



Sınıf **8**



Ultra SON



1. DÖNEM MÜFREDATINI KAPSAMAKTADIR

FEN BİLİMLERİ SORU BANKASI

 isem
yayıncılık

Mehmet ÖZALP
Tufan GENÇ



KİTABIN ADI

8. Sınıf **ULTRA SON FEN BİLİMLERİ**
Soru Bankası

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Şahin Ersin TUNCER



YAZARLAR

• Mehmet ÖZALP

• Tufan GENÇ

DİZGİ

İsem Yayıncılık Dizgi Ekibi



BASKI SAYISI

1. Baskı

ISBN

978-605-286-370-1



ONLINE SATIŞ

www.isemkitap.com

BASKI

Ertem Basım Ltd. Şti.

Başkent Organize San. Bölgesi 22. Cad. No: 6

Malıköy - Temelli/ANKARA/TÜRKİYE

Tel: +90 (312) 640 16 23 • Belgeç: +90 (312) 640 16 24



MATBAA SERTİFİKA NO.

16031

YAYIN VE DAĞITIM

İsem Yayıncılık

Basım Dağıtım Eğit. Tic. Ltd. Şti.

İvedik OSB 88/1 Bölge

Melih Gökçek Bulvarı

1548. Sok. No. 42

Ostim-Yenimahalle/Ankara

Tel: +90 (312) 433 50 33

+90 (312) 395 47 36

oneri@isemyayincilik.com



Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları İsem Yayın Dağıtım'a aittir. Hangi amaçla olursa olsun yayıncı kuruluşun yazılı izni olmadan kitabın tümü ya da bölümlerinin, kapak tasarımı, mekanik, elektronik, manyetik, fotokopi ya da başka yöntemlerle basılması, çoğaltılması yasaktır.

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazara aittir.

BU KİTAP T.C. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞININ BANDROLÜ İLE SATILMAKTADIR.



İSEM YAYINCILIK



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl...
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarım, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fişkırarak toprağı sıksan, şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüdâ.

Ruhumun senden, İlâhi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerâhamdan, İlâhi, boşanıp kanlı yaşım,
Fıskırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

