



AKILLI İÇERİK OLMADAN;

AKILLI TAHTA,

TEKNOLOJİK BİR TAHTA

OLMAKTAN

ÖTEYE GEÇEMEZ..!

a akıllı ders defteri
akıllı tahta içeriği

ELFi YAYINCILIK
Elmas Fikirler



YAYIN KURULU

Hazırlayanlar

Demet GECE, Semih İNAN, Murat SUNAY, Didem SARITAŞ,
Aysel ÖZLEM, Sabiha YILMAZ, Ünzile ORHAN

YAYINA HAZIRLAYANLAR KURULU

Kurumsal Yayınlar Yönetmeni

Saime YILDIRIM

Kurumsal Yayınlar Birimi – Dizgi & Grafik

Mustafa Burak SANK & Ezgi GÜLER & Meltem TEMEL
Sumru ALMACAK & Gamze KAYA & Pınar KORKMAZ
Yasin ÇELEBİ & Reyhan KARAHASANOĞLU

Baskı - Cilt

Neşe Matbaacılık Yayıncılık Sanayi ve Tic. A.Ş.
Adres:Akçaburgaz Mh. Mehmet Deniz Kopuz Sk. No:17
3.Bodrum Esenyurt / İSTANBUL

Yayıncı Sertifika No: 32077

Matbaa Sertifika No: 22861

ISBN: 978-605-9213-05-9

İstanbul - 2015

Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Elfi Yayıncılık'a aittir. Kısmi de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

Copyright © Tüm Hakları Saklıdır.

6.SINIF

FEN BİLİMLERİ

AKILLI DERS DEFTERİ

ADI

SOYADI

SINIFI

NO

Defterlerimizi Tanıyalım



Neler Öğreneceğim?

Ünite kazanımlarının öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde belirtildiği bölümdür.



Örnek

Derste verilen konu ile ilgili sorunun çözümünün verildiği bölümdür.



Çöz Öğren

Derste işlenen konuların öğrenilip pekiştirilmesi için öğrencilerin çözeceği açık uçlu veya çoktan seçmeli sorulardır.



Dikkat

Derste işlenen konu ile ilgili dikkat edilmesi gereken uyarılar, istisnalar, notlar, vb. içeriklerin yer aldığı hareketli kutudur.



Bunları Biliyor Musun?

Derste işlenen konu ile ilişkili gerçek hayattan merak uyandıracak ilginç bilgilerin yer aldığı hareketli kutudur.



Biraz Ara Verelim

Derste işlenen konular ile ilgili oyun, bulmaca, zeka soruları, vb. içeriklerin yer aldığı hareketli kutudur.



Haydi Sen Yap

Derste işlenen konular ile ilgili öğrencilerin bireysel, arkadaşlarıyla veya ailesiyle birlikte gerçekleştirebileceği ders dışı müze önerisi, roman tavsiyesi, atölye çalışması, bilimsel çalışmalar, vb. içeriklerin yer aldığı hareketli kutudur.



Ödevim

Derste işlenen konu ile ilgili öğrencilere verilen ödevlerin yazıldığı hareketli kutudur.

Defterlerimizi Tanıyalım



Deneyle Öğren

Fen ve Teknoloji dersinde uygulanan kontrollü deneylerin rapor sayfasıdır.



Etkinlik Sayfam

Ders esnasında öğrencilerin bireysel veya grupta çalışacağı konu ile ilgili üst düzey düşünme becerileri kazandıran çalışma sayfasıdır.



Ünite Özetim

Ünitelerin sonunda yer alan ünite konularını özetleyen kavram ağlarıdır.



Ne Kadar Öğrendim?

İlgili üniteye ilişkin tüm işlenen konuları içeren, öğrencilerin ne kadar öğrendiklerini test eden, açık uçlu ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan bölümdür.



Rehberlik Köşem

Ünite sonlarında rehberlik çalışmalarının yer aldığı bölümdür.



Öz Değerlendirme Formum

Ünite sonlarında öğrencilerin ünite kazanımları ile ilgili kendilerini duyuşsal olarak değerlendirebilecekleri formdur.



Notlarım

Ünitelerin sonlarında ve sayfa altlarında not almak için bırakılmış alanlardır.



Gelişim Raporum

Öğrencilerin yıl içinde girdikleri sınavların ve hazırladıkları projelerin notlarını yazdıkları bölümdür.

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE : VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER

Hücre	10
Etkinlik Sayfam	17
Destek ve Hareket Sistemi	20
Etkinlik Sayfam	29
Solunum Sistemi	32
Etkinlik Sayfam	39
Dolaşım Sistemi	41
Etkinlik Sayfam	52
Ünite Özetim	54
Ne Kadar Öğrendim	55
Öz Değerlendirme Formum	58
Rehberlik Köşem	59

2. ÜNİTE : KUVVET VE HAREKET

Bileşke Kuvvet	64
Etkinlik Sayfam	79
Sabit Süratli Hareket	81
Etkinlik Sayfam	92
Ünite Özetim	94
Ne Kadar Öğrendim	95
Öz Değerlendirme Formum	99
Rehberlik Köşem	100

3. ÜNİTE : MADDENİN TANECİKLİ YAPISI

Maddenin Tanecikli Yapısı	104
Etkinlik Sayfam	108
Fiziksel ve Kimyasal Değişmeler	111
Etkinlik Sayfam	112
Yoğunluk	114
Etkinlik Sayfam	117
Ünite Özetim	119
Ne Kadar Öğrendim	120
Öz Değerlendirme Formum	124
Rehberlik Köşem	125

İÇİNDEKİLER

4. ÜNİTE : IŞIK VE SES

Işığın Yansıması	130
Etkinlik Sayfam	137
Sesin Maddeyle Etkileşmesi	140
Etkinlik Sayfam	144
Ünite Özetim	146
Ne Kadar Öğrendim	147
Öz Değerlendirme Formum	151
Rehberlik Köşem	152

5. ÜNİTE : BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	156
Etkinlik Sayfam	170
Ünite Özetim	171
Ne Kadar Öğrendim	172
Öz Değerlendirme Formum	177
Rehberlik Köşem	178

6. ÜNİTE : MADDE VE ISI

Madde ve Isı	182
Etkinlik Sayfam	189
Yakıtlar	190
Etkinlik Sayfam	195
Ünite Özetim	198
Ne Kadar Öğrendim	199
Öz Değerlendirme Formum	201
Rehberlik Köşem	202

İÇİNDEKİLER

7. ÜNİTE : ELEKTRİĞİN İLETİMİ

İletken ve Yalıtkan Maddeler	206
Etkinlik Sayfam	211
Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler	213
Etkinlik Sayfam	219
Ünite Özetim	221
Ne Kadar Öğrendim	222
Öz Değerlendirme Formum	225
Rehberlik Köşem	226

8. ÜNİTE : DÜNYAMIZ, AY VE YAŞAM KAYNAĞIMIZ GÜNEŞ

Dünya, Güneş ve Ay'ın Şekil ve Büyüklüklerinin Karşılaştırılması	230
Dünyamızın Katman Modeli	232
Dünyamızın Uydusu Ay	235
Etkinlik Sayfam	240
Ünite Özetim	241
Ne Kadar Öğrendim	242
Öz Değerlendirme Formum	245
Rehberlik Köşem	246

Ürün Dosyası Kullanma Yönergem	252
Kavram Sözlüğüm	253
Science Dictionary	255
Kaynakça	258
Haftalık Fen ve Teknoloji Ders Programım	259
Gelişim Raporum	260

Ünite 1

VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER (Body Systems)



Neler Öğreneceğim?

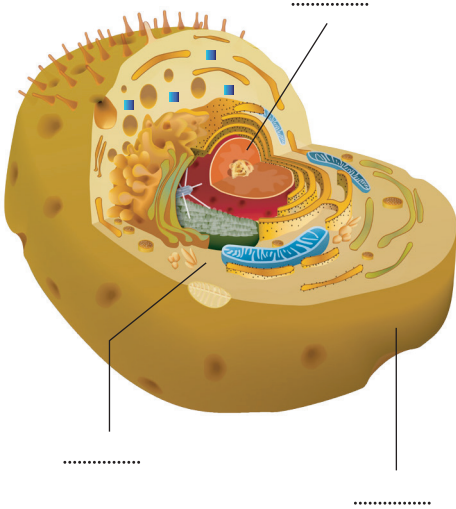
1. Hayvan ve bitki hücreleri farklı mıdır?
2. Geçmişten günümüze hücrenin yapısı nasıldır?
3. Hücre-doku-organ - sistem- organizma ilişkisi nedir?
4. Destek ve hareket sistemine ait yapılar nelerdir?
5. Solunum sistemini oluşturan organ ve yapılar nelerdir?
6. Solunum sisteminin sağlığını korumak için neler yapılmalıdır?
7. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organlar nelerdir?
8. Kan bağışlamak önemlidir. ?

Hücre (Cell)

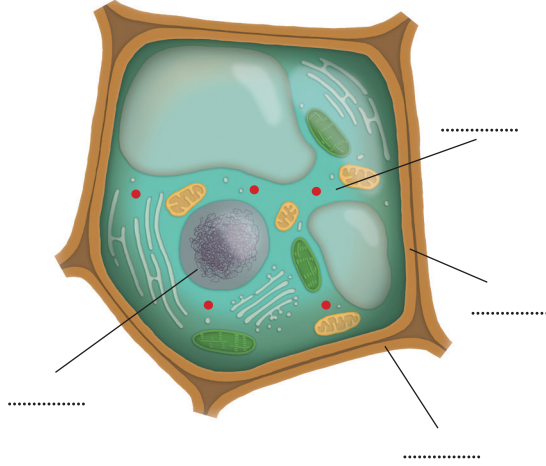
Hücre Nedir? (What is a Cell ?)

Empty grid area for writing the answer to "Hücre Nedir? (What is a Cell ?)".

Hücrenin Temel Kısımları ve Organelleri: (Main Parts of The Cell And Organells)



Hayvan Hücresi



Bitki Hücresi



Notlarım

Empty grid area for writing notes under the "Notlarım" header.

