

Bu kitaba sığmayan daha neler var!



Karekodu okut, bu kitapla
ilgili EBA içeriklerine ulaş!



Sana özel EBA'yı keşfet



Canlı Derse katıl



İzle, eğlen, öğren



Arkadaşlarıyla iletişimde
kal



Puan topla, arma kazan



EBA Portfolyo'da
başarılarını sergile

eBa
www.eba.gov.tr



BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA
ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.

Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin
İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşınması Zorunlu Değildir.

T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

İLKOKUL

DERS KİTABI

FEN BİLİMLERİ



3.
SINIF



İLKOKUL

FEN BİLİMLERİ

3. SINIF

DERS KİTABI



İLKOKUL

FEN BİLİMLERİ

3

DERS KİTABI

Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulunun 28.11.2022 tarih ve 95 sayılı kurul (ekli listenin 4'üncü sırasında) kararıyla 2023-2024 öğretim yılından itibaren 5 (beş) yıl süreyle Ders Kitabı olarak kabul edilmiştir.

Kurulca bu kitabın kabul edilmiş olması ders kitabından yayınevi ve yazarın sorumluluğunu kaldırmaz.

YAZARLAR

Ayşe SEYREK

Sümeyya TÜRKER

Zühre ÜÇÜNCÜ



Her hakkı saklıdır ve **DİKEY YAYINCILIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTET ŞİRKETİ**ne aittir. İçindeki şekil, yazı, metin ve grafikler, yayınevinin izni olmadan alınamaz; fotokopi, teksir, film şeklinde ve başka hiçbir şekilde çoğaltılamaz, basılamaz ve yayımlanamaz.

ISBN:
978-975-9168-71-1

Editör
Elif ÇELTİK

Dil Uzmanı
Engin EKİCİ

Görsel Tasarımcı
Dr. Aysel GÜNEY TÜRKEÇ

Program Geliştirme Uzmanı
Zeynep TIRAŞ

Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı
Kenan GEDİK

Rehberlik Uzmanı
Hamdi GÖKTAŞ



Kavacık Subayevleri Mah. Fahrettin Altay Cad. No.: 4/8 Keçiören/ANKARA

tel.: (0.312) 318 51 51 - 50 • belgegeçer: 318 52 51



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.

Mehmet Âkif Ersoy

ANDIMIZ

Türküm, doğruyum, çalışkanım.

İlkem küçüklerimi korumak, büyüklerimi saymak; yurdumu, milletimi
özümnden çok sevmektir.

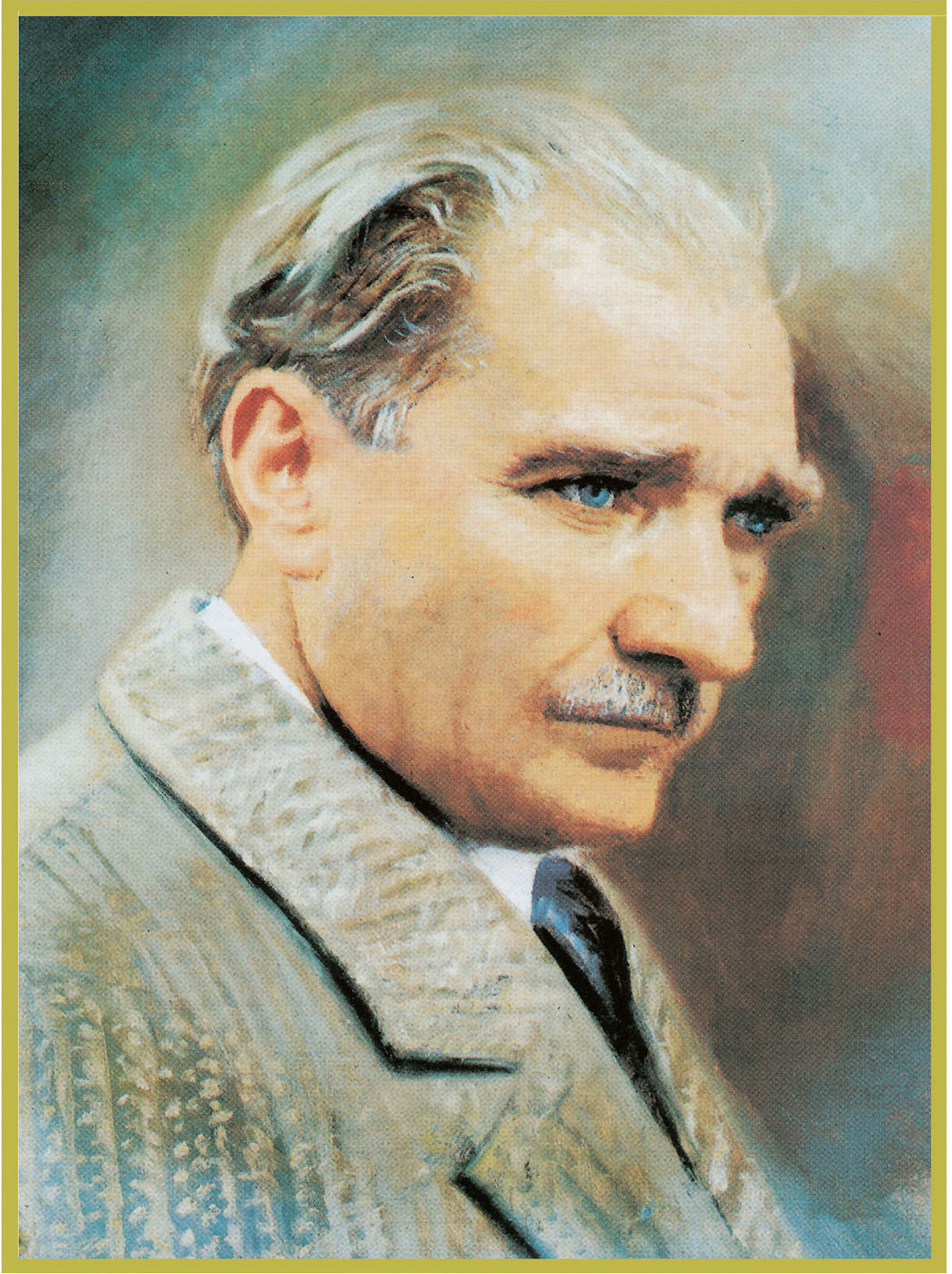
Ülküm yükselmek, ileri gitmektir.

Ey Büyük Atatürk!

Açtığın yolda, gösterdiğin hedefe durmadan yürüyeceğime ant içerim.

Varlığım Türk varlığına armağan olsun.

Ne mutlu Türküm diyene!



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

KİTABIMIZI TANIYALIM.....	10
GÜVENLİK UYARILARI.....	12
1. ÜNİTE: GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM.....	13
A. DÜNYA'NIN ŞEKLİ.....	15
Dünya'nın Şekli Nasıldır?.....	16
B. DÜNYA'NIN YAPISI.....	24
Dünya'nın Yapısında Neler Var?.....	25
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME.....	30
2. ÜNİTE: BEŞ DUYUMUZ.....	35
DUYU ORGANLARI VE GÖREVLERİ.....	37
Duyu Organlarını Tanıyalım.....	38
Duyu Organlarının Sağlığı.....	43
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME.....	47
3. ÜNİTE: KUVVETİ TANIYALIM.....	51
A. VARLIKLARIN HAREKET ÖZELLİKLERİ.....	53
Varlıkların Hareket Özellikleri Nelerdir?.....	54
B. CİSİMLERİ HAREKET ETTİRME VE DURDURMA.....	68
Cisimler Nasıl Hareket Ettirilir ve Durdurulur?.....	69
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME.....	77

4. ÜNİTE: MADDEYİ TANIYALIM	81
A. MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER	83
Maddeyi Niteleyen Özellikler Nelerdir?	84
B. MADDENİN HÂLLERİ	99
Maddenin Hâlleri Nelerdir?	100
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME	103
5. ÜNİTE: ÇEVREMİZDEKİ IŞIK VE SESLER	107
A. IŞIK	109
Işığın Görmedeki Rolü	110
Işık Kaynakları	114
B. SES	122
Çevremizdeki Sesler	123
Sesin İşitmedeki Rolü	133
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME	140
6. ÜNİTE: CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK	145
A. ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM	147
Canlı ve Cansız Varlıklar	148
B. BEN VE ÇEVREM	157
Yaşadığımız Çevre	158
Doğal ve Yapay Çevre	162
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME	171

7. ÜNİTE: ELEKTRİKLİ ARAÇLAR.....	177
A. ELEKTRİKLİ ARAÇ GEREÇLER.....	179
Elektrik ve Elektrikli Araçlar.....	180
B. ELEKTRİK KAYNAKLARI.....	188
Elektrik Kaynaklarını Tanıyalım.....	189
C. ELEKTRİĞİN GÜVENLİ KULLANIMI.....	197
Elektrik Çarpması.....	198
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME.....	202
CEVAP ANAHTARI.....	207
SÖZLÜK.....	221
KAYNAKÇA.....	227
GENEL AĞ KAYNAKÇASI VE GÖRSEL KAYNAKÇA.....	227

KİTABIMIZI TANIYALIM



2. ÜNİTE BEŞ DUYUMUZ

Ünitenin numarası

Ünitenin adı



Bu ünite, duyu organlarının neler olduğunu ve bunların görevlerini öğreneceğiz. Duyu organlarının birbiriyle ilişkisini fark edeceğiz. Duyu organlarının sağlığını korumak için yapılması gerekenleri öğreneceğiz.