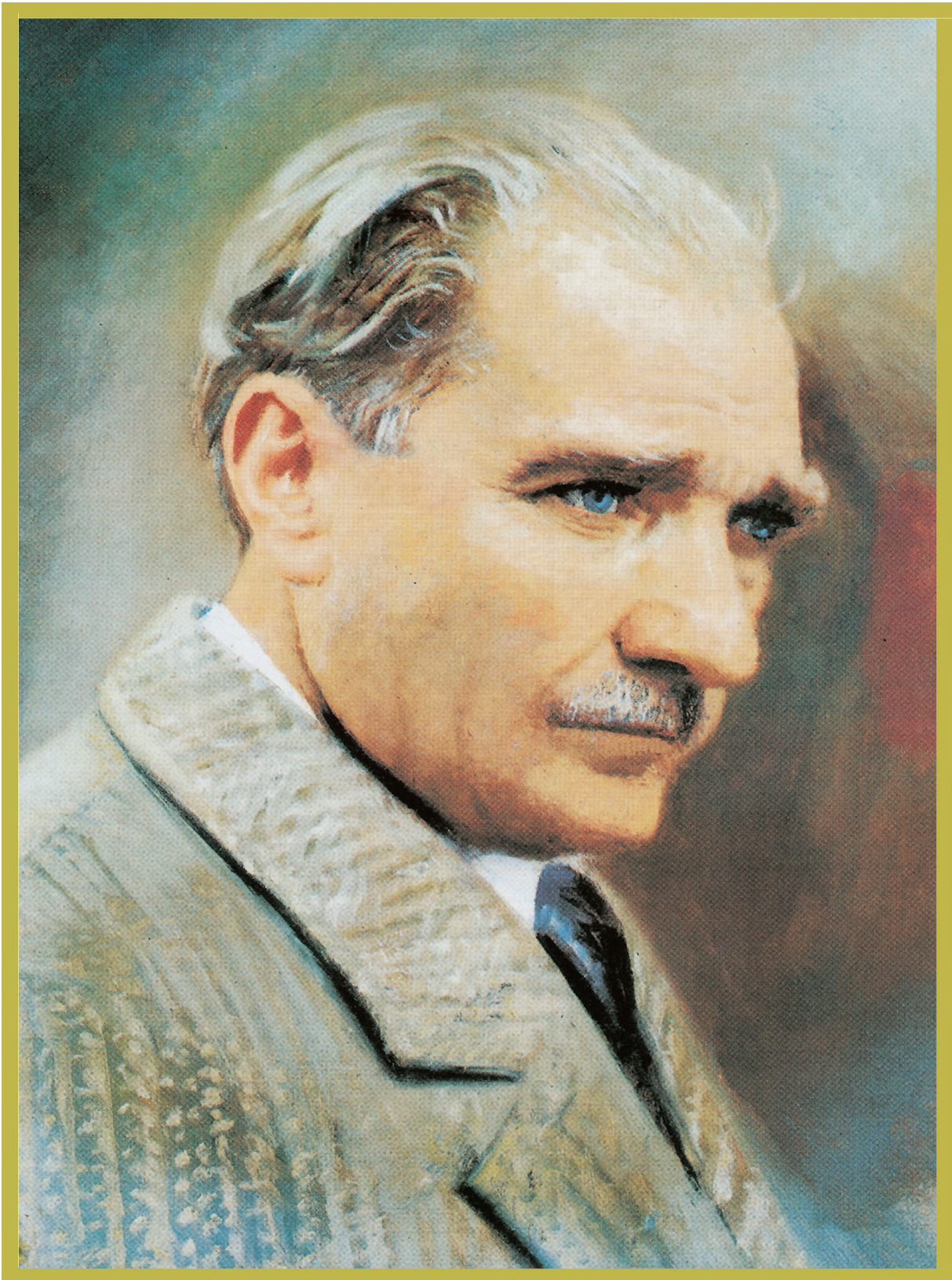
Mehmet Âkif ERSOY

ATATÜRK'ÜN GENÇLİĞE HİTABESİ

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk cumhuriyetini, ilelebet, muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin, en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni, bu hazineden, mahrum etmek isteyecek, dahilî ve haricî, bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok nâmüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın, bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dahilinde, iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlilerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi, vazifen; Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır! Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asîl kanda, mevcuttur!



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

ÖN SÖZ



Değerli Öğrenciler,

Ultra Son Sayısal Soru Bankası kitabımızı yenilenen müfredata ve sınav sistemine en uygun şekilde bilgilerinizin kalıcılığını sağlamak amacıyla hazırladık. Pratik ve sınavda çıkabilecek sorularla hazırladığımız yayıнымız branş bazında 200 sorudan oluşmaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığının sorularıyla paralel giden içerikler ve konu başında verilen özetlerle öğrenmeyi kolaylaştırmayı amaçladık. Verilen ön bilgilerle hızlı tekrarlar yaparak kısa zamanda başarılarınızı arttırabilirsiniz.

Bu kitapta bakanlığın yeni kazanımlarına uygun, öğretim programında hedeflenen; analitik düşünme becerilerinizi ölçen, günlük yaşam durumlarıyla ilişkilendirilmiş yeni nesil soruları hazırlarken birçok uluslararası sınavı da kendimize rehber edindik. Bu kitap sayesinde yeni sınav sistemine ve yeni tarz sorulara çok çabuk alışacaksınız.

Hazırladığımız bu yayın hem öğrendiğiniz bilgileri kalıcı hâle getirecek hem de yeni döneme hazırlanmanızı sağlayacaktır.

İSEM YAYINCILIK ailesi olarak öğrencilerimize bu süreçte başarılar dileriz.

İSEM YAYINCILIK

Mevsimler ve İklim

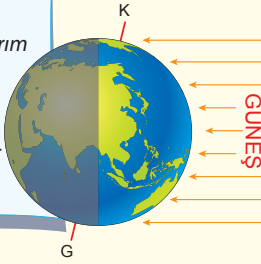
1. ÜNİTE

Mevsimlerin Oluşumu

- Dünya'nın dönme ekseninin eğik olmasına
- Dünya'nın Güneş etrafında dolanım hareketi yapıyor olmasına bağlıdır.

21 Haziran

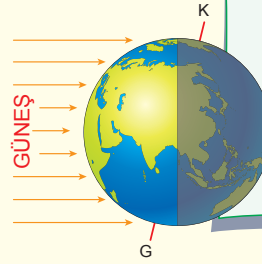
- Güneş ışınları öğle vakti Yengeç Dönencesi'ne dik olarak gelir.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarımküre'de gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya; Güney Yarımküre'de ise geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar.



Güneş ışınları Kuzey Yarımküre'ye dik, Güney Yarımküre'ye eğik gelmektedir. Kuzey Yarımküre'de yaz, Güney Yarımküre'de kış mevsimi yaşanmaktadır.

21 Aralık

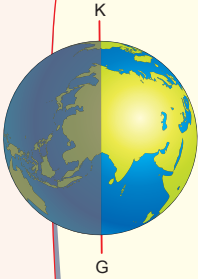
- Güneş ışınları öğle vakti Oğlak Dönencesi'ne dik olarak gelir.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarımküre'de gündüzler uzamaya, geceler kısaltmaya, Güney Yarımküre'de ise geceler uzamaya, gündüzler kısaltmaya başlar.



Güneş ışınları Kuzey Yarımküre'ye eğik, Güney Yarımküre'ye dik gelmektedir. Kuzey Yarımküre'de kış, Güney Yarımküre'de yaz mevsimi yaşanmaktadır.