Organeller (Organelles)

Golgi Cisimciği (Golgi Apparatus);

Sentriyoller (Centrioles);

Ribozom (Ribosome);

Lizozom (lysosome);

Mitokondri (Mitochondria);

Endoplazmik Retikulum (Endoplasmic Reticulum);

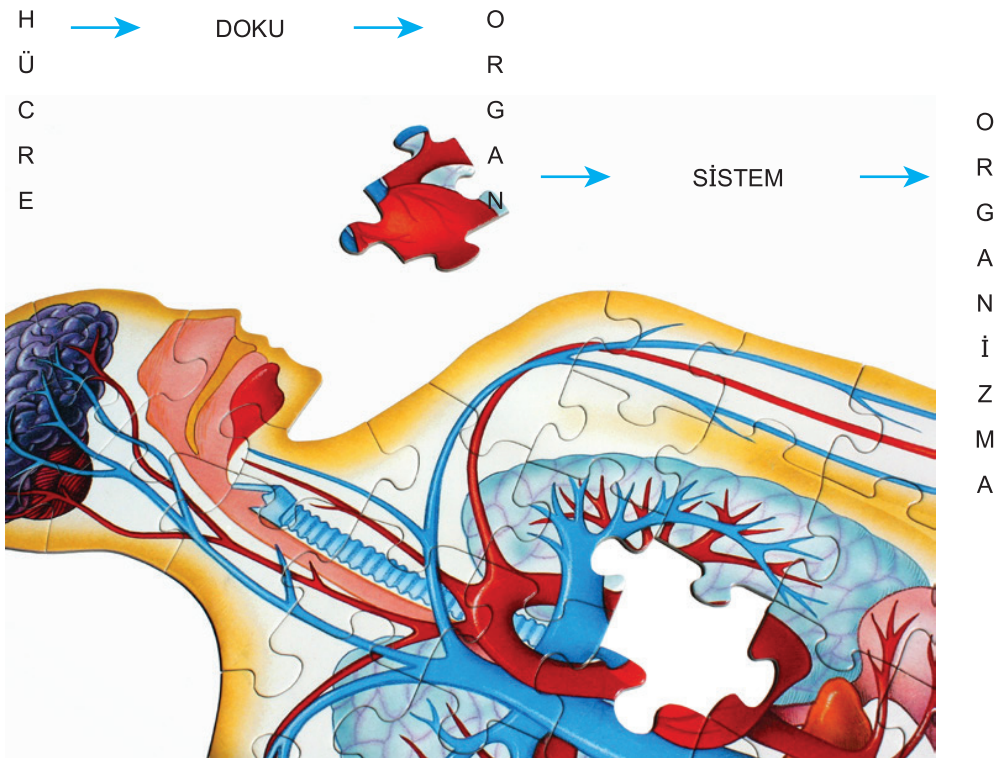
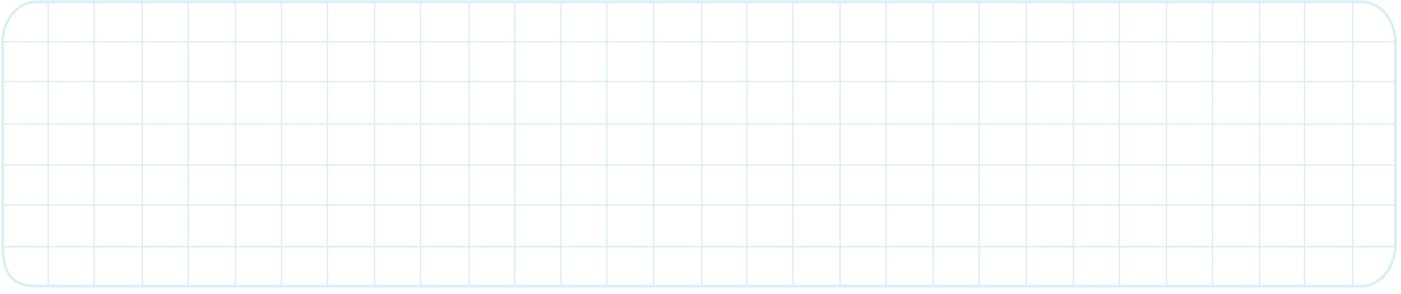
Koful (Koful);

Kloroplast (chloroplasts);

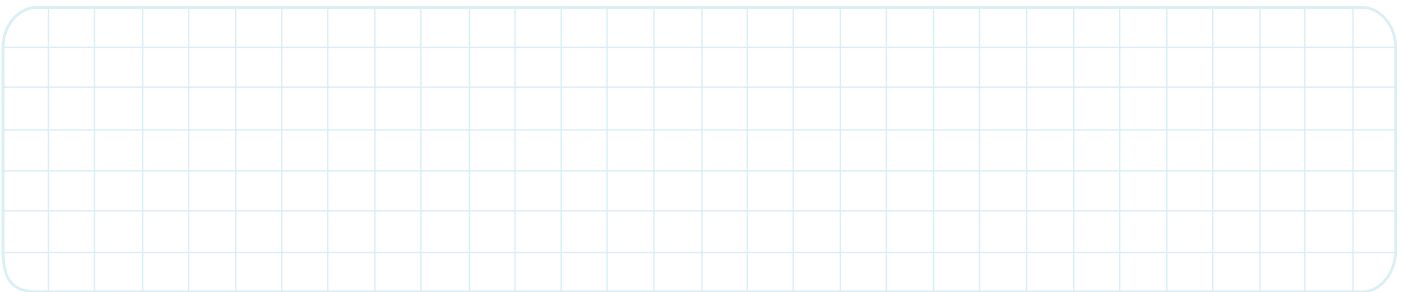


Notlarım

Hücreden Organizmaya (Cell Organism)



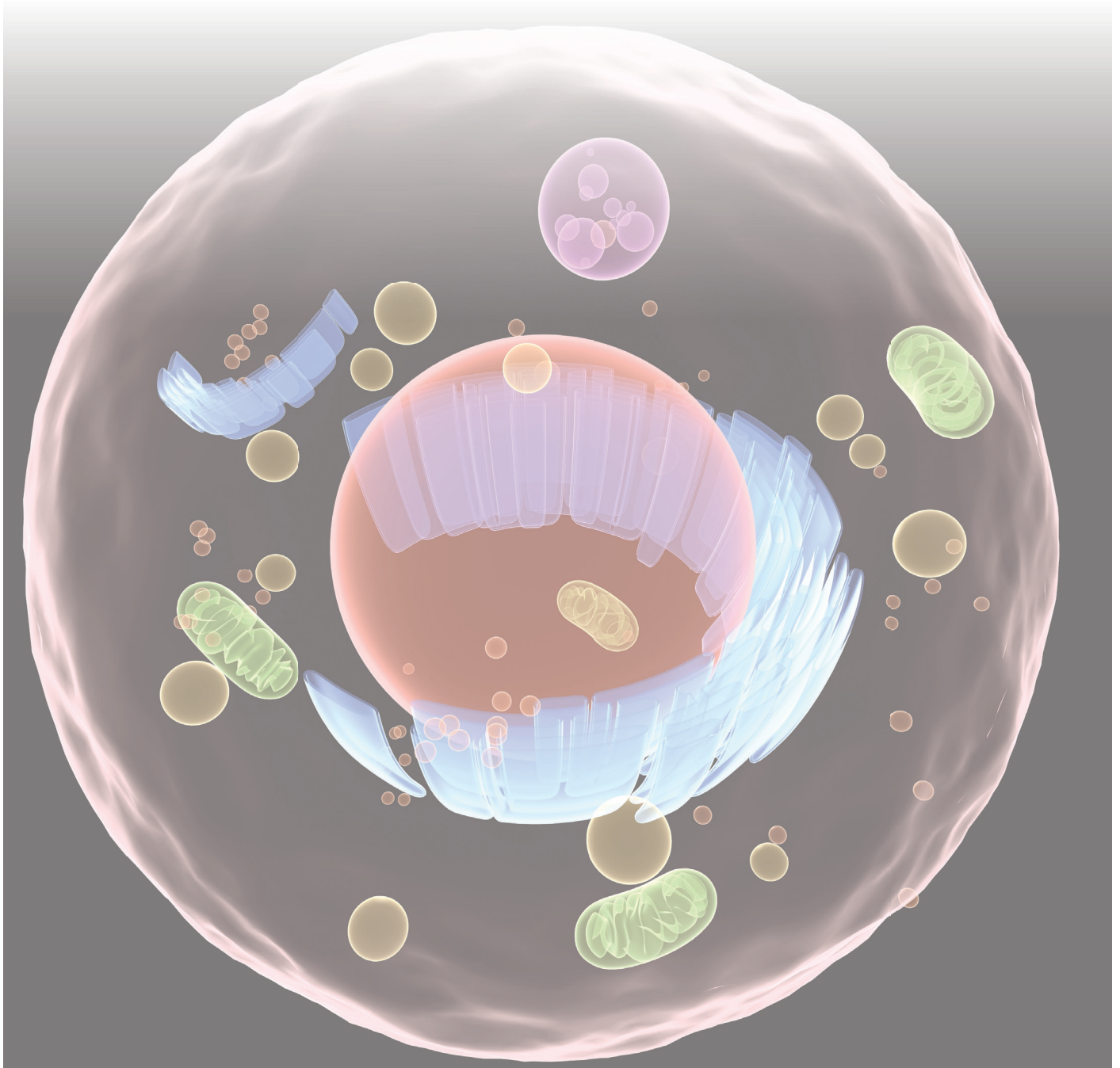
Notlarım





Etkinlik Sayfam

Sınıfımızda altışar kişilik gruplar oluşturalım. Atık materyaller (örn: ip, boncuk, plastik şişe kapakları, oyun hamuru vb) kullanarak bitki ve hayvan hücresi modeli yapalım. Yapılan hücre modellerini okulumuzda sergileyelim.





Deneyle Öğren

Araştırma Sorusu : Hücre zarını inceleyebilir miyiz?

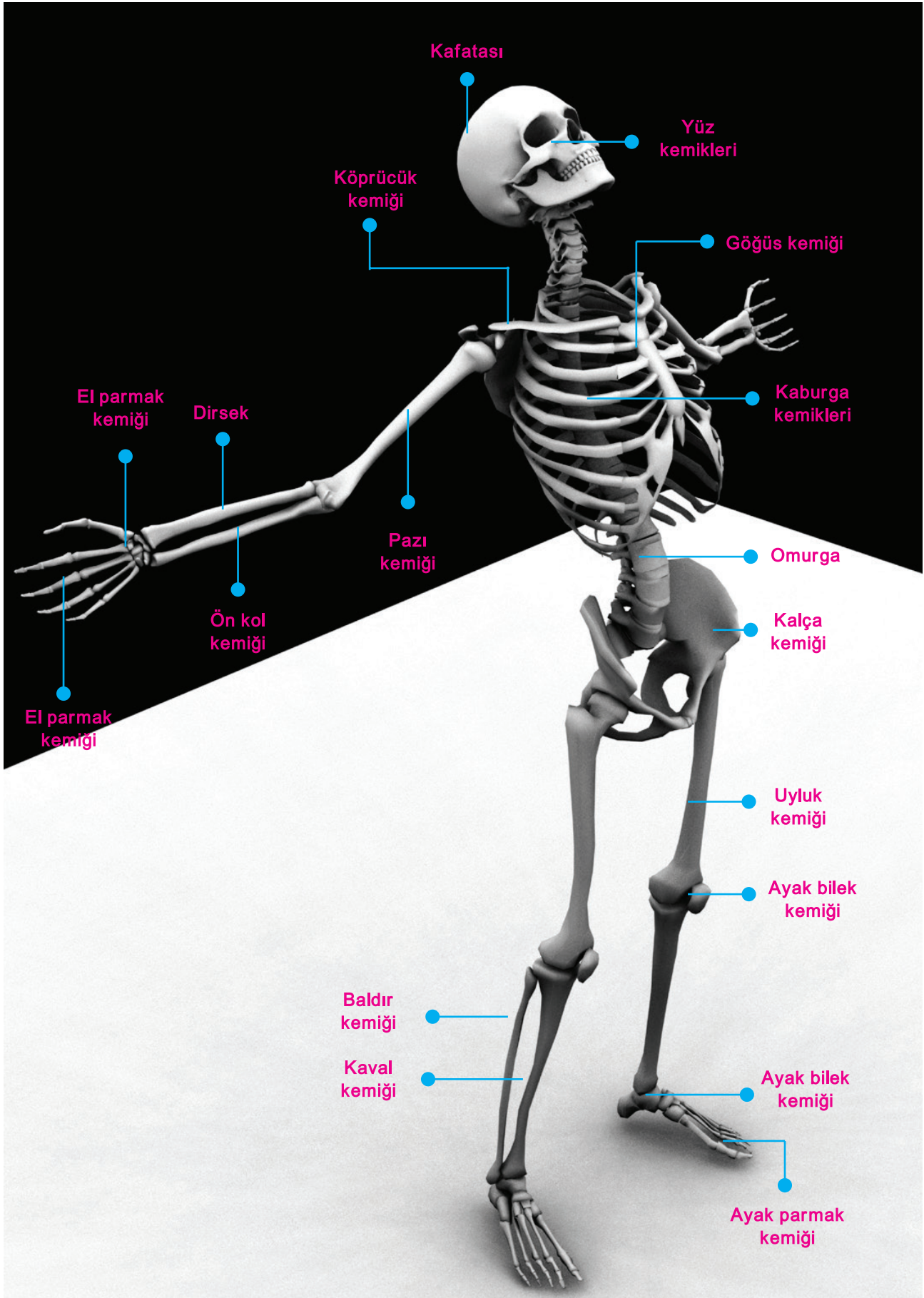
Hipotez :

Deney Malzemeleri : Mikroskop, büyüteç, kuru soğan, lam, lamel, su, damlalık, bisturi, pens.