DUYU ORGANLARI VE GÖREVLERİ

Ünite, neler öğrenileceğinin belirtildiği bölümdür.

Üniteye ait bölüm başlıklarının verildiği bölümdür.

Bölümdeki konularla ilgili ön bilgileri hatırlatıcı ve merak uyandırıcı soruların yer aldığı bölümdür.

Öğrenilecek kavramların verildiği bölümdür.



DUYU ORGANLARI VE GÖREVLERİ

Çimlere uzanıp etrafı seyreden Kaan bu sırada en çok hangi duyu organını kullanmış olabilir?

Anahtar Kavramlar

• Göz • Kulak • Burun • Dil • Deri

Uygulama ve gözlemlerin yapıldığı bölümdür.



Etkinlik

Verilen araştırma ödevlerinin yer aldığı bölümdür.



Genç Araştırmacı

Merak uyandıran hikâyelerin yer aldığı bölümdür.



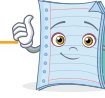
Hikâye

Günlük hayattan örneklerin yer aldığı bölümdür.



Hayatın İçinden

Uygulama ve sunumların yapıldığı bölümdür.



Bizim Zamanımız

Merak uyandıran ilginç bilgilerin yer aldığı bölümdür.



Bunları Biliyor muyuz?

Konularla ilgili projelerin üretildiği bölümdür.



Proje Yapalım

Bölüm sonlarında ölçme ve değerlendirme sorularının yer aldığı bölümdür.



KONU BİTERKEN

Ünite sonlarında, üniteyle ilgili ölçme ve değerlendirme sorularının yer aldığı bölümdür.



1. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

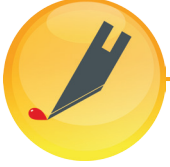
Ünitede yer alan elektronik içerikler, işlenen konunun içeriğine göre sayfada ilgili alanlara yerleştirilmiştir.



GÜVENLİK UYARILARI



Dikkat: Etkinliklerde gerekli malzemeleri kullanırken ve etkinliğin yapımı sırasında dikkatli olmalıyız.



Keskin ve sivri uçlu cisimlerin kullanım güvenliği: Çalışmalarımızda bıçak ve diğer keskin aletleri kullandığımız zaman çok dikkatli olmalıyız.



Isı güvenliği: İspirto ocağı veya ısı kaynağı kullandığımız durumlarda dikkatli olmalıyız. Isı kaynaklarını kullanırken bu araçları kendimizden ve arkadaşlarımızdan uzak tutmalıyız.



El temizliği: Çalışmalarımızdan önce ve sonra el temizliğine özen göstermeli ellerimizi mutlaka yıkamalıyız.



Cam araç ve gereç kullanım güvenliği: Bütün cam araçları ve deney tüplerini kullanırken bunların kırılabileceğini göz önünde bulundurarak dikkatli olmalıyız. Isıya dayanıklı araçlar kullanmaya özen göstermeliyiz.



Kimyasal madde güvenliği: Kullandığımız yapıştırıcı ve benzeri maddeleri koklamamalıyız ve vücudumuza temas ettirmemeye özen göstermeliyiz. Bu maddeleri kullandıktan sonra tüplerin kapaklarını iyice kapatmalıyız.



Giyi temizliği: Giysilerimizin lekelenmesini, yanmasını, aşınmasını önlemek için mutlaka önlük giymeliyiz.

1. ÜNİTE

GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM



Merhaba. Benim adım Vızır. Çevremdekiler beni meraklı ve çalışkan bir arı olarak tanırlar. Bu kitapta size eşlik edeceğim. Böylece hem kendim yeni bilgiler öğreneceğim hem de sizin öğrenmenize yardımcı olacağım.

Bu ünite, üzerinde yaşadığımız Dünya'nın nasıl bir şekli olduğunu fark edeceğiz. Bu konuda geçmişte öne sürülen fikirlerin neler olduğunu öğreneceğiz. Dünya'nın yüzeyinde hangi katmanların yer aldığını ve bu katmanların ne kadar alan kapladığını öğreneceğiz.



- A. DÜNYA'NIN ŞEKLİ
- B. DÜNYA'NIN YAPISI

A. DÜNYA'NIN ŞEKLİ

Odamın penceresinden gökyüzüne baktığımda Ay'ın şeklini görebiliyorum. Peki, Dünya'nın şeklini nasıl öğrenebilirim?

Anahtar Kavramlar

- Küre

Dünya'nın Şekli Nasıldır?

Benim yaşadığım yerde yemyeşil ağaçlar, rengârenk çiçekler, çeşit çeşit hayvanlar vardır. Bunların hepsinin de şekli birbirinden farklıdır. İçinde birbirinden farklı şekillerde varlıklar barındıran Dünya'nın şeklini çok merak ediyorum.



Çevremizde gördüğümüz varlıkların şekillerini biliriz. Peki, üzerinde yaşadığımız Dünya'mızın şeklini biliyor muyuz?

İnsanlar, çok eskiden beri Dünya'nın şeklini merak etmişlerdir. Bu konuda birçok görüş öne sürmüşlerdir. Ancak bilim ve teknoloji yeterince gelişmediğinden bunları ispatlayamamışlardır. Bu konudaki görüşlerden bazılarına Arı Vızır ile bir göz atalım.

Eski zamanlarda yaşayan biri, Dünya'nın şekli hakkında bakın neler düşünüyormuş:



Bana göre Dünya uzunca bir kutu, gökyüzü de onun kapağıdır.

Benimle aynı dönemde yaşayan bazı insanlar Dünya'nın okyanus gibi büyük bir su kütleinin üzerinde yüzen daire şeklinde olduğunu düşünüyor. Hatta bu düşüncelerini mumyalar ve piramitlerdeki yazıtlara aktardılar.



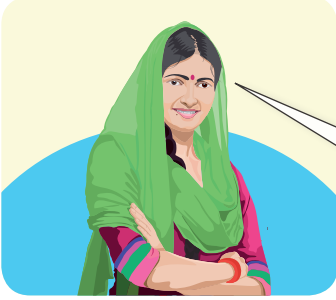
Hımm... Demek Dünya'nın yanda verilen görseldeki gibi olduğu düşünülüyormuş. Değişik bir fikir!

Diğer görüşlere de bir bakalım.



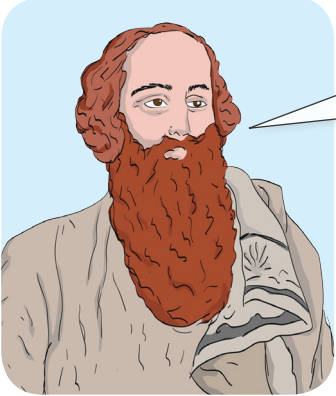


Şimdi de başka bir görüşe kulak verelim.



Dünya, dört filin sırtında duran büyük bir dairedir. Bu filler ise bir kaplumbağanın sırtında duruyor. Bu fikir, toplumumuzda uzun yıllardır kabul ediliyor.

Ne kadar ilginç fikirler varmış! Bir bilim insanı olan Pisagor bakın neler söylemiş:



Pisagor (Temsilî)

Düşüncelerime göre Dünya yuvarlaktır. Bu fikri ilk ortaya atan benim ancak bunu bir türlü ispatlayamıyorum.



Pisagor'un ispatlayamadığı bu fikir acaba doğru mudur? Başkaları da böyle düşünüyor olabilir mi?



Birûni (Temsilî)

Benim adım Birûni. Orta Asya'da yaşayan bir Türk bilginiyim. 17 yaşından beri yaptığım çalışmalar sonucu Dünya'nın şeklinin küreye benzediği sonucuna ulaştım. Benden yüzyıllar önce yaşayan İbni Haldun, İdrîsî gibi bilim insanları da benzer şekilde düşünüyordu.



Cristopher Colombus'un (Kıristofır Kolombus) bu konudaki görüşü şu şekildeymiş:

Bence Dünya yuvarlaktır. Bunu ispatlamak için gemiyle hep batıya doğru gideceğim. Eğer başladığım noktaya dönersem Dünya'nın yuvarlak olduğunu ispatlamış olacağım.