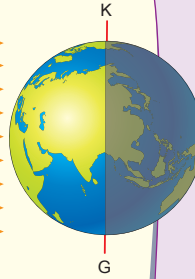
23 Eylül

- Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a dik açıyla düşer.
- Dünya'nın her yerinde gece-gündüz eşitliği (ekinoks) yaşanır.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarımküre'de sonbahar, Güney Yarımküre'de ilkbahar mevsimi başlar.



21 Mart

- Güneş ışınları öğle vakti Ekvator'a dik açıyla düşer.
- Dünya'nın her yerinde gece-gündüz eşitliği (ekinoks) yaşanır.
- Bu tarihten itibaren Kuzey Yarımküre'de ilkbahar, Güney Yarımküre'de sonbahar mevsimi başlar.



İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

İKLİM

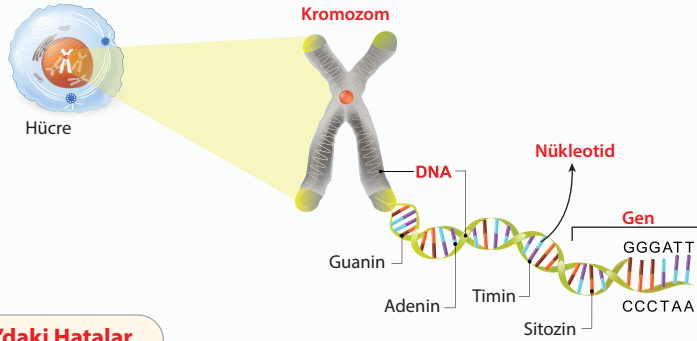
- ✓ Geniş bölgeleri kapsar.
- ✓ Uzun zaman dilimlerinde yapılan gözlemlerle belirlenir.
- ✓ Kesinlik bildirir.
- ✓ İklimi meydana getiren faktörlerin analizi ile uğraşan bilim dalına iklim bilimi (klimatoloji) denir.
- ✓ İklim bilimi ile uğraşan bilim insanlarına iklim bilimci (klimatolog) denir.

HAVA OLAYLARI

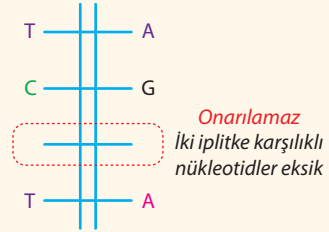
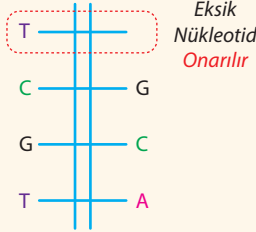
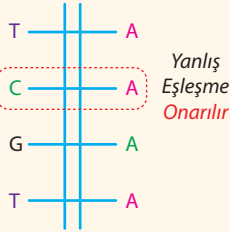
- ✓ Daha dar bölgeleri kapsar.
- ✓ Kısa zaman dilimlerinde yapılan gözlemlerle belirlenir.
- ✓ Verilere dayalı tahminlerle belirlenir.
- ✓ Hava olaylarını inceleyerek hava tahminleri yapan bilim dalına meteoroloji denir.
- ✓ Bu bilim dalı ile uğraşan uzmanlara meteorolog denir.

DNA ve Genetik Kod

2. ÜNİTE



DNA'daki Hatalar



TÜR ADI

KROMOZOM SAYISI

İnsan	46
Köpek	78
Patates	48
Eğerli Otu	500
Moli Balığı	46

Bazı canlılara ait kromozom sayıları yandaki tabloda verilmiştir.

Bu tabloya göre,

➔ Kromozom sayısının fazla olmasının canlının büyüklüğü ve gelişmişliği ile ilgisi yoktur.

➔ Kromozom sayısı, farklı iki türe ait canlılarda aynı olabilir. Bu canlıların kromozomları üzerindeki genler farklıdır.

KALITIM

Kalıtımla ilgili bilinmesi gereken kavramlar:

Genotip: Canlıların sahip olduğu gen yapısına denir.

Fenotip: Genotip ve çevresel etkenlere bağlı olarak dış görünüşte ortaya çıkan özelliklere denir.

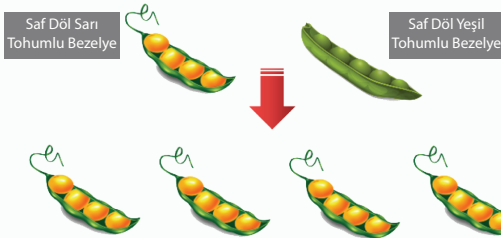
Saf döl (homozigot): Karakteri oluşturan iki geninde aynı şekil ve özellikte olmasıdır. (AA, aa, BB... gibi)

Melez döl (heterozigot): Karakteri oluşturan iki geninde farklı şekil ve özellikte olmasıdır. (Aa, Bb... gibi)

