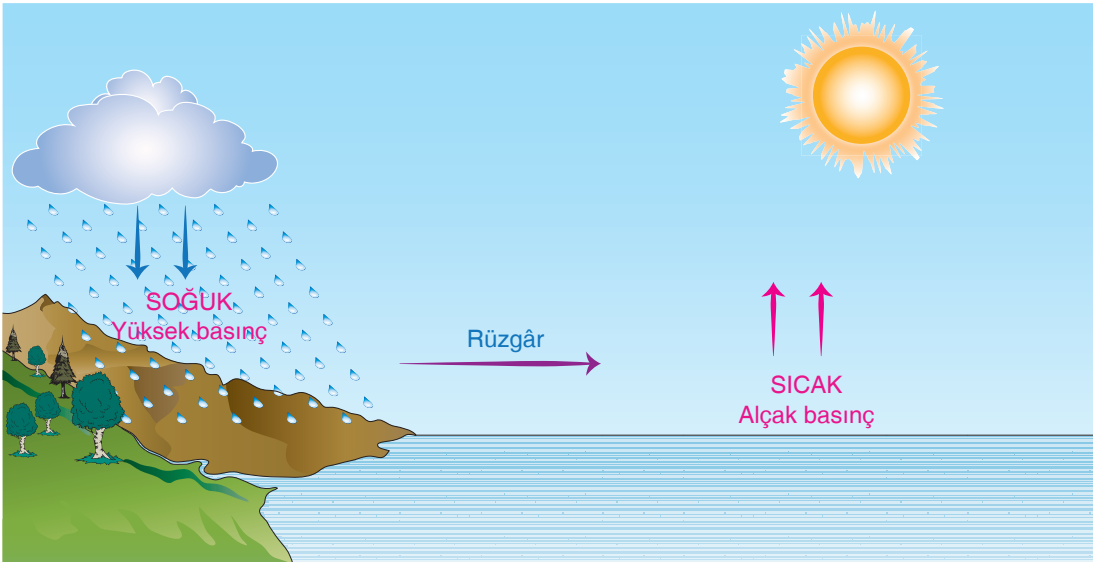
Geniş bir bölgede uzun zaman boyunca (en az 20 yıl) gözlenen hava olaylarının ortalamasıdır.

İklimi inceleyen bilime klimatoloji (iklim bilimi), bilim insanına ise klimatolog (iklim bilimci) denir.

Bir bölgenin iklimi kısa zaman içerisinde değişmez.

İklimle ilgili veriler hava olaylarına göre daha kesin sonuçlar bildirir.

Rüzgâr Oluşumu ve Basınç Alanları



Sıcaklığı yüksek bölgelerde alçak basınç, sıcaklığı düşük bölgelerde yüksek basınç alanı oluşur. Rüzgar da yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru eser. Yani rüzgar soğuk bölgelerden sıcak bölgelere doğru eser.

Alçak basınç bölgelerinde; sıcaklık fazla, bulutlanma fazla, yağış ihtimali fazla, hava yükselicidir.

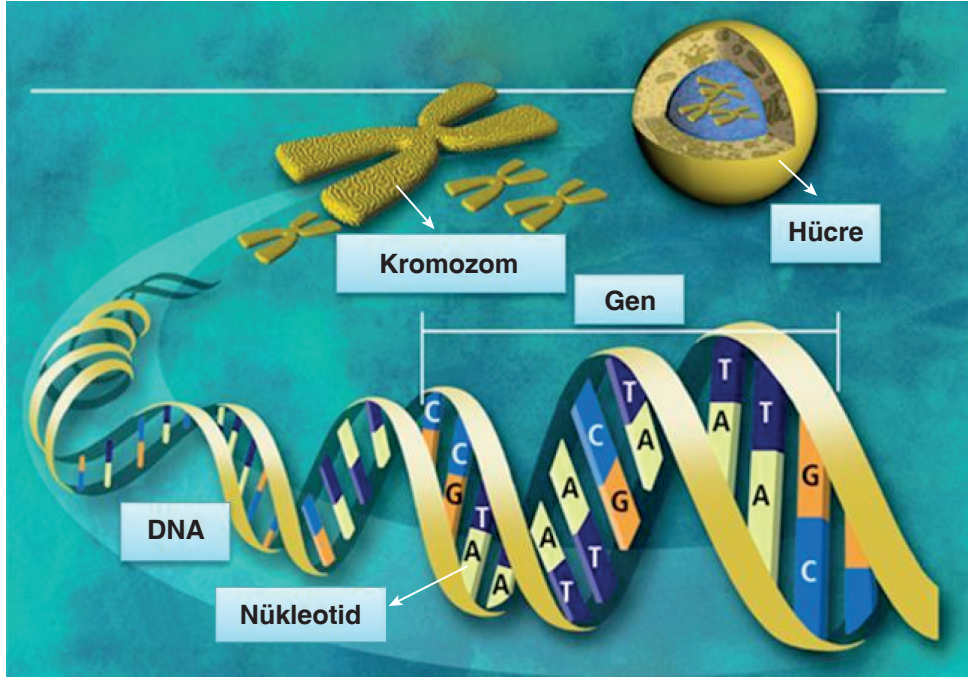
Yüksek basınç bölgelerinde; sıcaklık az, bulutlanma az, yağış ihtimali az, hava alçalıcıdır.