Cristopher Colombus (Temsilî)



Bir denizci ve kâşif olan Ferdinand Magellan'ın (Fördinint Micellin) görüşünü merak ediyorum.

Dünya'nın küreye benzediğini düşünüyorum. Ekibimle birlikte gemilerle hep batıya doğru gittik. Ekibimdeki bir gemi bu yolculuğu tamamlayarak Dünya'nın çevresini dolaşmış oldu.



Magellan (Temsilî)



Günümüzde bilimin ilerlemesi ve kullanılan araçların geliştirilmesi sonucu doğru bilgiye ulaşmak daha kolay. Bakalım günümüzdeki bilim insanları, Dünya'nın şeklini nasıl tarif ediyor:

Dünya'nın şeklini anlamak için Dünya'nın uzaydan çekilmiş fotoğraflarına baktık. Dünya'mız alt ve üst kısımlarından basık, yanlardan şişkin bir küreye benzer. Bu yüzden Dünya'ya "yer-küre" ismi de verilir.



Uzaydan bakıldığında Dünya aşağıdaki gibi görünür.



Görsel 1.1: Dünya

Sahilde oturup denize doğru baktığımızda, görebildiğimiz en uç noktada deniz ve gökyüzü ince bir çizgide birleşmiş gibi görünür. Bu çizgiye **ufuk çizgisi** denir. Acaba Dünya'mızın şekli düz olsaydı ufuk çizgisi görülebilir miydi?



Görsel 1.2: Ufuk çizgisi

Çevremizdeki bazı olaylar bize, Dünya'nın şekli ile ilgili fikir verebilir. Güneş'in, doğuşundan batışına kadar gökyüzündeki konumunun değişmesi, ufuk çizgisinin varlığı, denizden limana yaklaşan geminin önce bacasının, sonra gövdesinin görülmesi bunlardan bazılarıdır. Bu olaylar, Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini fark etmemizi sağlar.

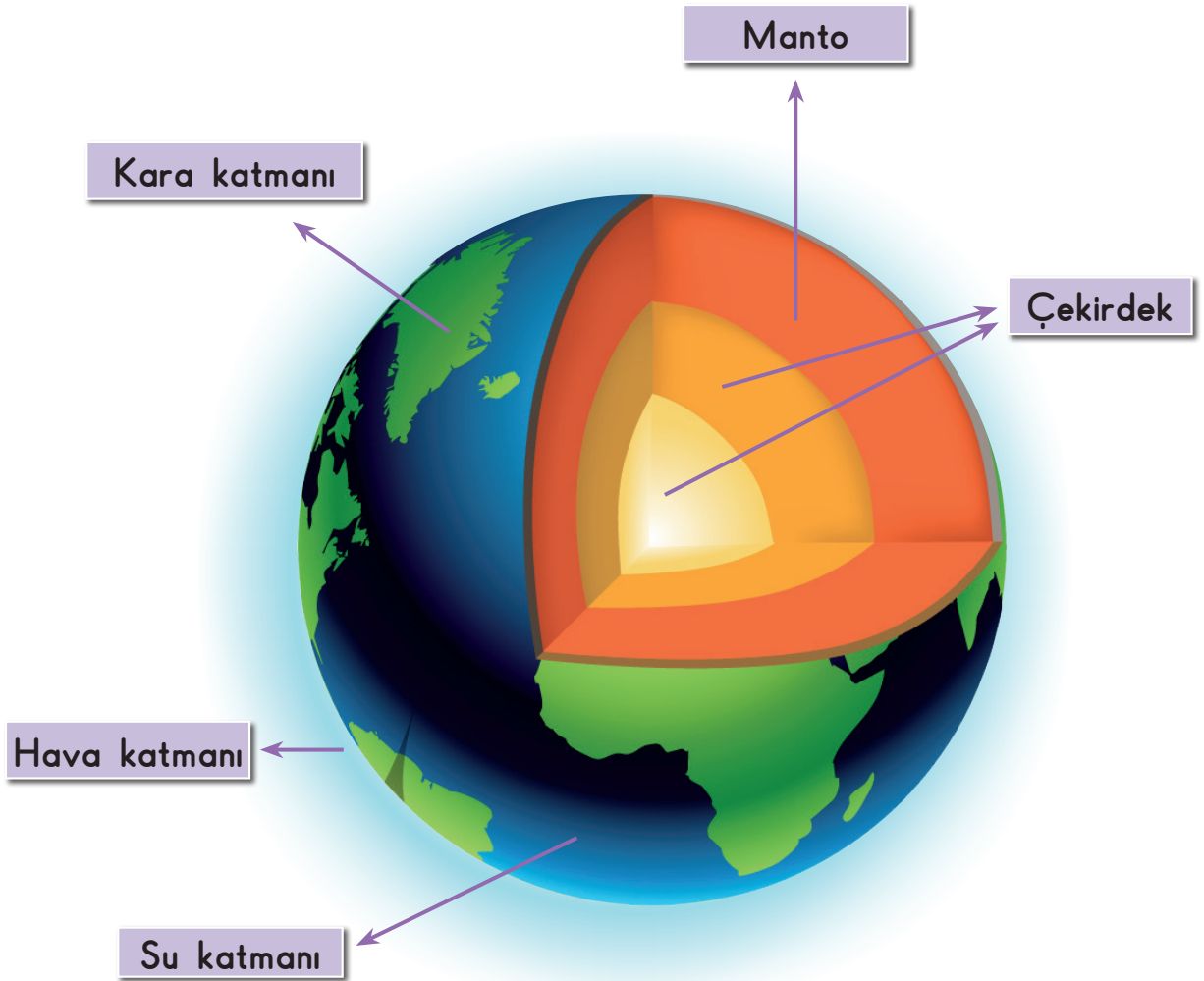


Görsel 1.3: Kıyıya yaklaşan bir gemi

Dünya'nın Katmanları

Bir dere kenarına gittiğimizde yemyeşil çimenlere basıp temiz havayı içimize çekeriz. Akan suyun içindeki su bitkilerini ve balıkları görebiliriz. Hava, kara ve su Dünya'yı oluşturan katmanlardan bazılarıdır. Bunların dışında yerkürenin gözle göremediğimiz iç katmanları da vardır.

Dünya; en içte çekirdek ve onun etrafını çevreleyen manto (magma), kara, su ve hava katmanlarından oluşmaktadır. Aşağıdaki model üzerinde bu katmanlar gösterilmiştir.



Görsel 1.4: Dünya'nın katmanları

Dünya'nın şeklini daha iyi kavrayabilmek ve katmanlarını gözlemleyebilmek amacıyla bir etkinlik yapalım.



Etkinlik 1 Benim Dünyam

Gerekli Malzemeler:

- Oklava • Plastik bıçak • Dünya modeli
- Sarı, kırmızı, mavi, yeşil ve kahverengi oyun hamuru

Nasıl Yapalım?

• Sarı oyun hamurundan küçük bir küre yapalım.

• Kırmızı hamuru, sarı oyun hamurunu kaplayacak büyüklükte oklava yardımıyla açalım. Açtığımız parça ile sarı kürenin etrafını kaplayalım.

• Kırmızı oyun hamurunun etrafını da kahverengi oyun hamuru ile aynı şekilde kaplayalım.

• Mavi ve yeşil oyun hamurundan küçük parçalar alarak bunları da oklava yardımıyla açalım.

• Bu parçaları, Dünya modelindeki mavi ve yeşil kısımları dikkate alarak oluşturduğumuz küre üzerine yerleştirelim.

• Oluşturduğumuz modeli, plastik bıçak yardımıyla ortadan ikiye dikey şekilde keselim.

Neler Gözlemledik?

Oluşturduğumuz modelde renkli oyun hamurları Dünya'nın hangi katmanlarını temsil etmektedir? Arkadaşlarımızla tartışalım.



Etkinlikte yaptığımız modelde en içteki sarı hamur çekirdeği, kırmızı hamur mantoyu, kahverengi hamur kara katmanındaki toprak parçalarını, yeşil hamur bitki örtüsünü, mavi hamur ise su katmanını temsil etmektedir.