Deneyin Yapılışı : Soğanı bisturi ile bölünüz. Pens ile soğan zarını ayırarak lam üzerine koyunuz. Damlalık ile lam üzerindeki soğan zarına su damlatınız ve lameli üzerine kapatınız. Hazırladığınız örneği mikroskoba yerleştirerek gözlemleyiniz. Gözleminizi aşağıdaki kutucuğa çiziniz.

Deneyin Sonucu :

Destek ve Hareket Sistemi



■ Destek ve Hareket Sistemi (Skeletal And Muscular System)

Destek ve Hareket Sistemi (Skeletal And Muscular System)

Empty grid area for notes.



Kemikler (Bones):

Empty grid area for notes.



Bunları Biliyor Musun?

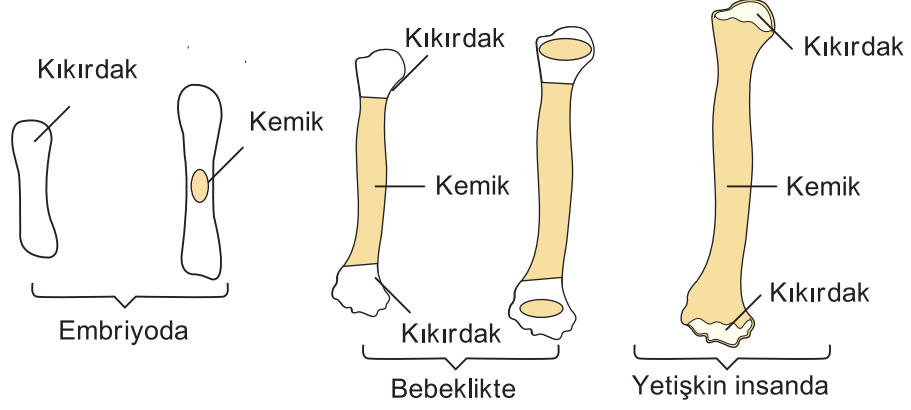
Ayaklarımızdaki kemik sayısı, tüm vücudumuzdaki kemik sayısının dörtte biridir.



Notlarım

Empty grid area for notes.

Kıkırdak Doku (Cartilage Bone)



İnsanda Kemikleşme Süreci



Bunları Biliyor Musun?

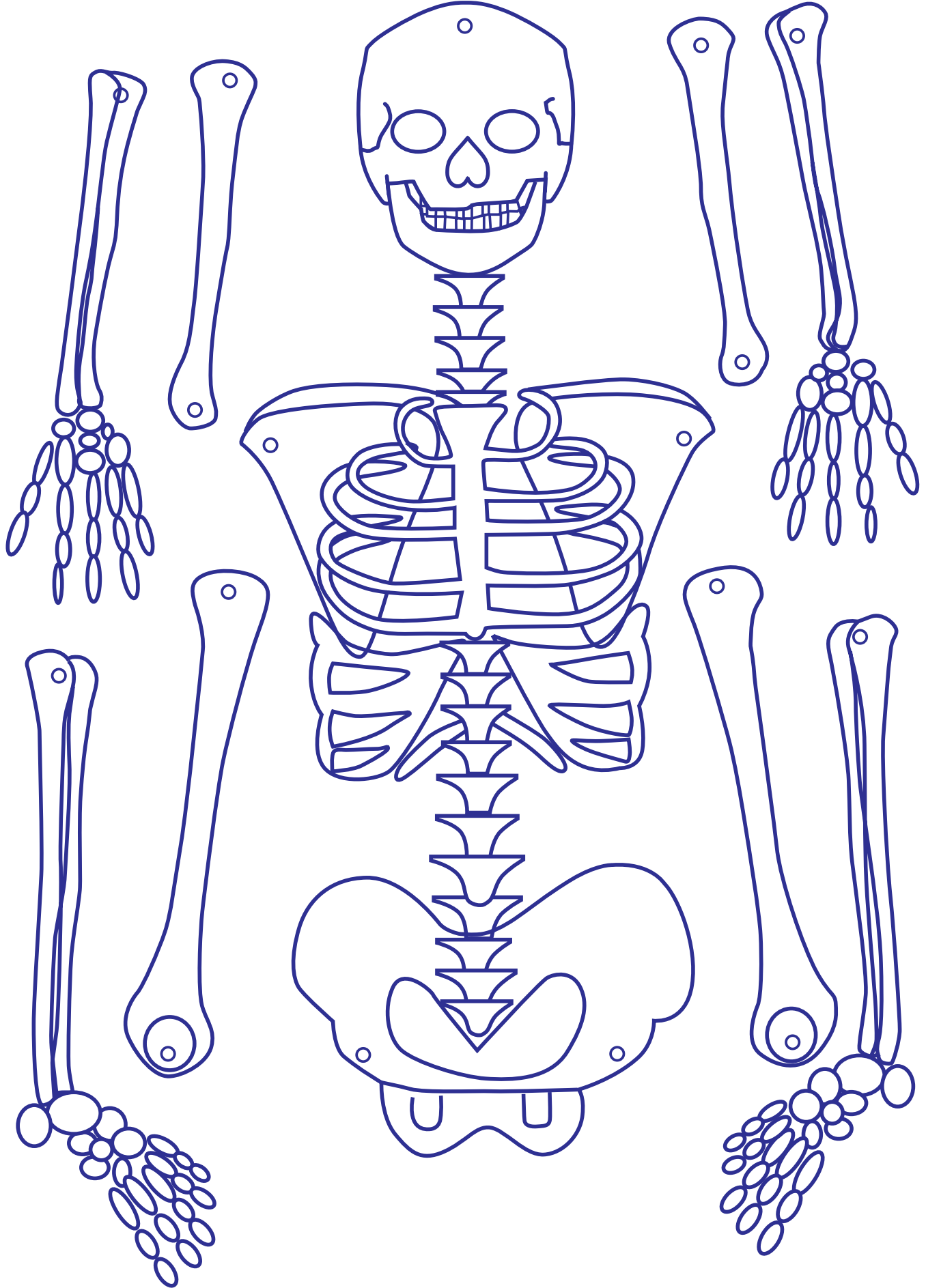
Bebekler 300 kemik ile doğar ama yetişkinler de kemik sayısı 206 dir.

Eklemler (Joint):



Notlarım

Aşağıda verilen iskelet parçalarını keserek bir araya getiriniz.





Deneyle Öğren

Araştırma Sorusu : Kemiğin yapısı nasıldır?

Hipotez :

Deney Malzemeleri : Cam kavanoz (kapaklı), çekiç, büyüteç, bir bardak sirke, bir bardak su, üç adet tavuk bacağından alınmış kemik, eldiven, diseksiyon küveti.

Değişkenler

Bağımlı Değişken :

Bağımsız Değişken :

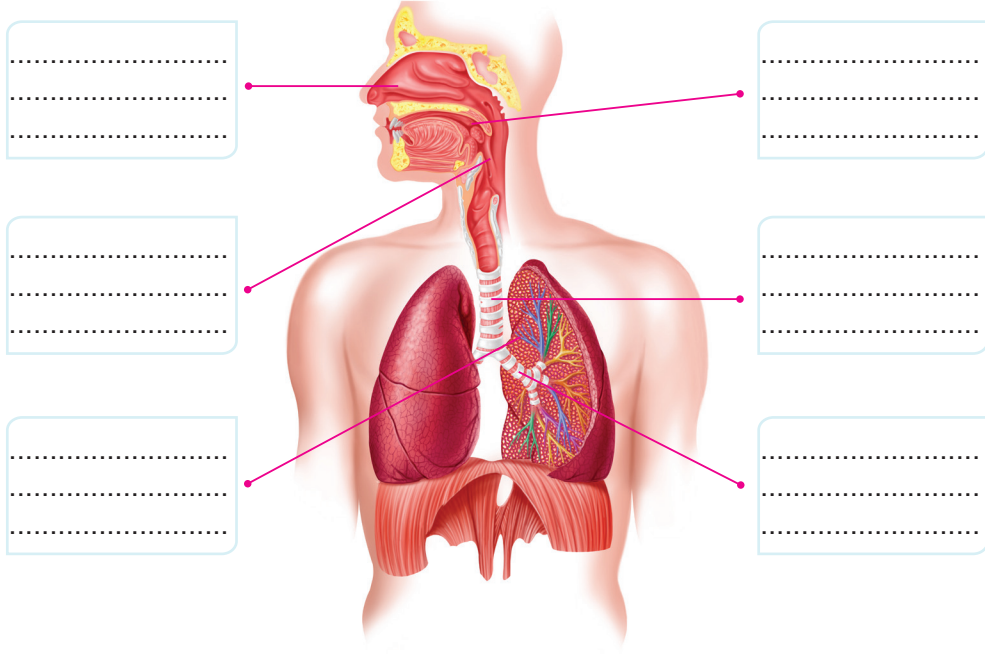
Sabit Tutulan Değişken :

Deneyin Yapılışı : Tavuk bacağından alınmış kemiğin birini diseksiyon küvetinin içinde bükmeye çalışınız. Bükmeye çalıştığınız kemiği büyüteçle inceleyiniz. Aynı kemiği çekiç ile kırarak iç kısmını inceleyiniz. Kemiklerden birini su koyduğumuz kavanozda diğerini ise sirke dolu kavanoza koyalım ve 7 gün bekletelim. 7 gün sonra kemikleri çıkaralım ve bükmeye çalışalım. Sonra kemikleri çekiç ile kırıp inceleyelim. Üç kemiğin son durumunu karşılaştıralım.