DNA VE GENETİK KOD

Canlılar hücrelerden oluşur. Bu hücrelerin çekirdeğinde canlının kalıtsal bilgilerini taşıyan materyaller bulunur.

Kromozom: DNA'nın özel protein kılıfla sarılmış hâlidir.

DNA: Hücrenin yönetici molekülüdür. Çift zincirli ve sarmal bir yapıdadır.



Gen: Birleşerek DNA'yı oluşturan, DNA'nın görev birimleridir.

Nükleotit: DNA'nın yapı birimleridir. Birleşerek önce genleri sonra DNA'yı oluştururlar.

Bu kalıtsal yapıların büyükten küçüğe sıralaması K>D>G>N (KeDiGeNi) şeklinde kodlanabilir.

Nükleotitler

Nükleotitler, bir organik baz , bir deoksiriboz şekeri (D) ve bir fosfatın (P) bir araya gelmesiyle oluşur. Organik bazların dört çeşidi vardır. Nükleotitte bulunan organik baz nükleotide ismini verir.

DNA sarmalında her zaman adenin karşısına timin, guanin karşısına sitozin nükleotidi gelir.

A = T G ≡ C

DNA Eşlenmesi

Hücre bölünmesinden önce DNA eşlenirken önce DNA zincirleri fermuar gibi birbirinden ayrılır ve iki zincirin karşısı boş kalır. Sonra sitoplazmadan gelen yapılar bu zincirlerin karşısındaki zinciri uygun şekilde oluşturur. DNA eşlenmesi bittiğinde baştaki DNA ile ve de birbirleriyle aynı iki yeni DNA oluşur.



Eşlenme sırasında karşılıklı iki zincirde de nükleotit eksik olursa DNA bunu onaramaz.



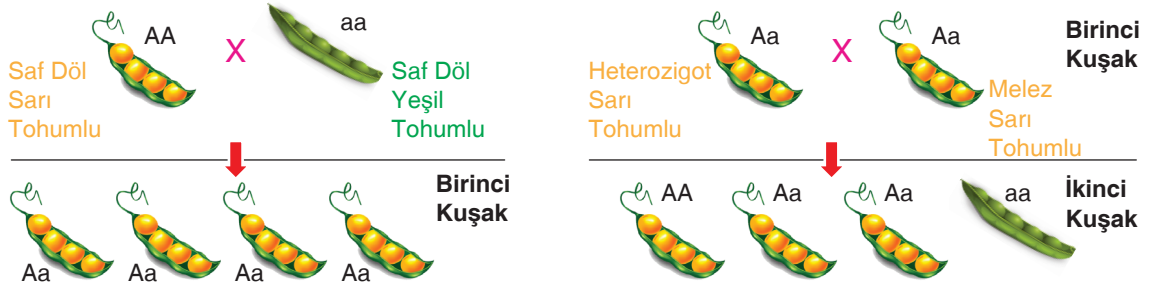
KALITIM

Kalıtım İle İlgili Bilinmesi Gereken Kavramlar

Karakter , Alel gen, Fenotip, Genotip

Baskın (dominant) gen, Çekinik (resesif) gen, Homozigot döl (arı döl, saf döl) Heterozigot döl (melez döl)

KARAKTER ÇAPRAZLAMALARI



Bezelyelerde sarı tohum rengi yeşil tohum rengine baskındır.