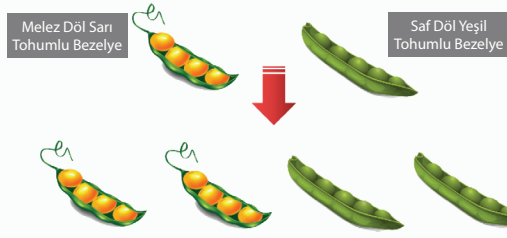
Baskın Gen: Fenotipte etkisi direkt olarak görülen genlere denir. (A, B... gibi)

Çekink Gen: Fenotipte etkisi direkt olarak görülemeyen sadece saf döl olması durumunda görülen genlere denir. (a, b... gibi)

Bezelyelerle ilgili çaprazlama örnekleri:



%100 heterozigot sarı tohumlu bezelyeler oluşur.

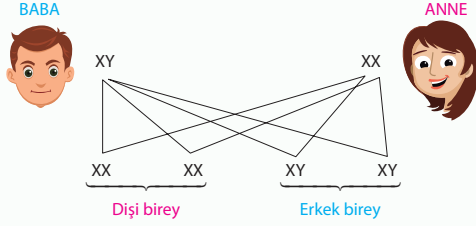


%50 heterozigot sarı tohumlu %50 homozigot yeşil tohumlu bezelyeler oluşur.

➔ İki çaprazlama sonucunda bezelyelerde sarı tohum renginin yeşil tohum rengine baskın olduğu görülür.

DNA ve Genetik Kod

2. ÜNİTE



İnsanlarda cinsiyetin belirlenmesi:

Yandaki şemaya bakıldığında cinsiyet kromozomları belirlenirken anneden sadece X kromozomu, babadan ise X ve Y kromozomlarının geldiği görülür. Buna göre yeni doğacak çocukların cinsiyetinin belirlenmesi babadan gelen eşey kromozoma bağlıdır.

Mutasyon

Canlıların genetik yapısının radyasyon, X ışını, ultraviyole, ani sıcaklık değişimleri ve kimyasallar sonucunda bozulmaya uğramasına denir.

Genin yapısı değişir.

Kalıcıdır.

Üreme hücrelerinde meydana gelen mutasyon kalıtsaldır.

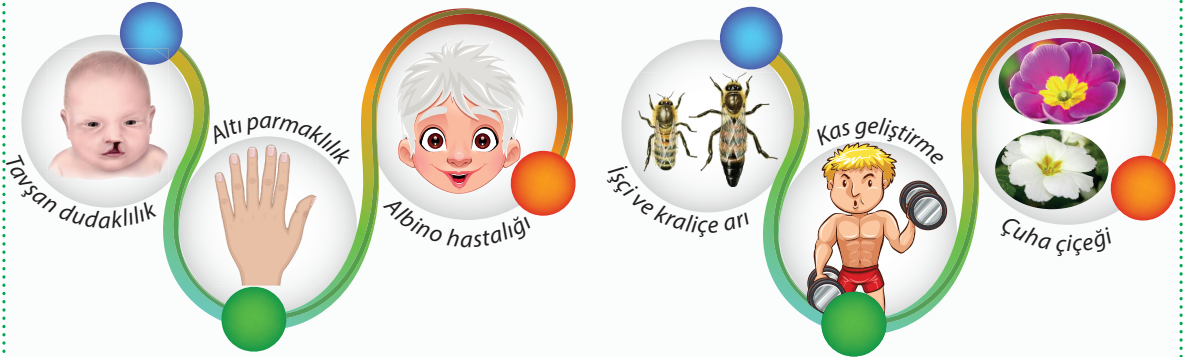
Modifikasyon

Çevre şartlarının etkisiyle canlıların dış görünüşünde (fenotipinde) meydana gelen kalıtsal olmayan değişikliklerdir.

Genin işleyişi değişir.

Kalıcı değildir.

Modifikasyonlar hiçbir zaman kalıtsal değildir.



NOT

- Üreme hücrelerinde görülen mutasyonlar kalıtsal olarak aktarılır.
- Mutasyonda genlerin yapısı değişirken modifikasyonda genlerin işleyişi değişir.

Adaptasyon

Canlıların yaşadıkları ortama uyum sağlamalarını kolaylaştırmak için yıllar içinde geliştirdikleri kalıtsal olan özelliklere **adaptasyon** denir. Adaptasyon doğal seçimde canlıya avantaj sağlar.

Çölde yaşayan kaktüslerin gövdelerinde su depolaması ve su kaybının az olması için yapraklarının diken şeklinde olması, develerin hörgüçlerinde yağ depolaması, ördeklerin ayaklarının perdeli olması, kuşların gaga ve pençelerinin avlarına göre farklı özellikte olması, bukalemunun renk değiştirerek kamufler olması adaptasyon örneklerindedir.