Deneyin Sonucu :

■ Solunum Sistemi (Respiratory System)

Solunum Sistemini Oluşturan Yapı ve Organlar (Structure of Respiratory System and its Organs)



Burun (Nose):

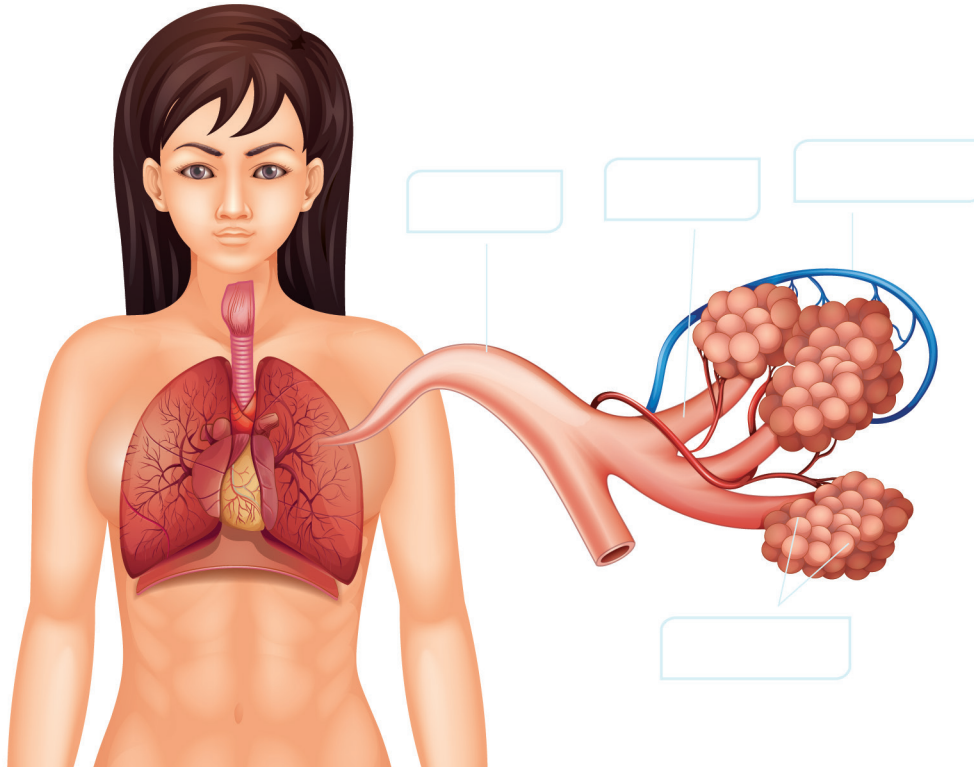
Soluk Borusu (Trachea):



Notlarım

Bronş, Bronşçuk ve Alveoller (Branchi, bronchiole and Alveoles)

Empty grid area for notes.



Notlarım

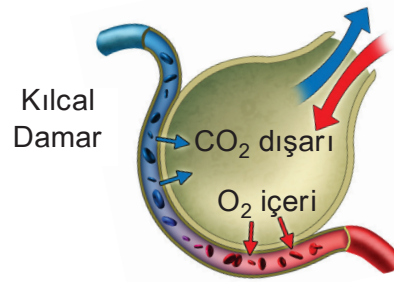
Empty grid area for notes.



Bunları Biliyor Musun?

Yemek yemeden birkaç hafta, su içmeden birkaç gün, oksijensiz ise ancak birkaç dakika yaşayabiliriz.

Alveol - Kılcal Damar Arasındaki Gaz Alışverişi



Grid area for notes.



Notlarım

Grid area for notes.



Etkinlik Sayfam

Çeşitli dergi gazete, vb alanlardan solunum hastalıklarıyla ilgili resim, yazı, vb çalışmalardan poster hazırlayıp sınıf panosunda sınıf gazetesi oluşturunuz.





Deneyle Öğren

Araştırma Sorusu : Nasıl nefes alıp veririz?

Hipotez :

Deney Malzemeleri : 2,5 litrelik pet şişe, büyük balon, küçük balon (2 adet), Y borusu, iplik, makas, oyun hamuru.

Değişkenler

Bağımlı Değişken :

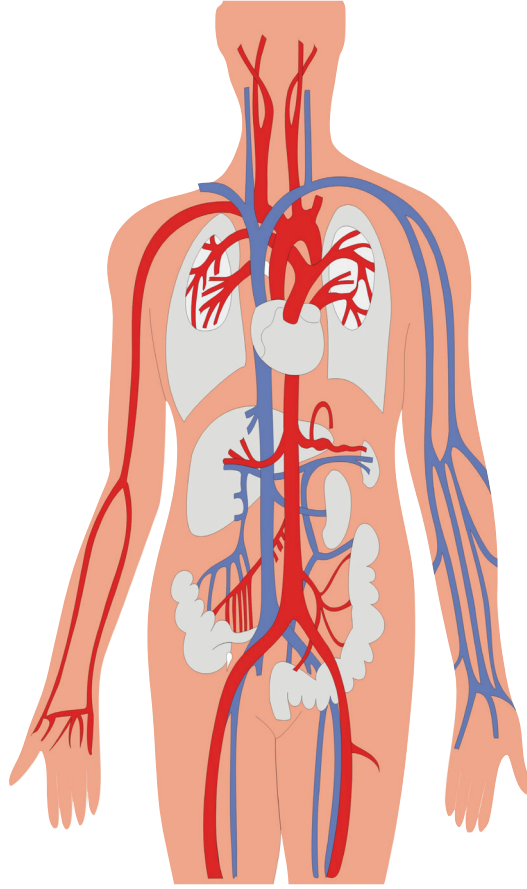
Bağımsız Değişken :

Sabit Tutulan Değişken :

Deneyin Yapılışı : Pet şişenin altını kesiniz. Y borusunun ucuna 2 küçük balon takınız. Büyük balonun ağzını düğümleyiniz. Balonu diğer ucundan kesiniz. Kesilen balonu pet şişenin kestiğiniz kısmına geçiriniz. Şişenin altındaki balonu düğümünden çekip bırakınız. Y borusu ucundaki küçük balonları gözlemleyiniz.

Deneyin Sonucu :

■ Dolaşım Sistemi (Circulation System)



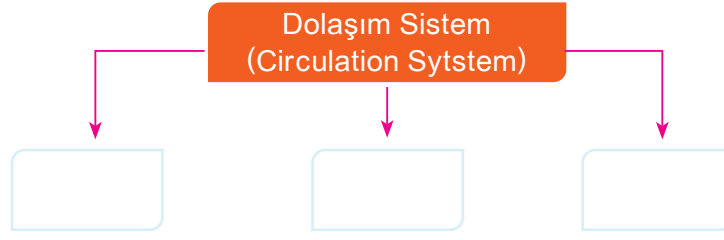
A large rectangular area with a light blue grid pattern, intended for taking notes or drawing.



Notlarım

A second large rectangular area with a light blue grid pattern, intended for taking notes or drawing.

Dolaşım Sistemini Oluşturan Yapı ve Organlar (Structure of Circulatory System and its Organs)



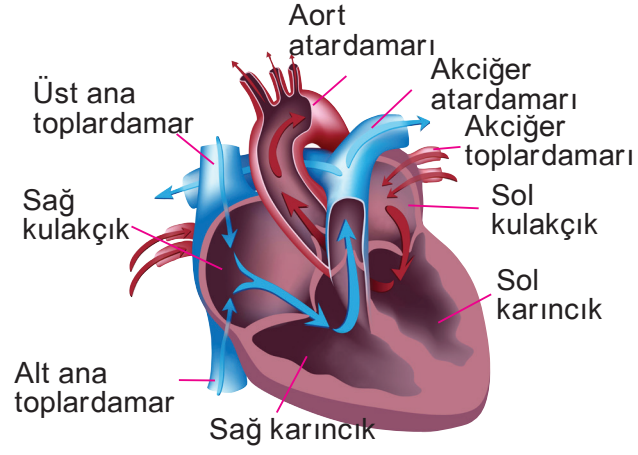
A large grid area for writing notes, consisting of a 20x20 grid of small squares.



Notlarım

A horizontal grid area for writing notes, consisting of a 20x2 grid of small squares.

Kalbin Yapısı ve Çalışması (Structure of Heart)



Empty grid area for student notes or answers.



Bunları Biliyor Musun?

Tansiyon, kanın atardamar duvarına yaptığı basınçtır. Kalp karıncıkları kasılırken kanın atardamar duvarına yaptığı basınca büyük tansiyon, kalp dinlenirken oluşan basınca ise küçük tansiyon denir.



Notlarım

Empty grid area for student notes or answers.



Çöz Öğren

Büyük ve küçük kan dolaşımını açıklayarak kanın bu dolaşım sırasında gittiği yolu kutu içine yazarak gösteriniz.

Sol karıncık – sağ karıncık – akciğer atardamarı – sol kulakçık – akciğer alt ve üst ana toplardamar – kılcal damar – aort – sağ kulakçık – akciğer atardamarı

Büyük dolaşım:

Diagram for the large circulation (Büyük dolaşım) consisting of five empty rectangular boxes connected by horizontal lines with dots at the ends, representing a sequence of steps in the blood flow process.

Küçük dolaşım:

Diagram for the small circulation (Küçük dolaşım) consisting of five empty rectangular boxes connected by horizontal lines with dots at the ends, representing a sequence of steps in the blood flow process.

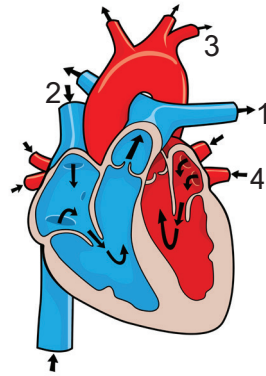


Biraz Ara Verelim

Babası, çocuğunun her doğum gününde evdeki kumbaraya 1 TL atar. Çocuk 12 yaşına geldiğinde kumbarayı açarlar. Kumbaradan 3 TL çıkar. Üstelik kumbara daha önce hiç açılmamıştır. Peki, bu nasıl olmuştur? Açıklayabilir misiniz?



Çöz Öğren



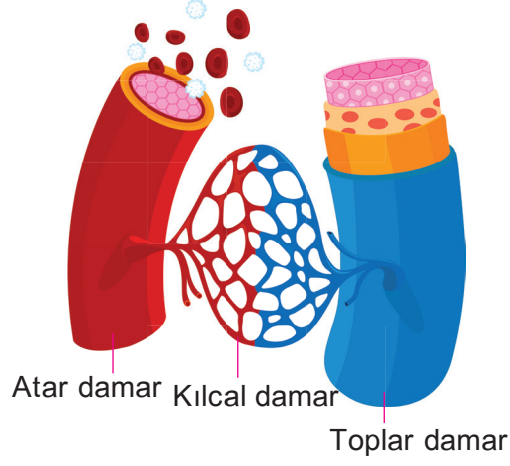
Şekildeki kalp resminde hangi rakamla gösterilen damarlar kirli kan, hangi rakamla gösterilen damarlar temiz kan taşır? Bulunuz.



Notlarım

A large grid area for taking notes, consisting of a grid of small squares.

Damarlar (Vessel)



1. Kılcal Damar (Capillaries):

2. Atardamar (Arteries):

3. Toplardamar (Vein):



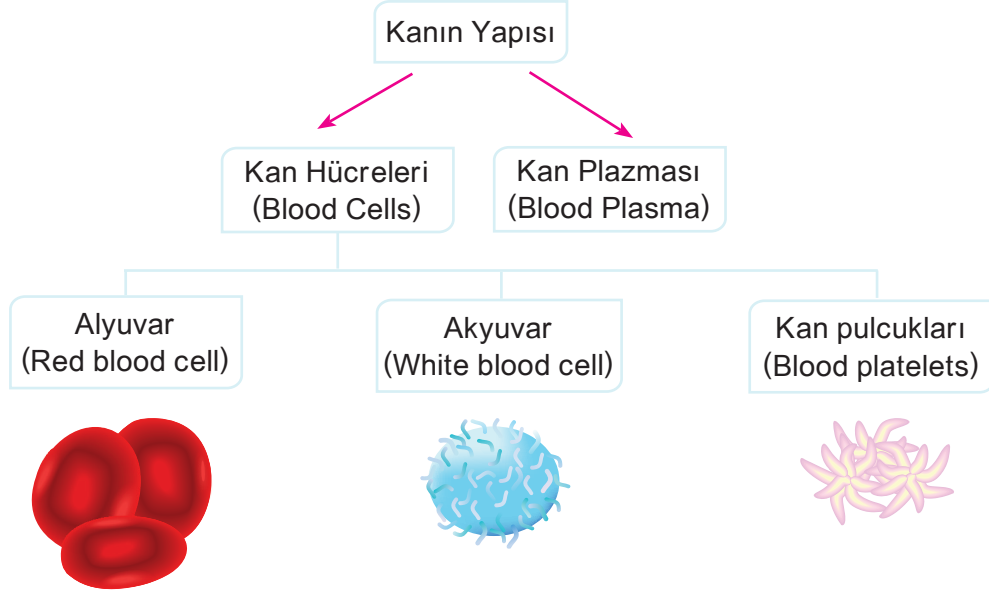
Bunları Biliyor Musun?