Mutasyon: Canlının gen yapısında meydana gelen kalıcı değişikliklerdir. Mutasyon vücut hücresinde ise kalıtsal değildir ve bir sonraki nesile aktarılmaz, üreme hücresinde ise kalıtsaldır. Örnek: Altı parmaklılık, down sendromu

Modifikasyon: Çevre şartları ile canlının gen işleyişinde meydana gelen değişikliklerdir. Örnek : Spor yapan kişinin kaslarının gelişmesi

Adaptasyon: Canlının yaşadığı ortama uyum sağlamasıdır.

Doğal seçilim: Ortama uyum sağlayan canlıların hayatta kalıp neslini devam ettirmesi, sağlayamayanların yok olmasıdır.

Varyasyon: Aynı tür canlıların farklı ortamlarda farklı adaptasyonlar geliştirmesi sonucu oluşan çeşitliliktir.

1. Mevsimlerin oluşum sebeplerini yazınız. (12 puan)

a)

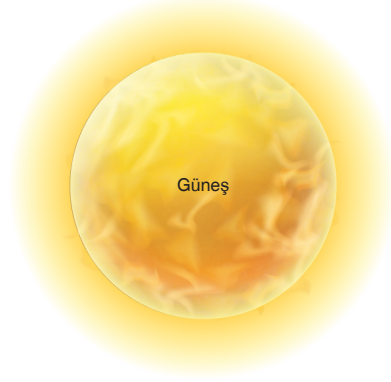
b)

2. Dünya'nın eksen eğikliği olmasaydı görülebilecek durumlardan iki tanesini yazınız. (12 puan)

a)

b)

3. Aşağıdaki görselde K, L ve M noktalarına dikilen özdeş çubukların gölge boylarını büyükten küçüğe sıralayınız. (9 puan)



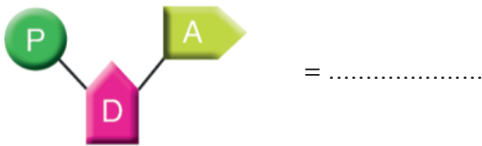
Sıralama: > > >

4. İklim ve hava olayları arasındaki farklardan 3 tanesini yazınız. (12 puan)

	İklim
1.	
2.	
3.	

Hava Olayı
.....
.....
.....

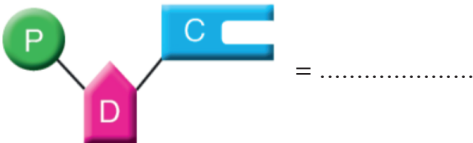
5. Aşağıda verilen yapıların isimlerini yanlarına yazınız. (12 puan)