KONU BİTERKEN 1

1. Dünya'nın uzaydan çekilmiş fotoğraflarını görmeseydiniz Dünya'mızın şeklinin nasıl olduğunu düşünürdünüz? Bu düşüncenizi ispatlamak için hangi örneklerden yararlanırdınız?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

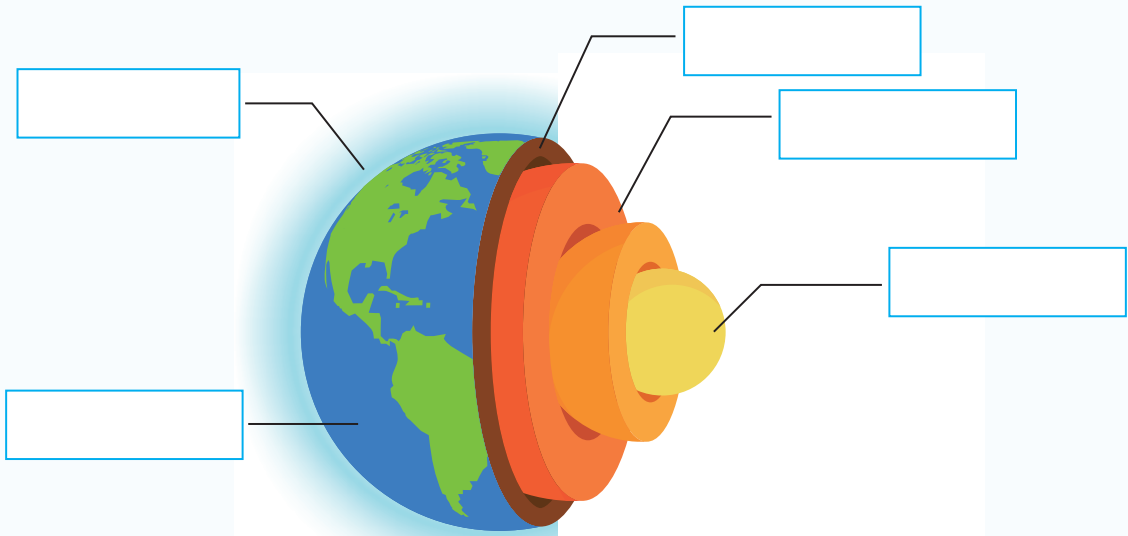
.....

.....

.....

.....

2. Aşağıdaki model üzerinde gösterilen Dünya'nın katmanlarının isimlerini verilen alana yazalım.



B. DÜNYA'NIN YAPISI



- Kara katmanı
- Hava katmanı
- Su katmanı

Dünya'nın Yapısında Neler Var?

Dünya'mız farklı katmanlardan oluşmuştur. İç yapıyı oluşturan katmanları göremeyiz ancak dış katmanları etrafımıza bakarak gözlemleyebiliriz. Acaba bu katmanlar neler olabilir?

Hımm... Bir düşünelim. Dünya'da birçok canlı yaşıyor. Hepsinin de suya ihtiyacı var. O hâlde bu katmanlardan biri su olmalı!



Arı Vızır'ın tahmin ettiği gibi Dünya'nın katmanlarından biri, su katmanıdır. Nehirler, göller, denizler, okyanuslar, yer altı suları ve buzullar Dünya'nın su katmanını oluşturur. Bu katmanda çok sayıda canlı çeşidi yaşar. Ayrıca karada yaşayan canlıların ihtiyaç duyduğu su da bu katmandaki sulardan karşılanır.



Görsel 1.5: Yer altı suları



Görsel 1.6: Buzullar

Bir çiçeğin büyüdüğü yer, topraktır. Bir kertenkele, yuvasını taşların arasına yapar. İnsanlar da evlerini toprak üzerine inşa ederler. Toprak, taş, kaya gibi maddeler; ormanlar, çöllere, ovalar Dünya'nın **kara katmanını** oluşturur. Yer kabuğu adı da verilen bu katman, üzerinde birçok canlıyı misafir eder.



Görsel 1.7: Kaya



Görsel 1.8: Orman



Dünya'nın değişik yerlerinde, çeşitli canlılar yaşar. Canlılar için hava, önemli bir ihtiyaçtır. Bu durumda Dünya'nın bir de hava katmanı olmalıdır.



Yaşamımızı devam ettirebilmek için sürekli soluk alıp veriyoruz. Bunun için havaya ihtiyaç duyarız. Dünya'mızın etrafı atmosfer adı verilen **hava katmanı**yla çevrilidir. Canlılar, ihtiyaç duydukları havayı bu katmandan karşılar. Hava katmanı sadece soluduğumuz havayı içermekle kalmaz, aynı zamanda Dünya'yı zararlı ışıklardan korur.

Kara ve su katmanlarını gözlerimizle çok rahat görebiliriz ancak hava katmanını oluşturan havayı gözle göremeyiz. Havanın varlığını çeşitli olaylar sonucu anlayabiliriz.

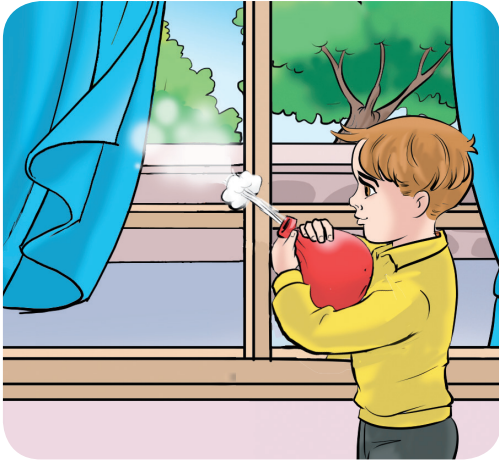
Örneğin, evimizdeki pencereler ve kapılar aynı anda açıldığında bazen kapılar şiddetle kapanır. Bunun nedeni, içeri dolan havanın kapıyı itmesidir.

Şişirilmiş bir balonun ağzını araladığımızda balonun küçülmesinin nedeni de balonun içindeki havanın dışarı çıkmasıdır.

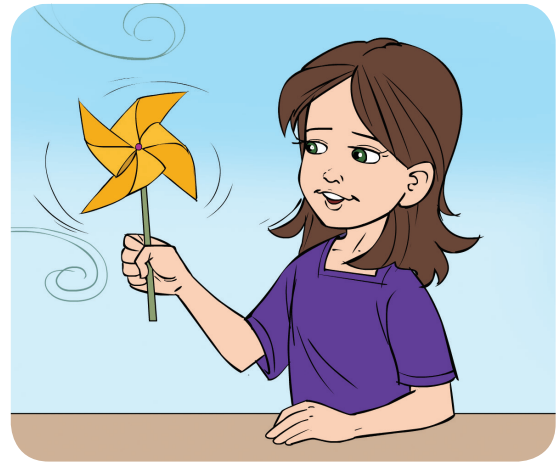
Bir rüzgârgülünün dönmesi de havanın hareketi sonucu gerçekleşir. Benzer şekilde rüzgâr çanları da hava sayesinde hareket eder ve ses çıkarır.



Görsel 1.9: Açık pencere



Görsel 1.10: Balondaki hava



Görsel 1.11: Rüzgârgülü



Bizim Zamanımız

Havanın varlığına dair başka örnekler verelim.

Dünya modelini incelediğimizde, Dünya'nın büyük bir bölümünün mavi renkte olması dikkatimizi çekiyor değil mi? Acaba Dünya neden mavi görünür? Bu durum hangi katmanla ilişkili olabilir? Aşağıdaki etkinliği yaparak bir model üzerinde Dünya'nın kara ve su katmanlarını gözlemlemeye çalışalım.



Etkinlik 2

Ne Kadar Yer Kaplar?



Gerekli Malzemeler:

- Dünya modeli

Nasıl Yapalım?

- Dünya modelini dikkatlice inceleyelim.
- Model üzerinde kara ve su katmanlarının kapladığı alanları karşılaştıralım.



Neler Gözlemledik?

Dünya modeli üzerinde kara ve su katmanladığının kapladığı alanları inceleyelim. Sonuçları arkadaşlarımızla tartışalım.

Modelde gördüğümüz gibi Dünya'nın oldukça büyük bir kısmı, su katmanından oluşmuştur. Uzaydan çekilmiş fotoğraflarda Dünya'nın mavi görülen kısımları su katmanıdır. Yaklaşık $\frac{3}{4}$ 'lük (dörtte üçlük) kısmı sularla kaplı olan Dünya'nın sadece $\frac{1}{4}$ 'lik (dörtte birlik) kısmında kara katmanı yer alır.



KONU BİTERKEN 2

1. Ömer ve anneannesi bir gezintiye çıkmıştı. Yol boyu sohbet edip çevrelerini gözlemlediler. Yan taraflarında ufak bir dere akıyordu. Rüzgâr düne göre daha az esiyordu. Yürüdükleri yolda irili ufaklı taşlar vardı. Ömer, çevresini daha iyi gözlemlemek için taşın üzerine çıktı. Bir de ne görsün! Derenin suyu yerin altından çıkıyordu.