Vücudumuzdaki tüm kan damarları uç uca bağlansaydı Dünya'nın çevresini iki kereden fazla dolanabilirdi.



Notlarım

Kanın Yapısı ve Görevleri (Structure of Blood and its Functions)



Bunları Biliyor Musun?

Yetişkin ve sağlıklı bir insanın 1 mm^3 kanında 5-6 milyon alyuvar, 5-10 bin akyuvar ve 250-400 bin kadar kan pulcuğu bulunur.



Notlarım



Çöz Öğren

Kan grupları arasındaki kan alışverişini şemada ok çizerek gösteriniz.

O

B

A

AB

Lenf Dolaşımı (Lymph Circulation):



Haydi Sen Yap

Sizce bütün hücreler mikroskopla mı görülebilir? Gözle göreceğimiz büyüklükte hücreler de var mıdır? Sizce dünyadaki en büyük ve en küçük hücre hangisidir? Araştırıp arkadaşlarımızla paylaşalım.



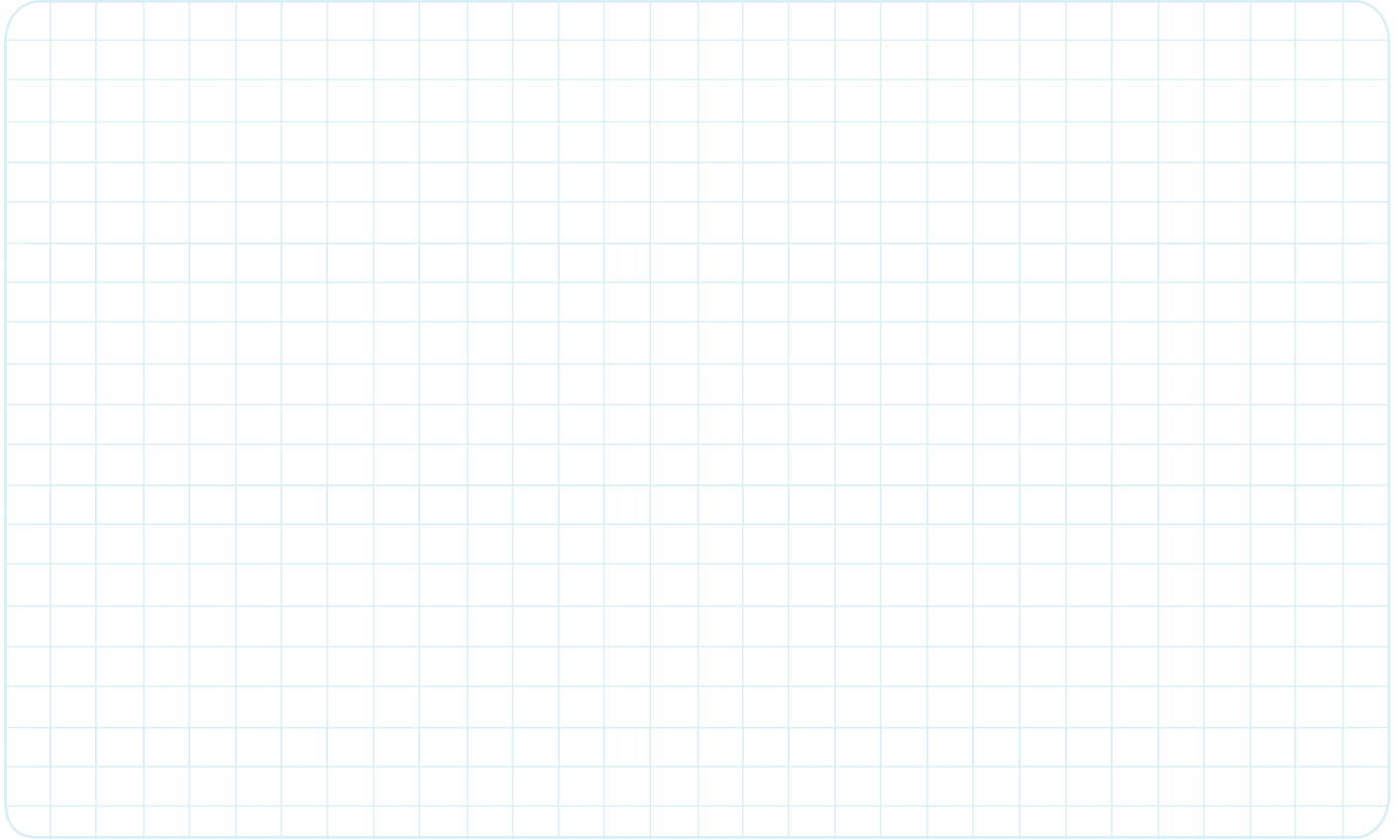
Bunları Biliyor Musun?

Kan gruplarımız bize anne ve babamızdan tıpkı göz rengimiz, saç şeklimiz gibi kalıtım yoluyla aktarılır. İnsanların yaklaşık %85'i Rh (+), geriye kalan %15'i ise Rh (-) kan grubundandır.




Notlarım

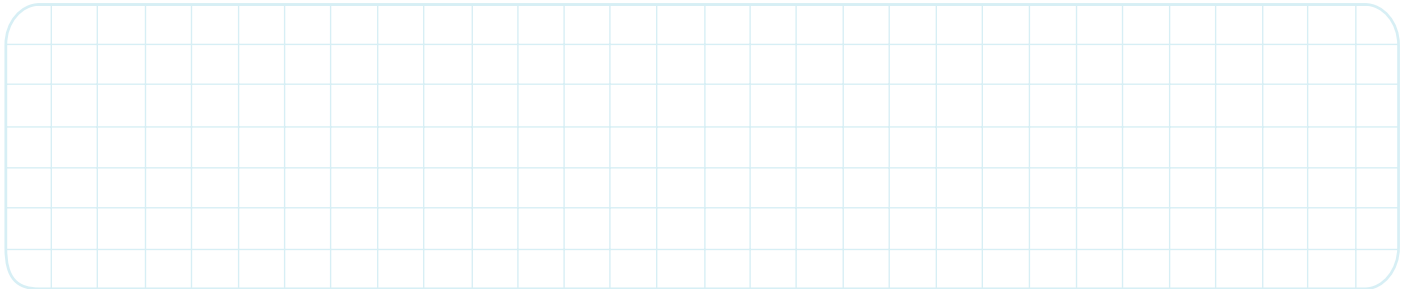
Dolaşım Sisteminin Sağlığı



Ödevim



Notlarım





“O gün Sıla'nın sınıfında herkes çok üzgündü. Çünkü sınıf öğretmenleri trafik kazası geçirmiş ve yaralanmıştı. Hemen hastaneye kaldırılan öğretmenleri için acil olarak 0 Rh (-) kana ihtiyaç vardı. Öğrencilerin yaşları 18'den küçük olduğu için kan veremiyorlardı. Üzüntüleri biraz da bundan kaynaklanıyordu. Ama onlar mutlaka yardım etmek istiyorlardı. Ailelerinden ve çevrelerinden kan grubu öğretmenlerinininkiyle aynı olanları araştırmaya başladılar ve onları kan verme konusunda ikna ettiler. Okul idaresi ve öğretmenler de kan vermek için hastaneye akın etmişlerdi. Sıla'nın öğretmenini tanıyan, tanımayan birçok insan hastaneye kan vermeye gitmişti. Hastane yetkilileri, bağışlanan fazla kanın uygun koşullarda saklanıp diğer hastalar için de kullanılabileceğini söyleyince kan bağışında bulunanlar, ihtiyacı olan insanlara yardımcı olacakları için çok mutlu olmuşlardı. Öğrencilerin ve diğer insanların bu duyarlı davranışları sayesinde hem öğretmenlerinin hem de hastanede yatan birçok insanın hayatı kurtulmuş oldu.”

Metni okuduktan sonra aşağıda verilen konulardan birini seçelim. Bu konuyla ilgili yaklaşık 15 dakika içinde bir drama hazırlayıp canlandıralım.

Birlikte Yapalım

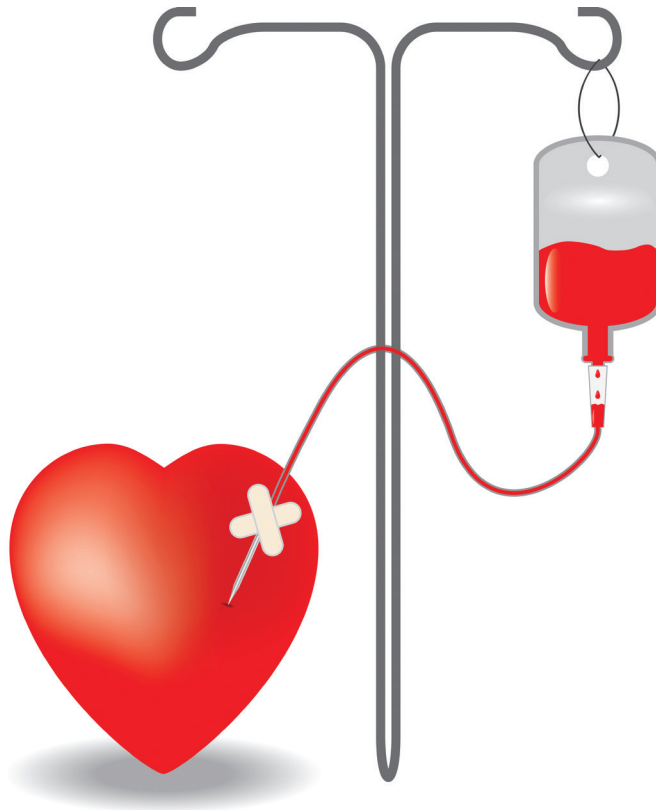
Sınıftaki öğrencilerden dört grup oluşturalım.

Her gruba bir konu verelim.

1. Grubun Konusu: Kan bağışının hastalara faydası
2. Grubun Konusu: Kan bağışının kan veren kişilere faydası
3. Grubun Konusu: Kan bağışı yapılan hasta ve hasta yakınlarının mutluluğu
4. Grubun Konusu: Kan bağışının hastaneye ve topluma faydası

Sonuca Varalım

- Canlandırma sırasında neler hissettiniz?
- Kan bağışının bireye ve topluma sağlayacağı faydalar nelerdir?
- Kan bağışı sadece ihtiyaç duyulduğunda mı yapılmalıdır?





Deneyle Öğren

Araştırma Sorusu : Kanın yapısı nasıldır?