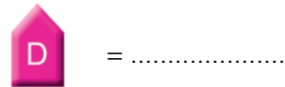
=



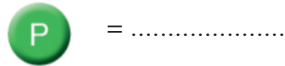
=



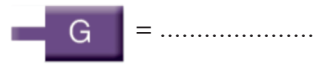
=



=



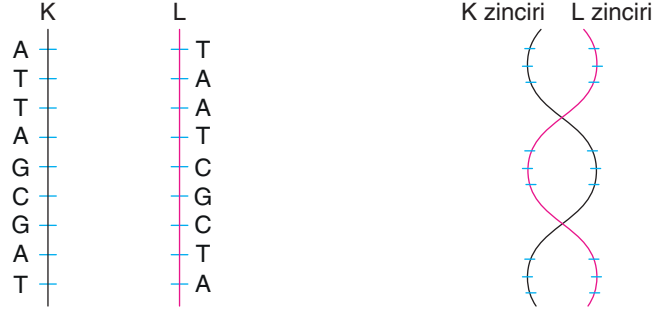
=



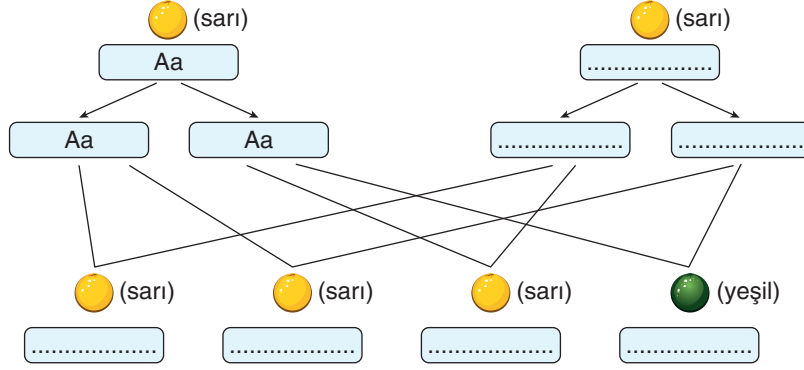
=



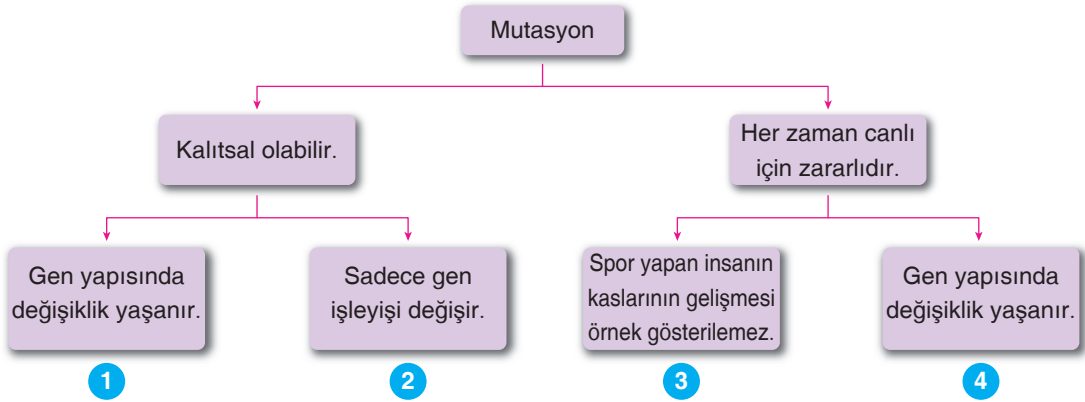
6. Sol tarafta açık hâlde verilmiş DNA zincirlerini sağ tarafta sarmal şekilde tamamlayınız. (9 puan)



7. Aşağıda verilen çaprazlama işleminde bırakılan boşlukları uygun şekilde tamamlayalım. (Sarı tohum rengi geni, yeşil tohum rengi genine baskındır.) (7 puan)



8. Aşağıda verilen şemaya göre “a” ve “b” sorularını cevaplayınız. (10 puan)



- a) Yukarıda mutasyonla ilgili verilen bilgilerden doğru olanlar üzerinde ilerlendiğinde hangi çı-
kışa ulaşırız? Yazınız.

.....

- b) Mutasyon ve modifikasyon arasındaki farklardan iki tanesini aşağıya yazınız.

.....

.....

9.



Çöl tilkisi



Kutup ayısı



Kutup tilkisi

Yukarıdaki görselleri göz önünde bulundurarak soruları cevaplayınız.

- a) Bir araştırmacı “Aynı ortamda yaşayan farklı tür canlılar benzer adaptasyonlar geliştirir.” hipotezini test etmek için yukarıdaki hangi iki görseli karşılaştırmalıdır? (3 puan)

.....

.....

- b) Bir araştırmacı “Farklı ortamlarda yaşayan aynı tür canlılar farklı adaptasyonlar geliştirir.” hipotezini test etmek için yukarıdaki hangi iki görseli karşılaştırmalıdır? (3 puan)

.....

.....

- c) Bir araştırmacı varyasyona örnek vermek isterse hangi iki görseli karşılaştırmalıdır? (3 puan)

.....

.....

10. DNA kendini eşlerken gerçekleşen olaylar aşağıda karışık olarak verilmiştir. Harfleri kullanarak eşlenme sırasında gerçekleşen olayların doğru sırasını yazınız. (8 puan)

- a) Açık uçlara uygun nükleotidler gelerek zincirler eşlenir.
- b) Eşlenme için gerekli materyaller sitoplazmadan çekirdeğe girer.
- c) DNA, bir fermuar gibi açılır.
- c) Başlangıçtaki DNA ile aynı nükleotid dizilimine sahip iki yeni DNA oluşur.

Doğru sıralama	1.	2.	3.	4.
----------------	---------	---------	---------	---------