Bir türün farklı varyasyonlarından dış çevreye uyum konusunda daha elverişli özelliklere sahip olanın, bu özelliklere sahip olmayan diğer varyasyonlara göre yaşama ve üreme şanslarının daha yüksek olmasına **doğal seçim** denir.

Biyoteknoloji

Bitki, hayvan ve mikroorganizma yapılarını kültür ortamında değiştirip geliştirerek onlardan yeni veya az bulunan ürünler elde etmeyi amaçlayan bilim dalına (kısacası teknolojinin biyoloji üzerindeki uygulama alanına) **biyoteknoloji** denir.

Genetik mühendisliği canlıların kalıtsal özelliklerinin değiştirilerek onlara yeni işlevler kazandırılmasına yönelik araştırmalar yapan bilim dalıdır. Genetik mühendisliği, biyoteknoloji tekniklerinin uygulanmasını içeren çalışmalarını kapsar.

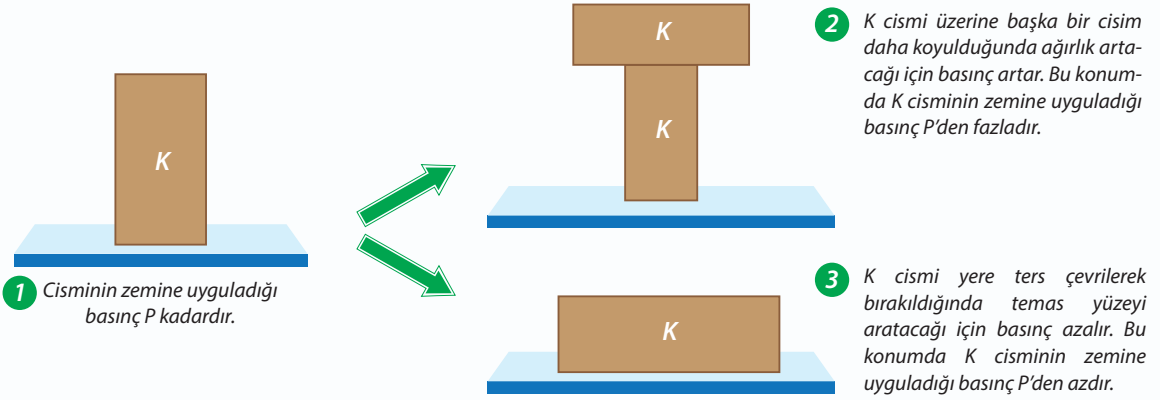
Basınç

3. ÜNİTE

KATI BASINCI

Katılar tarafından birim yüzeye etki eden dik kuvvete **kati basıncı** denir. Basınç P harfi ile gösterilir, birimi pascal'dır.

→ Kati basıncı cismin ağırlığı ile doğru, temas yüzeyinin büyüklüğü ile ters orantılıdır.



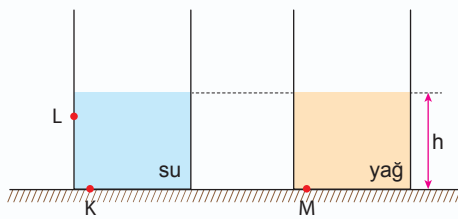
NOT

Katılar, üzerine uygulanan kuvveti aynen iletir.

SIVI BASINCI

Sıvılar tarafından buldukları kabın yüzeyine yoğunluklarına ve derinliklerine bağlı olarak bir basınç uygulanır. Bu basınca sıvı basıncı denir. Basınç P harfi ile gösterilir, birim pascal'dır.

→ Sıvı basıncı, sıvının yoğunluğu ve yüksekliği ile doğru orantılıdır.



Şekilde verilen iki özdeş kaptta eşit miktarda yağ ve su bulunmaktadır. Kap yüzeylerindeki K, L ve M noktalarına etki eden sıvı basınçları ile ilgili olarak (Suyun yoğunluğu yağdan fazladır) şunlar söylenebilir:

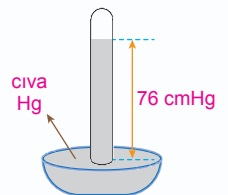
- Derinliğe bağlı olarak K noktasına etki eden sıvı basıncı L noktasından büyüktür. Çünkü derinlik arttıkça sıvı basıncı artar.
- Yoğunluğa bağlı olarak K noktasına etki eden sıvı basıncı M noktasından büyüktür. Çünkü yoğunluk arttıkça sıvı basıncı artar.

NOT

Sıvılar üzerine uygulanan basıncı buldukları kabın tüm yüzeyine aynen iletirler. Bu **pascal prensibi** olarak bilinir. Araba tamircilerinin arabaları havaya kaldırmak için kullandığı pistonların, hidrolik frenlerin, itfaiye merdivenlerinin çalışması bu prensibe dayanır.

GAZ BASINCI

Gazlarda buldukları kabın yüzeyine ve içindeki cisimlere basınç uygular. Atmosfer tabakasındaki gazların oluşturduğu gaz basıncına **açık hava basıncı** denir. Bu basıncı ilk olarak Toricelli ölçmüştür ve 76 cm cıva bulmuştur.