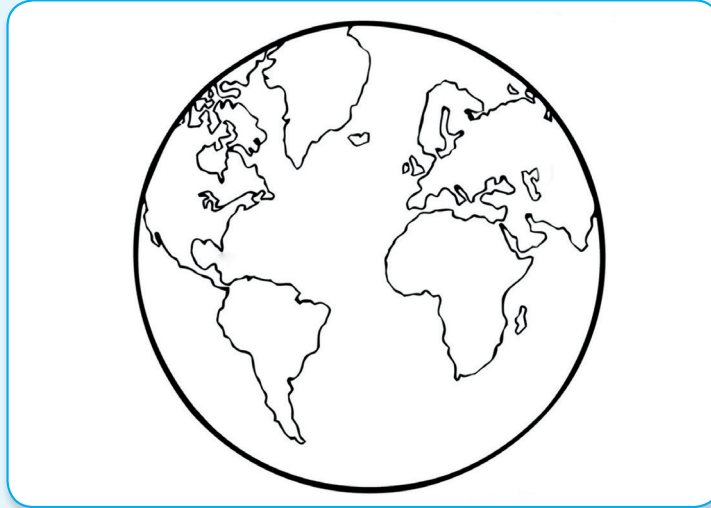
Ömer, bu gezinti sırasında Dünya yüzeyindeki hangi katmanları gözlemiştir? Aşağıdaki boşluğa yazınız.

.....

.....

.....

2. Aşağıdaki Dünya modeli üzerinde kara katmanını kahverengiye, su katmanını maviye boyayalım. Dünya yüzeyinde kara ve su katmanlarının kapladığı alanları karşılaştıralım.



.....

.....



1. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını defterimize yazalım.

1. Dünya'nın şekli ile ilgili geçmişte öne sürülen fikirler nelerdir?

2. Dünya'yı oluşturan katmanların canlılar için önemi nedir?

B. Aşağıdaki cümleleri, verilen kelime ve kelime gruplarından uygun olanlarla tamamlayalım.

küre

manto

su

atmosfer

kara

dikdörtgen

1. Dünya şekline benzer.

2. Dünya'nın hava katmanına adı verilir.

3. Taş, toprak ve kaya parçaları Dünya'nın katmanına aittir.

4. Dünya'nın yaklaşık dörtte üçü katmanı ile kaplıdır.

5. Yer kabuğunun altında tabakası bulunur.

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazalım. Yanlış olan ifadelerin doğruluğunu defterimize yazalım.

1. (.....) Tüm canlılar kara katmanında yaşar.

2. (.....) Ufuk çizgisi, Dünya'nın küreye benzediğini gösterir.

3. (.....) Su katmanı, kara katmanından fazla yer kaplar.

4. (.....) Pisagor, Dünya'nın yuvarlak olduğunu öne sürmüştür.

Ç. Aşağıdaki soruları okuyarak verilen yönergeler doğrultusunda cevaplayalım.

1. Kaan, İpek ve Ömer kendileri için hazırlanan hediyelerden birini seçmek istiyor. İpek, Dünya'nın şekline benzeyen paketi seçmek istediğini söylüyor. Buna göre İpek hangi paketi seçmelidir?

☐

☐

☐


2. Aşağıda verilenlerden Dünya'nın katmanı olanların başına "✓" olmayanlara "X" işareti koyalım.

☐

Canlı

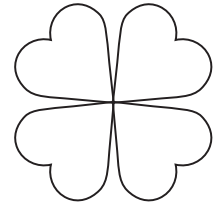
☐

Hava

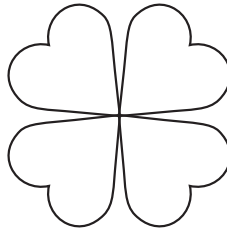
☐

Kara

3. Elvin Dünya üzerindeki su ve kara katmanlarının kapladığı alanları yandaki model üzerinde boyayarak göstermek istiyor. Su katmanını mavi, kara katmanını yeşil renge boyamayı düşünüyor.



Buna göre Elvin'in boyadığı şekli aşağıdaki model üzerinde gösterelim.



4. Tarık, izlediği bir belgeselde Dünya'nın iç kısmında magma adı verilen bir yapı olduğunu gördü. Çok sıcak ve akışkan olan magma, çeşitli etkiler sonucu dağların içinden çıkarak okyanuslara dökülebiliyordu. Bu durum Tarık'ın çok ilgisini çekmişti.



Yukarıdaki metinde magma, sırayla Dünya'nın hangi katmanlarından geçmiştir? Verilen boşluğa yazalım.

.....

5. Penguenler kutuplarda yaşayan bir kuş türüdür. Buzul kütlelerinin üzerinde gruplar hâlinde yaşar.



Penguenlerin yaşam alanı Dünya'nın katmanlarından hangisidir? Verilen boşluğa yazalım.

.....

6. Aşağıda Dünya'nın bazı tabakalarına ait özellikler verilmiştir. Bunların hangi katmana ait olduğunu verilen boşluğa yazalım.

a. Dünya'nın en dış tabakasıdır.

.....

b. Dünya'nın yaklaşık 1/4'ini kaplar.

.....

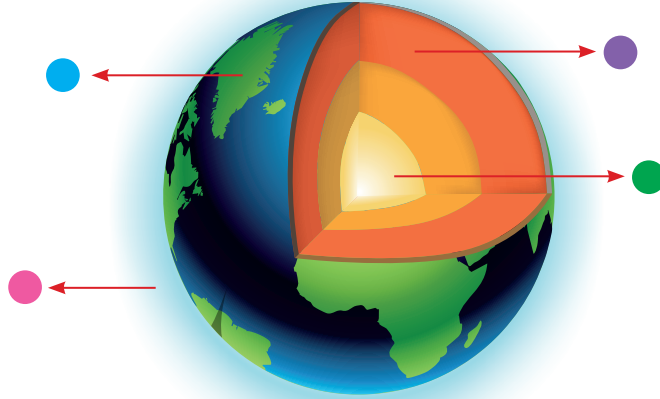
c. Ormanlar bu tabakanın bir parçasıdır.

.....

ç. Dünya'nın yaklaşık 3/4'ünü kaplar.

.....

7.



Dünya modeli üzerindeki işaretli kısımlarla ilgili aşağıdakilerden doğru olanların başına “D” yanlış olanların başına “Y” yazalım.

- ☐ ● ile gösterilen katman mantodur.
- ☐ Hava katmanı ● ile gösterilmiştir.
- ☐ ● ile gösterilen katmanda göller bulunur.

8.

Birûni

Cristoper Colombus

Pisagor



I

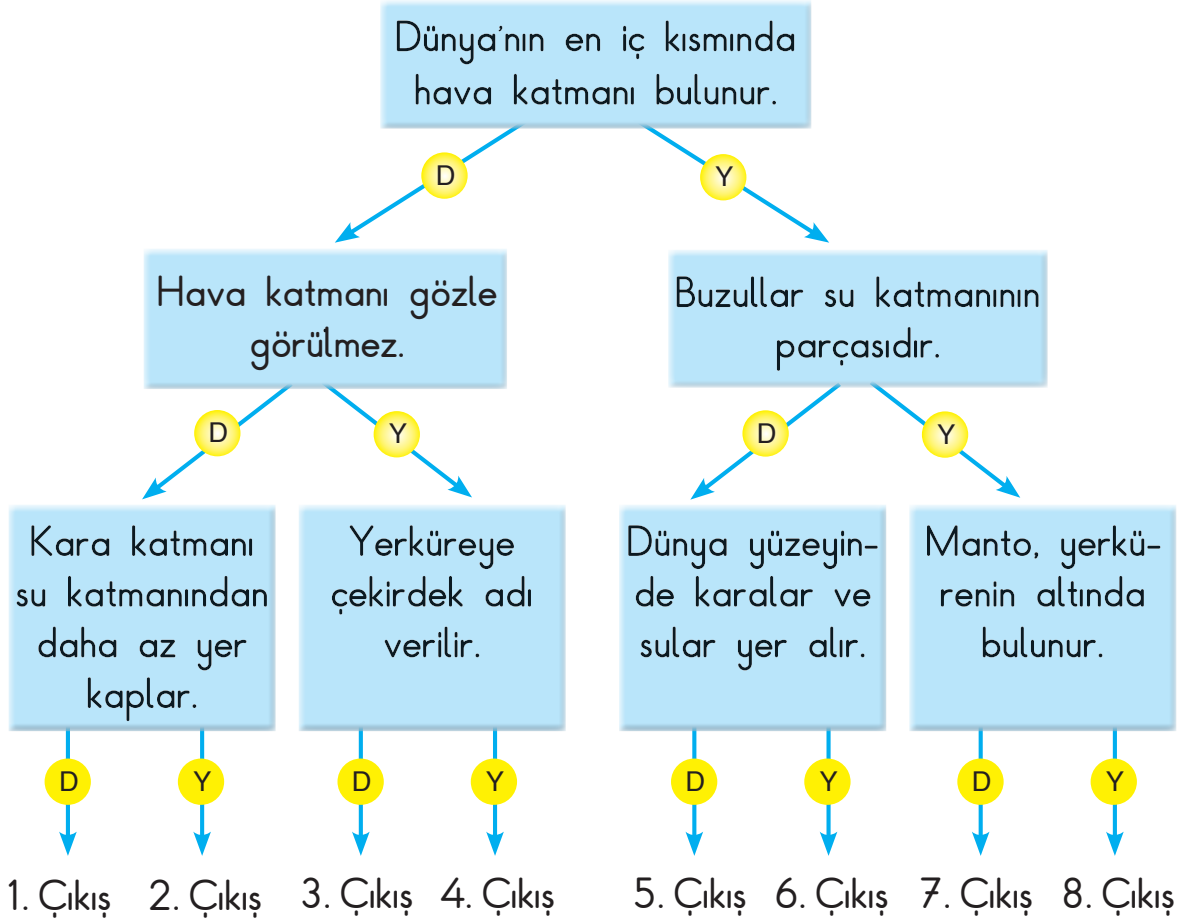
II

III

Yukarıdaki görsellerde verilen kişilerden hangileri Dünya'nın küreye benzediğini öne sürmüştür? Verilen boşluğa yazalım.