Hipotez :

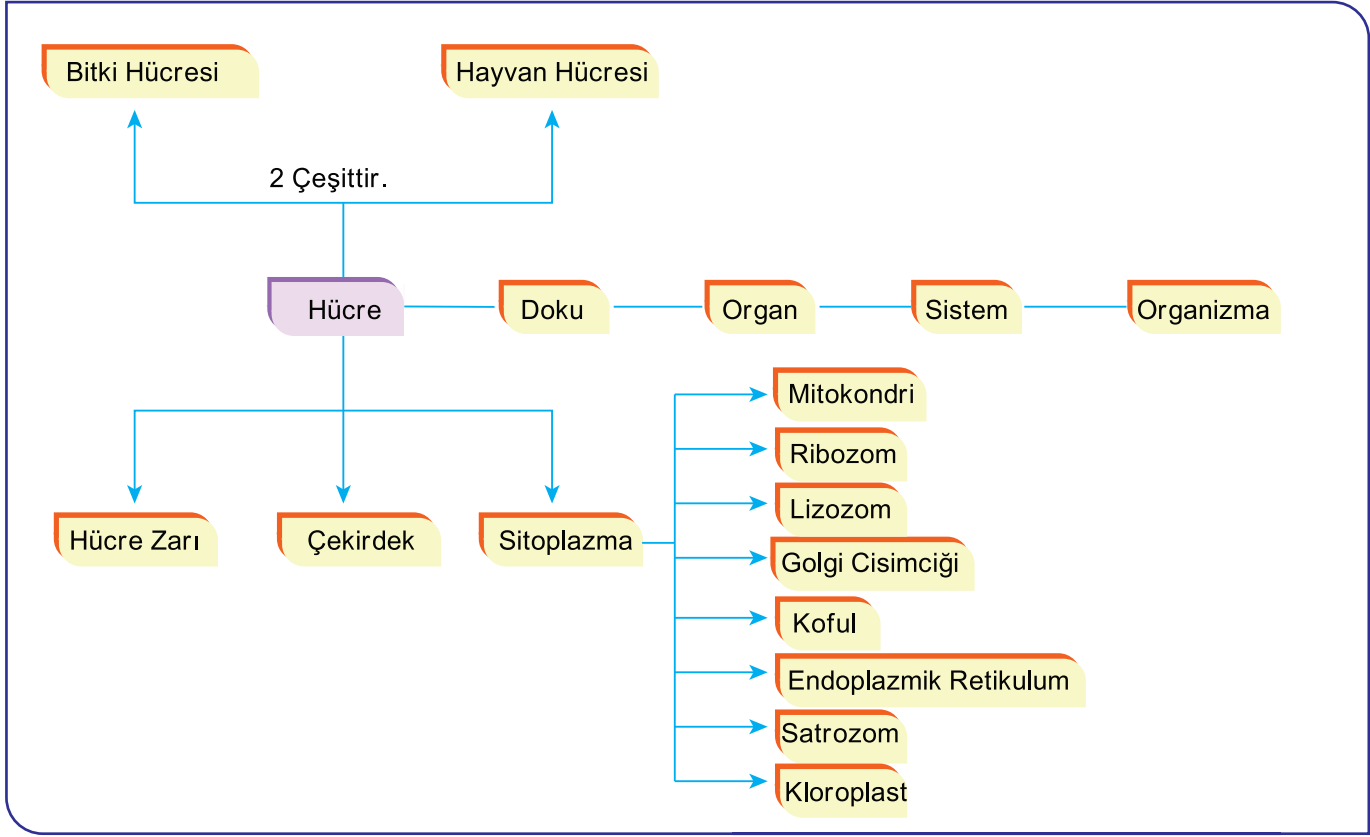
Deney Malzemeleri : Mikroskop, daimi kan preparatı

Deneyin Yapılışı : Daimi kan preparatını mikroskopla inceleyiniz. Gördüğünüz kan hücrelerinin şekillerini çizin. Gözlemlediğiniz sonuçları arkadaşlarınızla tartışınız.

Deneyin Sonucu :



Ünite Özetim



Destek ve Hareket Sistemi

Kemikler:

Yassı Kemik: Kafatası kemikleri
Uzun Kemik: Bacak ve kol kemikleri
Yassı Kemik: Kafatası kemikleri

Kaslar:

Çizgili Kaslar: İsteğe bağlı çalışır.
Düz Kaslar: İsteğimiz dışında çalışır.
Kalp Kas: İsteğimiz dışında çalışır.

Eklemler:

Oynar Eklem: Kol ve Bacaklar
Yarı Oynar Eklem: Omurgalarda
Oynamaz Eklem: Kafatası

Dolaşım Sistemi

Yapı ve Organları:

Damarlar
Kalp
Kan → Kan pulcukları
Alyuvar
Akyuvar

Görevi

Kanı vücuda pompalamak

Not:

Kalbin sağ tarafı Kirli soltarafı temiz kan bulundurur.

Solunum Sistemi

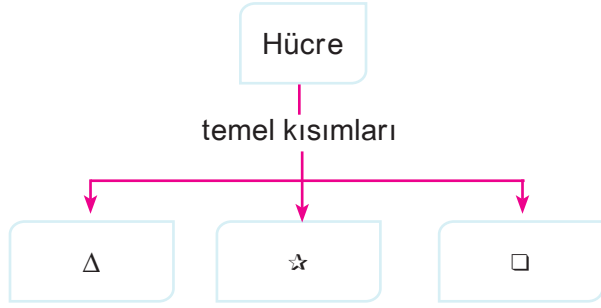
Yapı ve Organları

- Burun
- Yutak
- Gırtlak
- Soluk Borusu
- Bronş ve Bronşçuklar Akciğerler

Görevi

Soluduğumuz havadaki oksijenin kana geçmesini sağlamak, kandaki karbondioksiti vücuttan uzaklaştırmak.

4.



Yukarıda verilen kavram haritasında sembollerden herhangi birinin yerine aşağıdakilerden hangisi getirelemez?

- A) Hücre zarı
B) Mitokondri
C) Sitoplazma
D) Çekirdek

5.

Satır	Hayvan Hücresi	Bitki Hücresi
I	Şekil yuvarlağa yakındır.	Dikdörtgenimsi bir şekle sahiptir.
II	Hücre duvarı yoktur.	Hücre duvarı vardır.
III	Kloroplast vardır.	Kloroplast yoktur.
IV	Kofulları küçük ve çok sayıdadır.	Kofulları büyük ve az sayıdadır.

Yukarıdaki tabloda hayvan ve bitki hücresi arasındaki farklar belirtilmiş ancak hata yapılmıştır. **Hangi satırdaki ifadeler kendi aralarında yer değiştirilirse, hata düzeltilmiş olur?**

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

6.

Hüresel Yapı	Özellik
Δ	Beslenme, solunum, boşaltım gibi yaşamsal olayların gerçekleştiği yapıları bulundurur.
	☆

Yukarıdaki tabloda Δ ve ☆ sembolleri ile gösterilen yerlere hangi seçenekte belirtilenler yazılabilir?

- | | |
|---------------|------------------------------|
| Δ | ☆ |
| A) Çekirdek | Cansız ve tam geçirgendir. |
| B) Çekirdek | Hücresel yönetim merkezidir. |
| C) Sitoplazma | Hücresel yönetim merkezidir. |
| D) Sitoplazma | Saydam ve akıcıdır. |

7.

▲ → ■ → Akciğer → ☆ → ❀

Küçük kan dolaşımında kanın izlediği yolu gösteren şemada ▲, ■, ☆ ve ❀ sembolleri ile gösterilen yerlere gelmesi gereken yapılarla ilgili hangisi söylenemez?

- A) ▲ Sol karıncıktır.
B) ■ Akciğer atardamarıdır.
C) ☆ Akciğer toplardamarıdır.
D) ❀ Sol kulakçıktır.

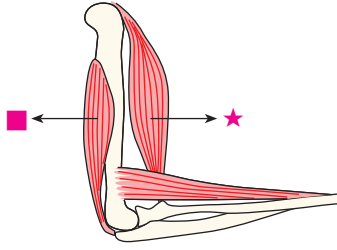
8.

▲ : İsteğimiz dışında çalışan bir kastır.
■ : İsteğimizle çalışan bir kastır.
❀ : Çizgili görünümde isteğimiz dışında çalışan bir kastır.

Yukarıda verilen bilgilere göre hangisi söylenemez?

- A) ▲ Midenin yapısını oluşturan kas olabilir.
B) ■ Kolun yapısını oluşturan kas olabilir.
C) ❀ Bacağın yapısını oluşturan kas olabilir.
D) ▲ İdrar torbasının yapısını oluşturan kas olabilir.

9.



Kolunu dirseğinden katlamış birinin kolunu açması için ■ ve ★ kaslarının kasılıp gevşeme durumları hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

- | | |
|--------------|-----------|
| ■ | ★ |
| A) Gevşemeli | Gevşemeli |
| B) Gevşemeli | Kasılmalı |
| C) Kasılmalı | Gevşemeli |
| D) Kasılmalı | Kasılmalı |

10.

Kişi	Vücudundaki durum
Adem	Kaburgalar arası kaslar gevşemiştir.
Selin	Diyafram kası kasılmış
Cemil	Göğüs boşluğu daralmış
Fatma	Diyafram kası gevşemiş

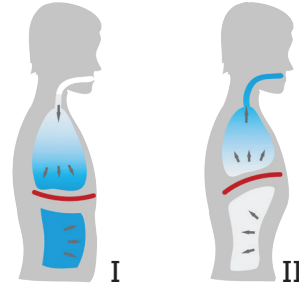
Tabloda, vücutlarındaki bazı durumlar verilen kişilerden hangisi soluk almaktadır?

- | | |
|----------|----------|
| A) Adem | B) Selin |
| C) Cemil | D) Fatma |

11. Kemiğin yapısıyla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Süngerimsi kemik dokunun boşluklarını kırmızı kemik iliği doldurur.
- B) Kırmızı kemik iliği kan hücresi üretir.
- C) Kemik zarı kemiğin enine büyümesini sağlar.
- D) Yassı ve kısa kemiklerde kırmızı kemik iliği bulunmaz.

12.



Diyafram kasının ve göğüs boşluğunun durumu I ve II deki gibi olduğunda vücutta meydana gelecek durumlarla ilgili hangisi doğrudur?

- A) I de soluk verilmektedir.
- B) II de kaburgalar arası kaslar kasılır.
- C) I de diyafram kası kasılmıştır.
- D) II de dış ortamdaki hava içeri girer.

13. Fen Bilimleri öğretmeni aşağıdaki sorulardan hangisini "Evet" diye yanıtlar?

- A) Diyafram kası soluk verirken kasılır mı?
- B) Soluk borusunun akciğerlere girerken ikiye ayrılarak oluşturduğu kollara alveol mü denir?
- C) Ses telleri gırtlakta mı bulunur?
- D) Kandaki karbondioksitin temizlenmesi büyük kan dolaşımı sırasında mı olur?

14. Atardamarlarla ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

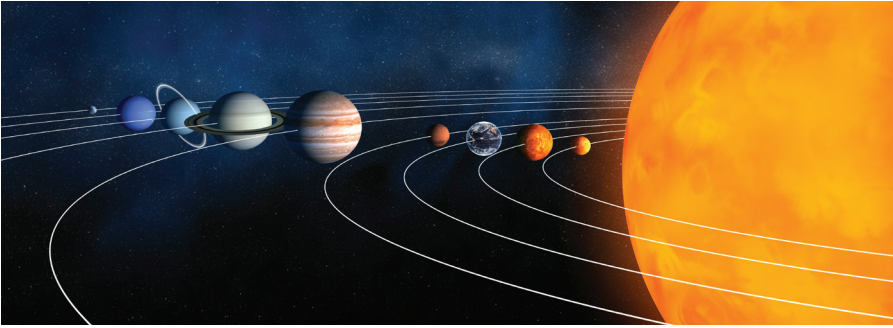
- A) Genellikle kirli kan taşırlar.
- B) İçlerinde kalbe doğru açılan tek yönlü kapakçıklar bulunur.
- C) Geniş, esnek ve sağlam çeperlere sahiptirler.
- D) Kan basıncının en düşük olduğu damarlardır.