→ Cisimlere etki eden açık hava basıncı, denizden yukarıya çıkıldıkça azalır.

Vantuzlu askılar, havası boşaltılmış meyve suyu kutularının büzülmesi, pipette meyve suyunun yükselmesi, tulumbalardan suyun çekilmesi, uzun yolculuklarda rakıma bağlı olarak kulakların tıkanması açık hava basıncının varlığını kanıtlayan örneklerdir.

Madde ve Endüstri

4. ÜNİTE

PERİYODİK SİSTEM

Elementlerin belirli bir düzene göre sıralandığı, element atomları ile ilgili bilgiler içeren çizelgeye periyodik sistem denir.

- ➔ Periyodik tablodaki yatay satırlara **periyot** denir. Periyodik tabloda toplam 7 adet periyot bulunur.
- ➔ Periyodik tablodaki dikey sütunlara **grup** denir. Periyodik tabloda 8 tane A grubu ve 10 tane B grubu olmak üzere toplam 18 tane grup bulunur.

	1A																			8A	
1. Periyot		2A																			
2. Periyot																					
3. Periyot																					
4. Periyot																					
5. Periyot																					
6. Periyot																					
7. Periyot																					

NOT

Aynı grupta bulunan elementler benzer kimyasal özellik gösterirler.

NOT

Periyodik sistemde elementler artan atom numaralarına göre sıralanır.

Elementlerin Sınıflandırılması

Elementler; metaller, ametaller ve yarı metaller olmak üzere üç sınıfa ayrılırlar.

1. METALLER

- Periyodik tablonun sol kısmında yer alırlar. (H hariç)
- Oda koşullarında (civa hariç) katı hâlde bulunurlar.
- Isı ve elektriği iyi iletirler.
- Kırılgan değildirler, eğilip bükülerek şekil alabilirler. (Tel ve levha hâline getirilebilirler.)
- Yüzeyleri parlaktır. (Işığı yansıtırlar.)
- Erime ve kaynama noktaları yüksektir.
- Atomik yapıdadırlar.
- İlk 18 elementten bilmemiz gereken metaller; Li, Be, Na, Mg, Al

	1A																				
		2A																			

2. AMETALLER

- Periyodik tablonun sağ kısmında yer alırlar. (H hariç)
- Oda koşullarında katı-sıvı-gaz hâlde bulunabilirler.
- Isı ve elektriği iyi iletmezler.
- Kırılgandırlar, eğilip bükülemez şekil alamazlar. (Tel ve levha hâline getirilemezler.)
- Yüzeyleri mattır. (Işığı yansıtırmazlar.)
- Molekül yapıdadırlar.
- Erime ve kaynama noktaları düşüktür.
- İlk 18 elementten bilmemiz gereken ametaller; H, C, N, O, F, P, S, Cl
- Ametallerden 8A grubunda yer alanlar soy gaz olarak adlandırılır.

	1A																				
		2A																			

3. YARI METALLER

- Periyodik tabloda metallerle ametallerin arasında yer alırlar.
- Fiziksel özellikler olarak metallere benzerler.
- Kimyasal özellikler olarak ametallere benzerler.
- Oda koşullarında katı hâlde bulunur.
- Elektriği ametallerden iyi metallere göre kötü iletirler.
- Parlak veya mat olabilirler.
- Kırılgan değildirler, eğilip bükülebilir şekil alabilirler (Tel ve levha hâline getirilebilirler.)
- İlk 18 elementten bilmemiz gereken yarı metaller B ve Si'dir.

	1A																				
		2A																			

NOT

Hidrojen elementi ametal olmasına rağmen atom numarası 1 olduğu için 1. periyot 1A grubunda yer alır.

SOYGAZLAR

- Periyodik tablonun en sağ kısmında yer alırlar.
- Oda koşullarında tamamı gaz hâlde bulunur.
- Erime ve kaynama noktaları düşüktür.
- Kararlı yapıdadırlar.
- İlk 18 elementten bilmemiz gereken soygazlar; He, Ne, Ar

	1A																				
		2A																			

Madde ve Endüstri

4. ÜNİTE

Maddenin dış yapısında gerçekleşen değişimlerdir. Kırılma, parçalanma, çözünme, hâl değişimi gibi olaylar sonucu maddelerde fiziksel değişim gerçekleşir.

- Fiziksel değişim sonucu maddenin kimliği değişmez.
- Fiziksel değişim sonucu maddenin tanecik yapısı değişmez.

Buzun erimesi, camın kırılması, kâğıdın yırtılması, gök kuşağı oluşumu, mumun erimesi gibi olaylar fiziksel değişime örnek olarak verilebilir.

FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLER



Maddenin iç yapısında gerçekleşen değişimlerdir. Küflenme, paslanma, çürüme, yanma gibi olaylar sonucu maddelerde kimyasal değişim gerçekleşir.

- Kimyasal değişim sonucu maddenin kimliği değişir.
- Kimyasal değişim sonucu maddenin tanecik yapısı değişir.

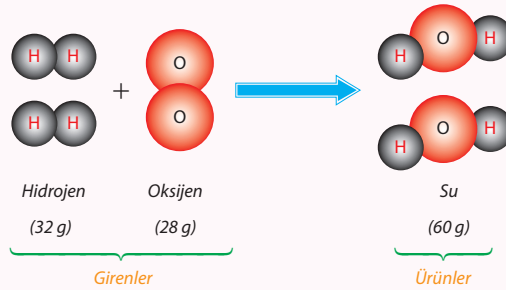
Kâğıdın yanması, elmanın çürümesi, ekmeğin küflenmesi, demirin paslanması, mumun yanması gibi olaylar kimyasal değişime örnek olarak verilebilir.

KİMYASAL TEPKİMELER

Maddenin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeler oluşturma sürecine **kimyasal tepkime** denir.

- ➡ Kimyasal tepkimelerde toplam kütle korunur.
- ➡ Kimyasal tepkimelerde toplam atom sayısı ve atom cinsi korunur.
- ➡ Oluşan yeni maddeler ile tepkimeye giren maddelerin kimyasal ve fiziksel özellikleri farklıdır.

Bir kimyasal tepkime olan suyun oluşumundaki maddelerin tanecik modeli ve madde miktarları aşağıda gösterilmiştir.



- Kimyasal tepkime sırasında 32 gram hidrojen ve 28 gram oksijen tepkimeye girerek 60 gramlık suyu oluşturmuştur. Girenler toplam 60 gram, ürünler toplam 60 gramdır. Kütle korunmuştur.
- Toplamda 4 hidrojen atomu ve 2 oksijen atomu tepkimeye girmiş, toplamda 4 hidrojen atomu ve 2 oksijen atomu bulunan 2 su molekülü oluşmuştur. Toplam atom sayısı ve cinsi korunmuştur.
- Tepkimeye 3 molekül girmiş 2 molekül oluşmuştur. Molekül sayısı tepkimelerde değişiklik gösterebilir.
- Tepkimeye giren maddelerden hidrojen yanıcı, oksijen yakıcı bir gaz iken oluşan su söndürücü bir sıvıdır. Bu da kimyasal tepkimelerde oluşan maddelerin kimyasal özelliklerinin tepkimeye giren maddelerden farklı olduğunu gösterir.

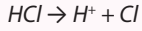
Madde ve Endüstri

4. ÜNİTE

ASİTLER VE BAZLAR

- Sulu çözeltilerinde H^+ iyonu verirler.

ÖRNEK

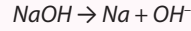


- Tatları ekşidir.
- Kayganlık özellikleri yoktur, yakıcıdır.
- Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- pH değeri 0 - 7 aralığındadır.
- Turnosol kâğıdını kırmızıya çevirirler.
- Metil oranj damlatıldığında kırmızı renk verir.
- Fenolftalain damlatıldığında rensizdirler.
- Bazlarla tepkimeye girerek tuz ve su oluştururlar.
- Metallerle etkileşime girerek tuz ve hidrojen gazı oluştururlar.

Asitlere örnek olarak limon, portakal, erik, gazoz, süt, yoğurt, çilek, elma, sirke, aspirin, domates, tuz ruhu, akü sıvısı, idrar, mide asidi, yağmur suyu verilebilir.

- Sulu çözeltilerinde OH^- iyonu verirler.

ÖRNEK

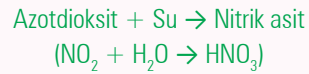
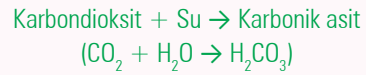
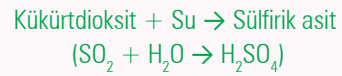
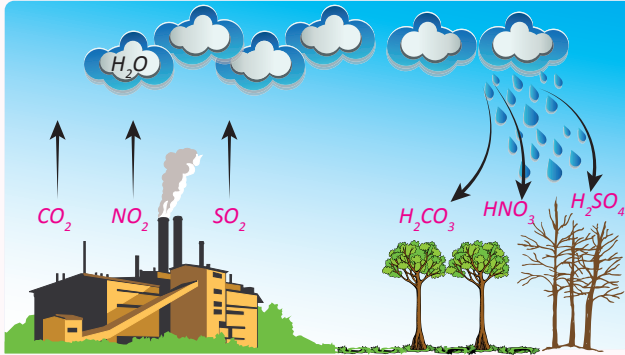


- Tatları acıdır.
- Ele kayganlık hissi verirler.
- Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- pH değeri 7 - 14 aralığındadır.
- Turnosol kâğıdını maviye çevirirler.
- Metil oranj damlatıldığında sarı renk verir.
- Fenolftalain damlatıldığında pembe renk verirler.
- Asitlerle tepkimeye girerek tuz ve su oluştururlar.
- Metallerle etkileşime girmezler.