.....

D. Aşağıdaki ifadeleri okuyalım. İfadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek ok yönünde ilerleyelim. Doğru çıkışı bulalım.

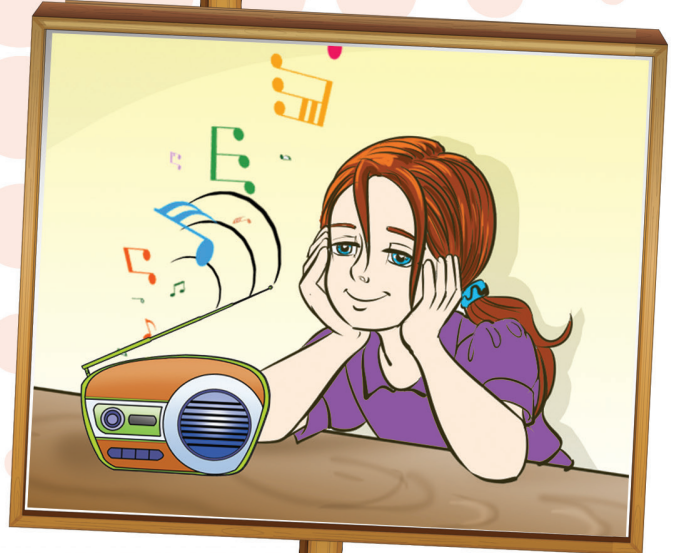
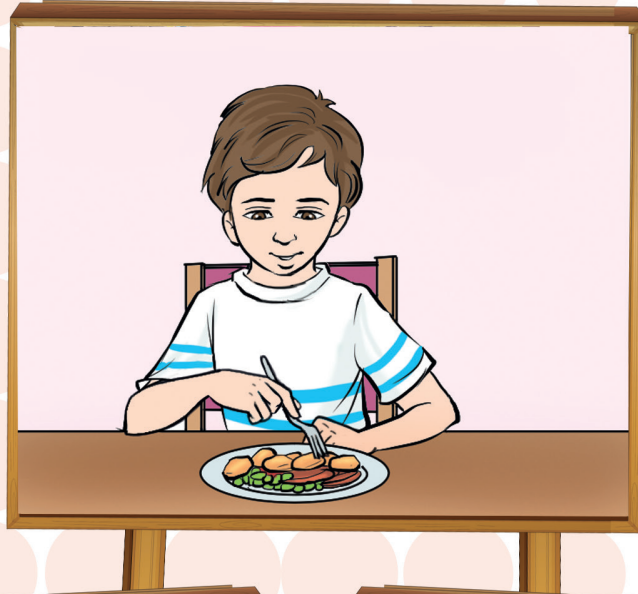


..... çıkışa ulaştım.



2. ÜNİTE

BEŞ DUYUMUZ



Bu ünite, duyu organlarının neler olduğunu ve bunların görevlerini öğreneceğiz. Duyu organlarının birbiriyle ilişkisini fark edeceğiz. Duyu organlarının sağlığını korumak için yapılması gerekenleri öğreneceğiz.



DUYU ORGANLARI VE GÖREVLERİ

DUYU ORGANLARI VE GÖREVLERİ

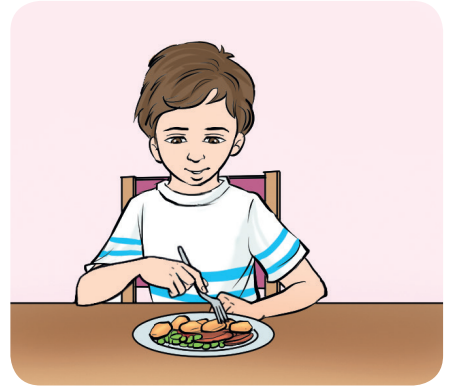
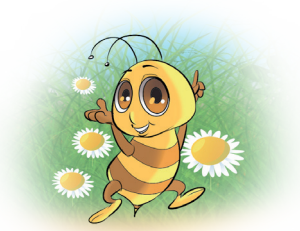
Çimlere uzanıp etrafı seyreden Kaan bu sırada en çok hangi duyu organını kullanmış olabilir?

Anahtar Kavramlar

- Göz
- Kulak
- Burun
- Dil
- Deri

Duyu Organlarını Tanıyalım

Odamızda otururken “cik cik” diye bir ses duyduğumuzda pencerenin kenarında bir kuş olduğunu anlayabiliriz. Mutfakta hangi yemeğin piştiğini, odamıza gelen koku sayesinde tahmin edebiliriz. Vücudumuz, çevremizde olup biten bu ve benzeri olaylardan nasıl haberdar olur? Aşağıdaki resimleri inceleyelim. Bu resimlerde gösterilen olaylardan nasıl haberdar olduğumuzu düşünelim.



Çevremizde her gün pek çok olay gerçekleşir. Vücudumuz bunları görme, işitme, koklama, tat alma ve dokunma duyu organları sayesinde algılar. Çevremizdeki olaylardan haberdar olmamızı sağlayan organlara **duyu organları** denir. Şimdi, duyu organlarımızı yakından tanıyalım.

Göz

Körebe, hepimizin sevdiği oyunlardan biridir. Bu oyunda bir arkadaşımızın gözleri bağlanır ve bu arkadaşımızdan diğerlerini yakalaması istenir. Acaba ebe olan arkadaşımız, etrafta rahatça hareket edebilir mi? Diğer arkadaşlarımız gözleri açıkken mi yoksa bağlıyken mi daha rahat yakalar?



Görsel 2.1: Körebe oyunu

Duyu organlarımızdan biri olan **göz**, vücudumuzun penceresi gibidir. Gözlerimiz sayesinde renkleri, şekilleri, manzaraları görebiliriz. Örneğin, yoldaki bir çukuru gözlerimizle görüp yönümüzü değiştirebiliriz. Gözlerimizin çevresinde kaşlarımız ve kirpiklerimiz vardır. Bunlar gözü toz, darbe, ter gibi etkenlerden korumakla görevlidir.



Görsel 2.2: Görme duyu organı göz

Kulak

Bir dakika boyunca çevremizdeki sesleri dinleyelim. Yoldan geçen arabaların korna sesleri, miyavlayan bir kedinin sesi, babasını çağıran bir çocuğun sesi bunlardan bazılarıdır. Bu sesleri hangi duyu organımızla algılarız?

İşitme duyu organımız **kulaktır**. Kulaklar başın iki yanında bulunur ve belli seviyedeki sesleri algılamamızı sağlar. Bu sayede kuşların ötüşünü, öğretmenimizin anlattığı konuyu, gök gürültüsünü ve daha birçok sesi duyabiliriz. Kulak, işitme dışında dengeden de sorumlu bir organdır.



Görsel 2.3: İşitme duyu organı kulak



Görsel 2.4: Koku alma duyu organı burun

Burun

Duyu organlarımızdan biri de **burundur**. Burun, koku almamızı sağlar. Ayrıca soluk alıp vermede görev yapar. Burnumuz sayesinde çiçekleri koklarız. Burun, vücuda alınan havanın temizlenip nemlendirilmesinde de görevlidir.

Dil



Hikâye

Tarık, salata hazırlayarak annesine yardım etti. Sofraya oturduklarında salatanın tadına baktı. Bir de ne görsün! Salata tatlı olmuştu. Tarık, yan yana duran şeker ve tuz kavanozlarını karıştırıp salataya tuz yerine şeker attığını fark etti.

✓ Acaba Tarık, görüntüsü birbirine çok benzeyen tuz ve şeker nasıl ayırt edebilirdi?