Fen Bilimleri Dersinde Başarılı Olmanın İp Uçları:

Kendini, hayatı, etrafında olup bitenleri, hayatımızın parçası olan araçları, diğer canlıları, maddeleri, güneşi, ısıyı, dönen tekerleri, uçurtmaları, yüzen gemileri, yiyecekleri ve tatlarını... Daha pek çok şeyi bu derste öğreniriz.

hangi gün hangi saatte hangi konu işleneceği bilinmekte. İşte sen bu kolaylığı kullanma akıllılığını göster. İşlenecek derse bir gün öncesinden oku. Bu yeni tanışacağın kavramlarla daha çabuk alışmanı ve öğrenmeni sağlar.



Bu Eser Senin!

Öğrencilik bir inşaata benzer. İnşaatlar temelden başlayıp üst katların oluşturulmasıyla devam eder. İlköğretim bu yapının temel ve zemin katlarıdır. Üst katların şekillenmesi alt katların nasıl yapıldığıyla ilişkilidir.

Bu katlar arasındaki ilişkiyi fark etmen seni sağlam yapılarda oturmanı sağlar. Bu yüzden ders kaçırmamaya önem göster. Sen bu inşaata emek veren ve inşaatı planlayansın.

Meraktan Çatla!

Sadece insana özel bir duygu olan 'merak' en çok bu dersle doyar. Ve bu derste her öğrendiğin konu seni devamı için heyecandırır. Bir derste küçük dünyaları mikroskoptan izlerken bir sonraki ders kendini Dünya'mızdan çok çok uzakta ki gezegenleri teleskoptan görürken bulursun.

Fen Deyip Geçme!

Fen Bilimleri dersi büyük bir binanın temelidir. Bu temel üzerine ilerleyen yıllarda; fizik, kimya, biyoloji yükselecektir. Bu yüzden 'sadece bir ders, geçer not alsam yeter' gibi kolaycı ve hatalı bir düşünceye kapılma. Sen ilköğretim öğrencisisin ve öğrendiğin bu 'ilk' konular sana liseye girerken, üniversiteye hazırlanırken ve meslek seçerken çok yardımcı olacaktır.

Her Şey Belli!

Öğrenciliği kolaylaştıran en önemli özellik, belirsizliğin olmayışıdır. Yani



Başarma Motivasyonun!

Her derste, öğrenci zilinde hazır ol ve araç gereçlerini hazırla. Öğretmen ders anlatmaya başladığında senin defter, kitap, kalem ihtiyaçlarıyla uğraşman dikkatini verememene yol açabilir. Dersin ilk dakikalarındaki hazırlığın dersin devamındaki motivasyonunu arttırır.

Dersteki motivasyon demek: işlenen konuya ilgin, parmak kaldırmama, sorulan soruların cevaplarını bilmen, derste aktif bir öğrenci olmak demektir. Öğrenmeye istekli bir öğrenci için dersler; eğlenceli, çabucak geçen ve mutlu zaman dilimleri olur. Doğal olarak bu durum başarıyı getirir.

Defter:

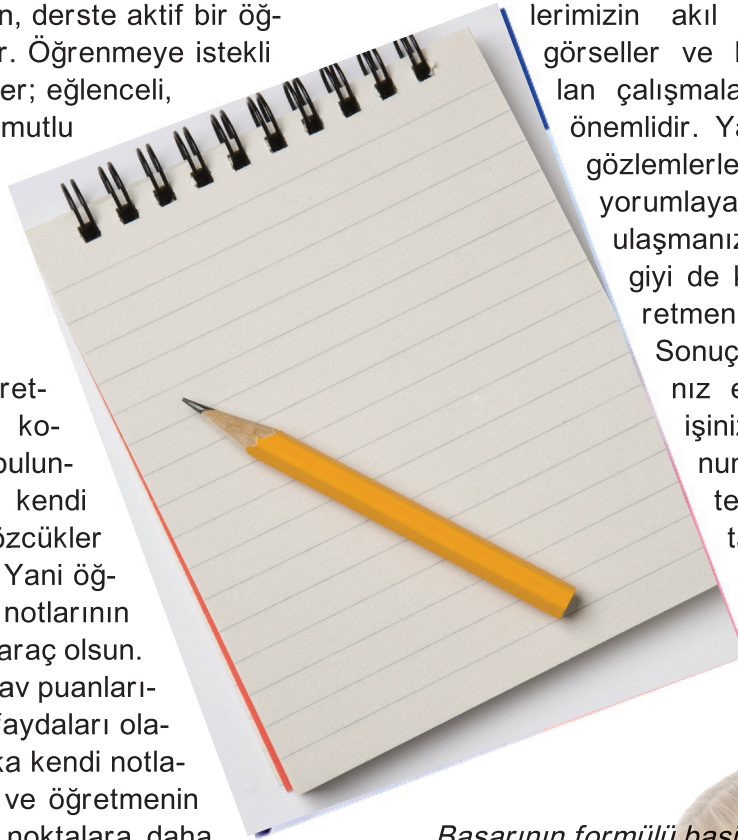
Oku-Yaz-Tekrarla!

Bu defterlerde öğretmenlerinin anlattığı konuların ders notları bulunmakta. Bu sayfaları kendi kaleminden çıkan sözcükler ve işaretlerle kullan. Yani öğretmenin ve senin notlarının olduğu sana özel bir araç olsun. Bu güzel imkanın sınav puanlarına yansıyan olumlu faydaları olacaktır. Derste mutlaka kendi notlarınızı kendiniz tutun ve öğretmenin özellikle vurguladığı noktalara daha sonraki tekrarlarınızda anlayabileceğiniz işaretler koyun. Derste çözülen örnek soruları eksiksiz olarak not alın ve gerekli açıklamaları

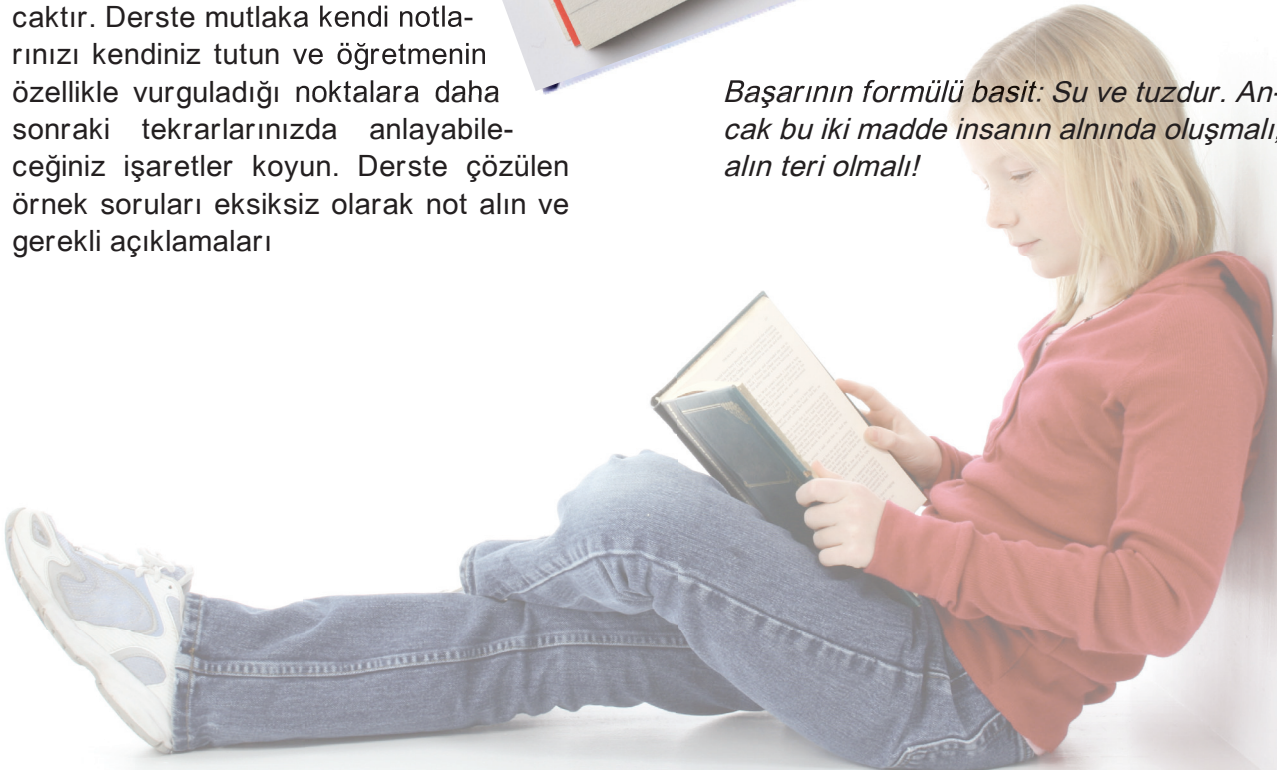
not düşün. Hazırladığınız bu notlarınızı günü gününe tekrarlar yaparak öğrendiklerinizi pekiştirin ve sonra konu ile ilgili örnekler çözümlenerek bilgilerinizin kalıcı olmasını sağla.

Ezberlemek Zahmetlidir

Ezber, kafana bilgi doldurmaya çalışmaktır. Ancak oldukça zahmetlidir. Bunun yerine gerçek öğrenmeyi sağlayan deney ve gözleme dayalı bilgidir. Öğretmenlerimizin akıl tahtada sunduğu görseller ve laboratuarda yapılan çalışmalar işte bu yüzden önemlidir. Yaptığınız deney ve gözlemlerle aldığınız bilgileri yorumlayarak yeni sonuçlara ulaşmanızı sağlamak, bu bilgiyi de kullanabilmeniz öğretmenlerimizin amacıdır. Sonuç olarak yapacağınız ezberler çok fazla işinize yaramaz, konunun özünü, vermek istediği mesajı anlayıp tamamen kavramak gerekir.



Başarının formülü basit: Su ve tuzdur. Ancak bu iki madde insanın alnında oluşmalı, alın teri olmalı!





Notlarım

A large grid area for taking notes, consisting of a 20x20 grid of small squares.

A large empty rectangular box for additional notes or drawings.



Notlarım

A large grid area for taking notes, consisting of a 20x20 grid of small squares.

A large empty rectangular box for additional notes or drawings.