Bazlara örnek olarak diş macunu, çikolata, mayonez, kabartma tozu, mide şurubu, şampuan, Arap sabunu, kül cam silme sıvısı, çamaşır suyu verilebilir.

ASİT YAĞMURLARI

Fosil yakıtları kullanılması sonucu açığa çıkan CO_2 , NO_2 ve SO_2 gazları atmosfere karışır. Daha sonra bu gazlar atmosferde rüzgârlarla taşınır ve su buharı ile tepkimeye girerek **asit yağmurlarını** oluşturur.



Asit Yağmurlarının Çevreye Verdiği Zararlar

- Suların asit dengesini bozarak orada yaşayan canlıların olumsuz etkilenmesine neden olur.
- Topraktaki mineral oranını düşürür.
- İnsanlarda solunum yolları, astım, akciğer kanseri gibi hastalıklara neden olur.
- Metal yüzeylere zarar verir.
- Taş ve mermerden yapılmış tarihî eserleri yıpratır.

Asit Yağmurlarını Önlemek İçin Yapılması Gerekenler

- Fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynakları tercih edilmelidir.
- Fabrika bacalarına filtre takılmalıdır.
- Araç bakımlarının zamanında yapılması gerekir.
- Toplu taşıma araçları tercih edilmelidir.
- Kirli havalara dayanıklı bitki türleri yetiştirilmelidir.

1. Bir öğrenci, 21 Haziran tarihiyle ilgili aşağıdaki bilgi kartını hazırlamıştır.



21 HAZİRAN

- I. Güneş ışınları Yengeç Dönencesi'ne 90° lik açıyla düşer.
- II. Güney Yarım Küre'de kış mevsiminin başlangıcıdır.
- III. Bu tarihten itibaren geceler kısaltmaya başlar.

Yukarıdaki bilgi kartının tamamen hatasız olması için hangi değişiklik yapılmalıdır?

- A) I. ifadedeki Yengeç Dönencesi yerine Oğlak Dönencesi yazılmalıdır.
 - B) II. ifade karttan çıkarılmalıdır.
 - C) III. ifade “ülkemizde gündüzler kısaltmaya başlar” şeklinde değiştirilmelidir.
 - D) II. ifade “Kuzey Yarım Küre” olarak değiştirilmelidir.
2. Aşağıdaki tabloda aynı haftaya ait İstanbul ve İzmir'e ait hava tahminleri verilmiştir.

5 GÜNLÜK HAVA TAHMİNLERİ					
İller	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
İstanbul	 Bulutlu	 Yağışlı	 Güneşli	 Bulutlu	 Yağışlı
İzmir	 Yağışlı	 Güneşli	 Güneşli	 Bulutlu	 Bulutlu

Sadece tablodaki bilgiler kullanılarak,

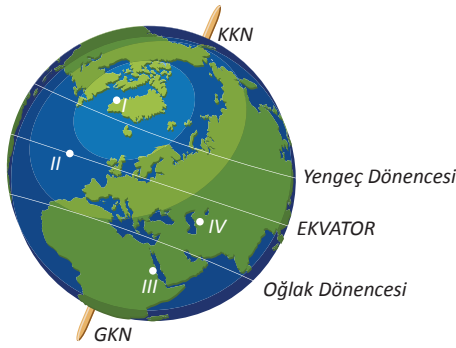
- I. Farklı haftalarda farklı hava olayları yaşanmıştır.
- II. Aynı ilde farklı günlerde aynı hava olayları görülebilir.
- III. Farklı iki ilde, aynı gün içinde farklı hava olayları görülebilir.

ifadelerden hangilerine ulaşılabilir?

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

3. Aşağıdaki tabloda bir bölgenin aylık ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir.

Ay	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Sıcaklık (°C)	6	4	11	15	20	27	32	28	17	13	8	7



Bu bölge Dünya modeli üzerinde hangi noktada olabilir?

A) I

B) II

C) III

D) IV

4.



Melis

Havadaki su buharının yapraklar ve çimler gibi yerlerde yoğunlaşarak damlacıklara dönüşmesidir.



Meriç

Havadaki su buharının çok düşük sıcaklıklarda buz kristalleri hâlinde yere düşmesidir.



Mert

Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru hava akımının gerçekleşmesidir.

Yukarıdaki öğrencilerin verdikleri bilgilerle ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) Melis'in bahsettiği hava olayı çiydir.

B) Meriç'in bahsettiği hava olayı kırağıdır.

C) Mert'in bahsettiği olay rüzgârdır ve soğuk havadan sıcak havaya doğru eser.

D) Meriç'in bahsettiği olay yeryüzünden uzak yerlerde gerçekleşir.