Hepimizin sevdiği tatlar vardır. Bazılarımız ekşi, bazılarımız tatlı, bazılarımız tuzlu sever. Bu tatları algılamamızı sağlayan duyu organımız **dildir**. Dilimizin özel yapısı sayesinde biberin acı, şerbetin tatlı, turşunun tuzlu, limonun ekşi olduğunu anlayabiliriz. Dil; besinlerin çiğnenmesi, yutulması ve konuşma gibi olaylarda da görev yapar.



Görsel 2.5: Tat alma duyu organı dil

Deri

Bal yapmak için gezinirken yorulup bir çocuğun omzuna kondum. Çocuğun beni görmesi mümkün değildi. Ses de çıkarmamıştım ama nasıl olduysa çocuk beni fark edip yanından uzaklaştırdı. Oradan kalkıp kulağının üzerine kondum. Beni yine fark etti. Son olarak bacağının arkasına kondum ancak yine fark edince oradan uzaklaştım. O çocuk, beni görmediği ve duymadığı hâlde vücuduna konduğumu nasıl fark etti?



Duyu organlarımızdan biri de **deridir**. Deri, vücudumuzu sararak dış etkilere korur. Havanın sıcak ya da soğuk olduğunu, dokunduğumuz cismin sertlik, yumuşaklık gibi özelliklerini algılamamızı sağlar. Ayrıca terleme yaparak vücudun su ve tuz dengesini korumaya yardımcı olur.



Görsel 2.6: Dokunma duyu organı deri

Duyu organları arasında ilişki var mıdır? Bu sorunun yanıtını bulmak için aşağıdaki etkinliği yapalım.



Etkinlik 1 Bil Bakalım!



Gerekli Malzemeler:

- Göz bandı
- Top
- Peçete
- Kalem
- Küçük bir taş

Nasıl Yapalım?

- Bir arkadaşımızın gözlerini göz bandı ile bağlayalım.
- Arkadaşımızın eline bir kalem verelim.
- Arkadaşımızdan, sadece dokunarak elindeki cismin ne olduğunu tahmin etmesini isteyelim.
- Aynı işlemi diğer malzemeler için de tekrarlayalım.



Neler Gözlemledik?

1. Arkadaşımız, eline verdiğimiz cisimlerin ne olduğunu doğru tahmin edebildi mi?
2. Arkadaşımızın gözü bağlı olmasaydı cisimlerin ne olduğunu hemen söyleyebilir miydi? Neden? Arkadaşlarımızla tartışalım.

Duyu organlarımız farklı görevler yapmaktadır ancak bunlar arasında bir ilişki vardır. Örneğin; yaptığımız etkinlikte arkadaşımızın, cisimleri gözü kapalıyken daha uzun, açıkken daha kısa sürede tanıdığını fark ettik. Bunun nedeni, derinin ve gözün birlikte çalışmasıdır.

Burnumuz tıkanıldığında bazı yiyeceklerin tadını alamayabiliriz. Bunun nedeni de dilin ve burnun birbiriyle ilişki hâlinde olmasıdır.



Görsel 2.7: Burnu tıkalı çocuk



Duyu Organlarının Sağlığı

Büyüklerimizden “Her işin başı sağlıktır.” sözünü duymuşuzdur. Bu söz, bize sağlığın ne kadar önemli olduğunu anlatır. Sağlıklı olduğumuzda yaşamımız daha kolaylaşır. Duyu organlarımızın sağlığını korumak, bu nedenle çok önemlidir. Çiçeğin kokusunu, limonatanın tadını, denizin manzarasını, müziğin sesini, yastığımızın yumuşaklığını algılayabildiğimizde hayatımız daha da güzelleşir.



Genç Araştırmacı

Duyu organlarının sağlığını korumak için yapılması gerekenleri araştıralım. Edindiğimiz bilgileri arkadaşlarımıza sunalım.



Acaba, duyu organlarının sağılığını korumak için neler yapılabilir? Şimdi bunları inceleyelim.

- ✓ Duyu organlarıyla ilgili bir sorun olduğunda doktora başvurulmalıdır.
- ✓ Dengeli ve düzenli beslenilmelidir.
- ✓ Vücut temizliğine özen gösterilmelidir.
- ✓ Sağlığa zarar veren maddelerin kullanımından uzak durulmalıdır.

Göz sağılığını korumak için;

- ✓ Güneş gibi kuvvetli ışıklara çıplak gözle bakılmamalıdır.
- ✓ Televizyon, bilgisayar gibi cihazlara yakından ve uzun süre bakılmamalıdır.
- ✓ Başkasına ait gözlük kullanılmamalıdır.
- ✓ Kitap, dergi vb. okurken okuma mesafesine dikkat edilmelidir.
- ✓ Çalışırken uygun aydınlatma yapılmalıdır.



Kulak sağılığını korumak için;

- ✓ Aşırı gürültülü ortamlardan uzak durulmalıdır.
- ✓ Sivri uçlu cisimler kulağı sokulmamalıdır.
- ✓ Belli aralıklarla kulak kiri temizlenmelidir.
- ✓ Kulakta normal dışı bir durum olduğunda mutlaka doktora gidilmelidir.



Burun sağlığını korumak için;

- ✓ Burna yabancı cisim sokulmamalıdır.
- ✓ Burun tıkanduğında hemen temizlenmelidir.
- ✓ Burundaki kıllar koparılmamalıdır.
- ✓ Ne olduğu bilinmeyen maddeler koklanmamalıdır.
- ✓ Uzun süre kapalı ortamda bulunduğunda ortam havalandırılmalıdır.

**Dil sağlığını korumak için;**

- ✓ Yiyecek ve içecekleri çok sıcak veya çok soğuk olarak tüketmekten kaçınılmalıdır.
- ✓ Dişler fırçalanırken dil de fırçalanmalıdır.
- ✓ Ne olduğu bilinmeyen maddelerin tadına bakılmamalıdır.

**Deri sağlığını korumak için;**

- ✓ Başkasına ait havlu, tırnak makası gibi kişisel eşyalar kullanılmamalıdır.
- ✓ Vücut, darbelere karşı korunmalıdır.
- ✓ Deterjan gibi kimyasal maddeler kullanılırken dikkatli olunmalıdır.
- ✓ Deri temizliğine dikkat edilmelidir.
- ✓ Güneş'in zararlı ışınlarından korunmak için koruyucu krem kullanılmalıdır.





KONU BİTERKEN 1

1. Aşağıdaki her bir duyu organının ismini ve görevini karşısındaki kutuya yazalım.











2. Duyu organlarının sağlığını korumak için yapılması gerekenlerden birkaçını aşağıya yazalım.

.....

.....

.....

.....

.....



2. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını defterimize yazalım.

1. Duyu organlarının önemi nedir?
2. Duyu organları arasında nasıl bir ilişki vardır?

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazalım. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu defterimize yazalım.

1. (...) Dil, tat almayla görevli duyu organımızdır.
2. (...) Dil ve burun birlikte çalışır.
3. (...) Altı tane duyu organımız vardır.
4. (...) Deri, sadece sıcaklığı ve soğukluğu algılamamızı sağlar.
5. (...) Göz sağlığını korumak için başkasına ait gözlükler kullanılmamalıdır.

C. Aşağıdaki kutucuklarda verilen kelimeleri kullanarak duyu organlarımızın sağlığı ile ilgili bir metin oluşturalım.

deri

kulak

sağlık

burun

göz

duyu organları

dil

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ç. Aşağıdaki soruları okuyarak verilen yönergeler doğrultusunda cevaplayalım.

1. Aşağıdakilerden hangisi duyu organlarından biri değildir? Uygun kutucuğu işaretleyelim.

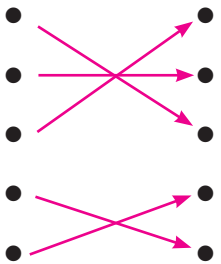
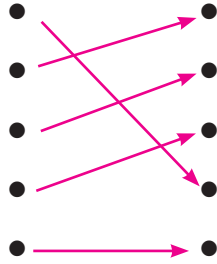
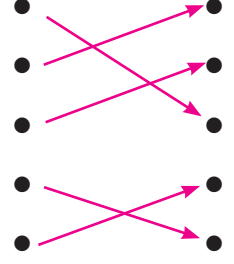
☐

☐

☐


- | | |
|--------------|---------|
| 2. Koklama • | • göz |
| İşitme • | • kulak |
| Görme • | • burun |
| Dokunma • | • dil |
| Tat alma • | • deri |

Yukarıdaki duyu organları ve görevleri eşleştirildiğinde aşağıdaki şekillerden hangisi ortaya çıkar? Uygun kutucuğu işaretleyelim.

☐

☐

☐


3. Her gün doğan güneş
Yeni bir umut oluyor bana
Kuşların cıvıltısı
Neşe veriyor insana

Yukarıdaki dördlükte hangi duyu organlarından bahsedilmektedir? Uygun kutucuğu işaretleyelim.