ÜRÜN DOSYASI KULLANMA YÖNERGENİ

SÜRE	YAPILACAK İŞLER	ÖĞRENCİNİN YAPACAĞI İŞLER	ÖĞRETMENİN YAPACAĞI İŞLER	VELİNİN YAPACAĞI İŞLER
.....	Ürün Dosyasını Tanıma	Velisi ve öğretmeniyle ürün dosyasının amaçlarını ve en iyi ürünleri seçmek için ölçütler belirler. Bu ölçütleri yazılı olarak dosyaya koyar.	Ürün dosyasını ve çalışma takvimini tanıtır. Öğrenciye hedefi erini belirlemede yardımcı olur. En iyi ürünleri seçmek için kullanılacak ölçüt önerileri getirir. Öğrencilere ürün dosyasını değerlendirme ölçütlerini duyurur.	Ürün dosyasıyla ilgili bilgi edinir. Öğrencilerin çalışma hedeflerini belirlemede katkıda bulunur.
.....	Döneme Ait Ürünlerin Biriktirilmesi	Hafta hafta ürünleri seçer. Seçilen ürünler üzerinde eleme ve geliştirme çalışmaları yapar.	Ürün biriktirme sürecini izler. Öğrencinin ürün eleme, geliştirme çalışmalarını koordine eder. Ürünlerin belirlenen ölçütlere uygun olarak seçilmesine yardımcı olur.	Öğrencilerin ürün eleme, geliştirme aşamalarından haberdar olur. Öğrencilerin süreçteki ihtiyaçlarını karşılar. Ürünlerle ilgili öğrenciye görüş bildirir.
.....	Ürün Dosyasına Konacak Ürünlerin Seçilmesi	Dönem boyunca seçilen ürünler içinden son elemeyi yaparak iki, üç ürün belirler. Bu ürünler için seçme gerekçelerini yazar. Seçilen ürünler için ürün kontrol listesini doldurur.	Dönem ürünleri için öğrencinin gelişim sürecini yansıtacak en iyi ürünleri seçmesinde yönlendirici rol oynar.	Öğrencilerin ürünler üzerinde yapacağı son elemeye yardım eder.
.....	Ürün Dosyasının Tamamlanması	Ürün dosyasının kapağını ve içindekiler kısmını hazırlar. Matematik dersiyile ilgili kendisini yansıtacağı bir öz geçmiş yazar. Çalışma sürecini yansıtan bir özet yazar.	Dosya tamamlama süresinde öğrencinin yapacağı işleri hatırlatır ve bunlarla ilgili gerekli açıklamaları yapar. Yapılması gerekenler hakkında örnek bir dosya tanıtır.	Öğrencilerin yapacağı işler için uygun ortam hazırlayarak öğrenciye ihtiyaç duyduğu desteği sağlar.
.....	Ürün Dosyasının Sunumu	Sunum yönergesi doğrultusunda dosyasını sunuma hazırlar. Öğretmen ve velinin katılımıyla sunumu yapar.	Ürün Dosyası Sunum Yönergesini hazırlar ve öğrencilere hatırlatır. Sunum için uygun yeri ve zamanı belirler. Sunuma velinin de katılımını sağlamak için mektup yazar. Öğrencinin dosyasını sunuma hazırlamasına yardım eder. Velinin sunuma katılımı durumunda yazılı görüşünü almak için dosyayı veliye bir üst yazıyla gönderir.	Sunuma katılır. Ürün dosyasıyla ilgili görüşlerini sözlü ve yazılı olarak belirler. Geri bildirim formunu doldurur.
.....	Değerlendirme ve Geri Bildirimlerin Yapılması	Öğretmeni ile aldığı geri bildirimlerle ilgili görüşme yapar. Ürün dosyasının derecesine öğretmeniyle birlikte karar verir.	Ürün dosyasını bir değerlendirme ölççeğiyle değerlendirir. Çalışmalarla ilgili güçlü ve zayıf yanlarını belirten bir mektupla geri bildirimde bulunur. Bu mektup ürün dosyasına eklenir. Her öğrenciyle gelişme sürecinin tartışıldığı ve gelecek için hedefi erin saptandığı yüz yüze görüşmeler yapar. Bu görüşmelerde ürün dosyasının derecesine öğretmeniyle birlikte karar verir.	Çocuğun en çok hangi ürünü beğendiğini, çocuğun kendini hangi alanlarda geliştirmesi gerektiğini ve ona nasıl yardımcı olabileceğini belirten bir mektup yazar.

Kavram Sözlüğü

A

Amper: Elektrik devresinde devreden geçen akım birimi.

Anahtar: İstenilen yere veya aygıta, isteğe göre elektrik akımının geçmesini sağlayan aygıt.

Asit: Sudaki çözeltisi hidrojen iyonu (H+) verebilen ve mavi turnusolu kırmızıya çeviren maddede.

Atmosfer: Dünyayı dıştan saran gaz katmanı.

B

Bileşik: İki veya daha fazla bağlantısı olan kap.

Buharlaştırma: Sıvı halden gaz haline geçme olayı.

Bünzen Kısıkaçı: Cam tüp ve deney tüpünü tutmayı sağlayan deney aracı.

C

Cisim: Maddenin biçim almış durumu.

Ç

Çözelti: İki ya da daha çok maddenin homojen olarak dağılmasıyla oluşan karışım.

D

Dinamometre: Kuvvet ölçmeye yarayan alet.

Direnç: Bir cismin atomlarının, elektrik akımına karşı koyma özelliği.

Duy: Elektrik ampulünün takıldığı bakır veya pirinçten yivli yer.

E

Enerji: İş yapabilme yeteneği.

Etki Kuvveti: Cisme uygulanan kuvvet.

F

Fiziksel Olay: Maddenin dış yapısındaki değişme.

G

Gram: Kütle birimi.

Golgi cisimciği: Salgı maddeleri üretim ve paketlenme organeli.

H

Hacim: Bir maddenin uzayda kapladığı alan.

Hücre: İnce bir zar içinde bulunan, sitoplazma ve çekirdekten oluşmuş, bir organizmanın yapı ve görev bakımından en küçük birimi.

I-i

Isı: Bir enerji türü.

İletken: Elektrik akımı, ısı, gaz v. 'ni bir yerden başka bir yere aktaran (madde)

İletken Madde: Elektrik akımını iletebilen madde.

İletkenin Direnci: İletkenin elektrik akımına karşı gösterdiği tepki.

K

Kapalı Devre: Üzerinden elektrik akımı geçen devre.

Kimyasal Değişme: Kimyasal olaylar neticesinde maddede gözlenen değişiklikler.

Koful: İçi sıvı dolu keseler.

Kuvvet: Hareketi oluşturan veya hareketi önleyen etken.

L

Lam: Mikroskopta incelenecek maddelerin üzerine konulduğu dar, uzun cam parçası.

Lamel: Mikroskopla yapılan incelemede bazen lamaların üstüne kapatılan dört köşe, küçük ve ince cam parçası.

Lizozom: Hücre sitoplazmasında sindirim sisteminin bulunduğu kesecikler.

Lökoplast: Bitki hücrelerinde, sitoplazma içinde bulunan ve genellikle nişasta tanecğini oluşturan cisimcik.

M

Madde: Uzayda yer kaplayan hacmi ve kütlesi olan varlık.

Metal: Elektrik ve ısıyı ileten element.

Mikroskop: Gözle görülmeyen küçük maddelerin görülmesini sağlayan optik alet.

Mitokondri: Hücre için gerekli enerjinin üretildiği yapı.

Molekül: Aynı ya da farklı cins atomlardan oluşmuş, bir maddenin tüm özelliğini taşıyan en küçük parçası.

O-Ö

Ohm: Elektrik direnç birimi.

Organel: Hücre sitoplazmasında bulunan ve her biri ayrı görev için özelleşmiş yapılar.

Özkütle (Yoğunluk): Cismin birim hacminin kütlesi ($d = m / v$).

P

Preparat: Mikroskopta incelenmek üzere hazırlanan, lam ve lamel arasına sıkıştırılmış örnek.

Ş

Şarj: Akümülatörün doğru akım kaynağına bağlanılarak akım verebilecek hale gelmesi.

T

Tepki Kuvveti: Cismin kuvvete karşı gösterdiği zıt yönlü et büyüklükteki tepkisi.

Termometre: Sıcaklık ölçme aracı.

U-Ü

Üreteç: Elektrik akımını üreten araç.

Y

Yalıtkan Madde: Elektrik akımını iletemeyen madde.

Yalıtkan Saplı Çubuk: Elektrik yükünü iletemeyen (ebonit, plastik) çubuk.

Science Dictionary

A

Absorbtion: Soğrulma

Alveole: Alveol

Angle: Açı

Animal cell: Hayvan hücresi

Artificial light: Yapay ışık

Atmosphere: Hava küre

Atrium: Kulakçık

B

Balanced force: Dengelenmiş kuvvet

Blood cell: Kan hücreleri

Blood: Kan

Body: Vücut

Bone: Kemik

Breathe: Soluk alıp verme

Bronchi: Bronş

Bronchiole: Bronşçuk

Bulb: Ampul

C

Cardiac muscle: Kalp kası

Cartilage bone: Kıkırdak doku

Cell: Hücre

Chemical change: Kimyasal Değişim

Circulation system: Dolaşım sistemi

Coal: Kömür

Compere: Karşılaştırma

Conductor: İletken

Constant velocity: Sabit Süratli hareket

D

Density: Yoğunluk

Distance: Alınan yol

Dynamometer: Dinamometre

E

Earth: Dünya

Echo: Yankı

Experiment: Deney

F

First quarter: İlk dördün

Force: Kuvvet

Friction force: Sürtünme kuvveti

Fuel: Yakıt

Full moon: Dolunay

L

Last quarter: Son dördün

Light: Işık

Liquid: Sıvı

Lithosphere: Taş küre

Lung: Akciğer

G

Gas exchange: Gaz değişimi

Gas: Gaz

H

Heat conductivity: Isı iletkenliği

Heat insulation: Isı yalıtkanlığı

Heat: Isı

Hydrosphere: Su küre

M

Magma: Ateş küre

Mass: Kütle

Measure: Ölçmek

Microscope: Mikroskop

Moon: Ay

Muscle: Kas

Muscular: Kas

I-i

Insulator: Yalıtkan

J

Joint: Eklem

K

Kinetic Energy: Kinetik enerji

N

Natural light: Doğal ışık

New moon: Yeni ay

O-ö

Oil: Petrol

Opaque: Opak madde

Organ: Organ

Organ: Organ

Organelle: Organel

Organism: Organizma



Particle: Tanecik

Physical change: Fiziksel değişim

Plane mirror: Düz ayna

Plant cell: Bitki hücresi

Pulmonary circulation: Küçük kan dolaşımı



Red blood cell: Alyuvar

Reflection: Yansım

Resistance: Direnç

Respiratory system: Solunum sistemi

Resultant Force: Bileşke kuvvet



Scattered reflection: Dağınık Yansım

Skeletal muscle: Çizgili kas

Skeletal: İskelet

Smooth muscle: Düz kas

Smooth reflection: Düzgün Yansım

Solid: Katı

Sound: Ses

Structure: Yapı

Sun: Güneş

Surface: Yüzey

System: Sistem

Systematic circulation: Büyük kan dolaşımı



Time: Zaman

Tissue: Doku

Translucent: Yarı Saydam madde

Transparent: Saydam madde



Unbalanced force: Dengelenmemiş Kuvvet



Vacuum: Vakum

Velocity: Sürat

Ventricle: Karıncık

Vessel: Damar

Visible Layers: Gözlenebilir katmanlar

Volume: Hacim



Whispering : Akustik

White blood cell: Akyuvar

■ Kaynakçam

- Okyanus Yayıncılık, Konu Anlatım Kitabı, İstanbul, 2014
- <https://tr.fotolia.com>

Haftalık Fen Bilimleri Ders Programım

Dersler	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
1. Ders					
2. Ders					
3. Ders					
4. Ders					
5. Ders					
6. Ders					
7. Ders					
8. Ders					



Gelişim Raporu

Fen Bilimleri Yazılı Yoklama Notlarım

1. DÖNEM				2. DÖNEM			
1. Yazılı	2. Yazılı	3. Yazılı	Ortalama	1. Yazılı	2. Yazılı	3. Yazılı	Ortalama

Fen Bilimleri Çoktan Seçmeli Sınav Doğru Sayılarım

1. DÖNEM					2. DÖNEM				

Fen Bilimleri Proje Notlarım

1. DÖNEM		2. DÖNEM	
1. Projem	2. Projem	1. Projem	2. Projem