☐

Göz-dil

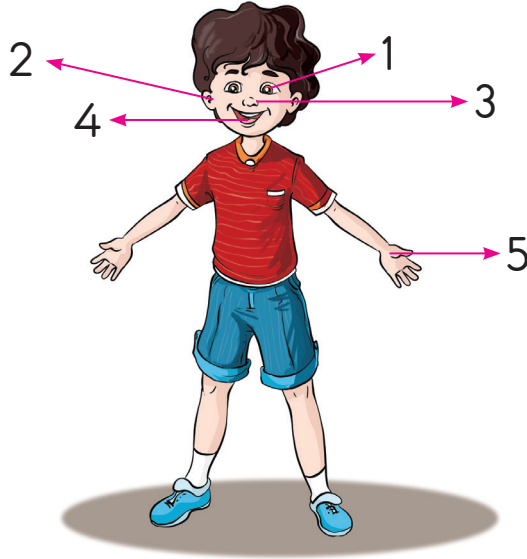
☐

Göz-kulak

☐

Kulak-deri

4.



Yukarıdaki görselde işitme ve dokunma olaylarından sorumlu duyu organları hangi numara ile ifade edilmiştir? Verilen alana bu organların numaralarını ve isimlerini yazalım.

İşitme:

Dokunma:

5.



İşitme



Koklama



Tatma

★ göz

■ kulak

◆ burun

◆ dil

● deri

Yukarıdaki görsellerde duyu organlarından hangisi ya da hangilerinin görevlerinden **bahsedilmemiştir**? Verilen alana yazalım.

.....

6.



Zeynep

- Sıcaklık deri ile algılanır.
- Kulak koku almayı sağlar.
- Duyu organları çevremizden haberdar olmamızı sağlar.



Ahmet

- Besinlerin tadı dil ile algılanır.
- Kaşlar duyu organıdır.
- Duyu organları birbiriyle ilişki içindedir.



Eren

- Duyu organlarının sağlığı için vücut temizliğine özen gösterilmelidir.
- Görme duyu organı gözdür.
- Dört tane duyu organımız vardır.

Üç arkadaş duyu organları ile ilgili bazı bilgiler veriyor. Her doğru bilgi, onu söyleyen kişiye bir yıldız kazandırıyor. Buna göre üç arkadaşın kaç yıldızı olmalıdır?

Zeynep:

Ahmet:

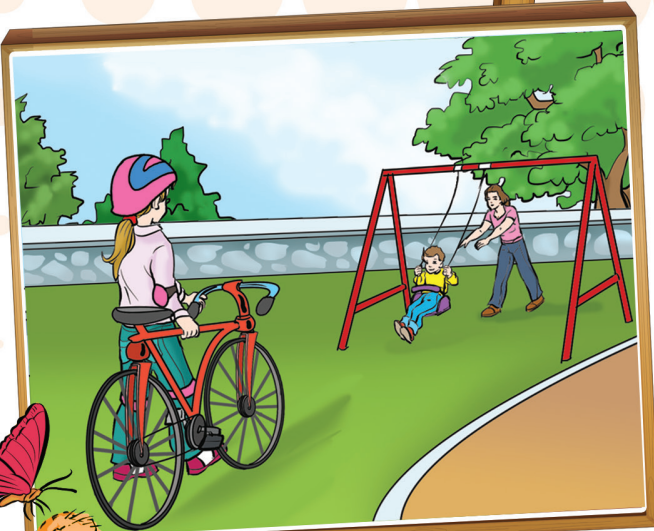
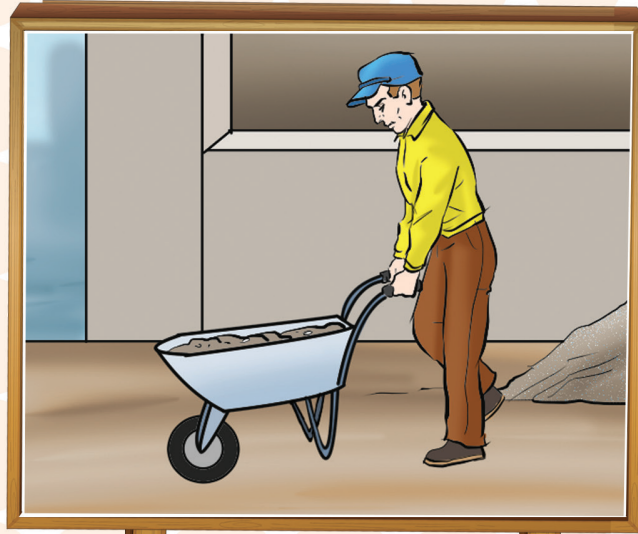
Eren:



3. ÜNİTE

KUVVETİ

TANIYALIM



Bu ünite, çevremizdeki hareketli varlıkları gözlemleyeceğiz. Bunların hareket özelliklerini tanımlayacağız. İtme ve çekme uygulayarak kuvvetin cisimler üzerindeki etkilerini gözlemleyeceğiz. Hareketli cisimleri durdurmaya çalışmanın ne gibi tehlikelere yol açabileceği üzerine tartışacağız.



- A. VARLIKLARIN HAREKET ÖZELLİKLERİ
- B. CİSİMLERİ HAREKET ETTİRME VE DURDURMA

A. VARLIKLARIN HAREKET ÖZELLİKLERİ

Resimdeki varlıklardan hangileri hareketlidir?



Anahtar Kavramlar

- Hızlanma
- Yavaşlama
- Dönme
- Sallanma
- Yön değiştirme

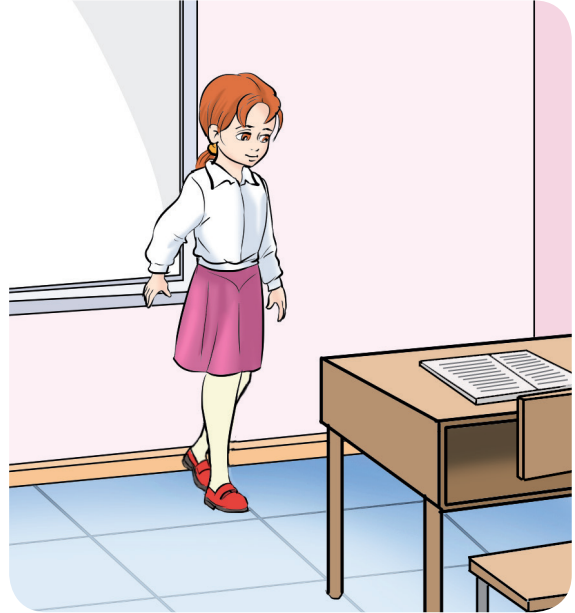
Varlıkların Hareket Özellikleri Nelerdir?

Çevremizdeki varlıkları gözlemleyelim. Evler, taşıtlar, ağaçlar, kuşlar ve daha pek çok varlık vardır. Bunlardan hangileri hareketli, hangileri hareketsizdir?



Çevremizdeki varlıkların bazıları hareketli, bazıları da hareketsizdir. Bir varlığa hareketli diyebilmemiz için o varlığın sabit bir noktaya göre yer değiştirmesi gerekir.

Resimde, başlangıçta tahtanın önünde duran Beyza, sırasına doğru yürüyerek yer değiştirmektedir. Buna göre Beyza'nın hareket ettiğini söyleyebiliriz.



Görsel 3.1: Yer değiştiren çocuk

Varlıkları hareketli ve hareketsiz olarak sınıflandıralım. Hareketli olanların hareket özelliklerini belirlemek amacıyla bir sonraki sayfada yer alan etkinliği yapalım.



Etkinlik 1 Hareketli mi, Hareketsiz mi?

Gerekli Malzemeler:

- Karton
- Yapıştırıcı
- Kalem
- Makas



Nasıl Yapalım?

• Çevremizdeki varlıkları gözlemleyelim. Bunların resim ya da fotoğraflarını genel ağ, dergi vb. kaynaklardan bulalım.

• Kartonu ikiye katlayalım. Kartunun bir tarafına “Hareketli Varlıklar”, diğer tarafına “Hareketsiz Varlıklar” yazalım. Bulduğumuz görselleri, ilgili olduğu başlığın altına yapıştıralım.

• Kartona yazılan hareketli varlıkların hareket özelliklerini hızlı, yavaş, dönen, sallanan ve yön değiştiren ifadelerini kullanarak belirtelim. Bunları aşağıdaki gibi bir tabloya kaydedelim.



Varlık	Hareket Özellikleri

Neler Gözlemledik?

1. Gözlemlerimizin sonucuna göre hangi varlıklar hareket hâlinindedir? Bu varlıkların hareket özellikleri nelerdir?

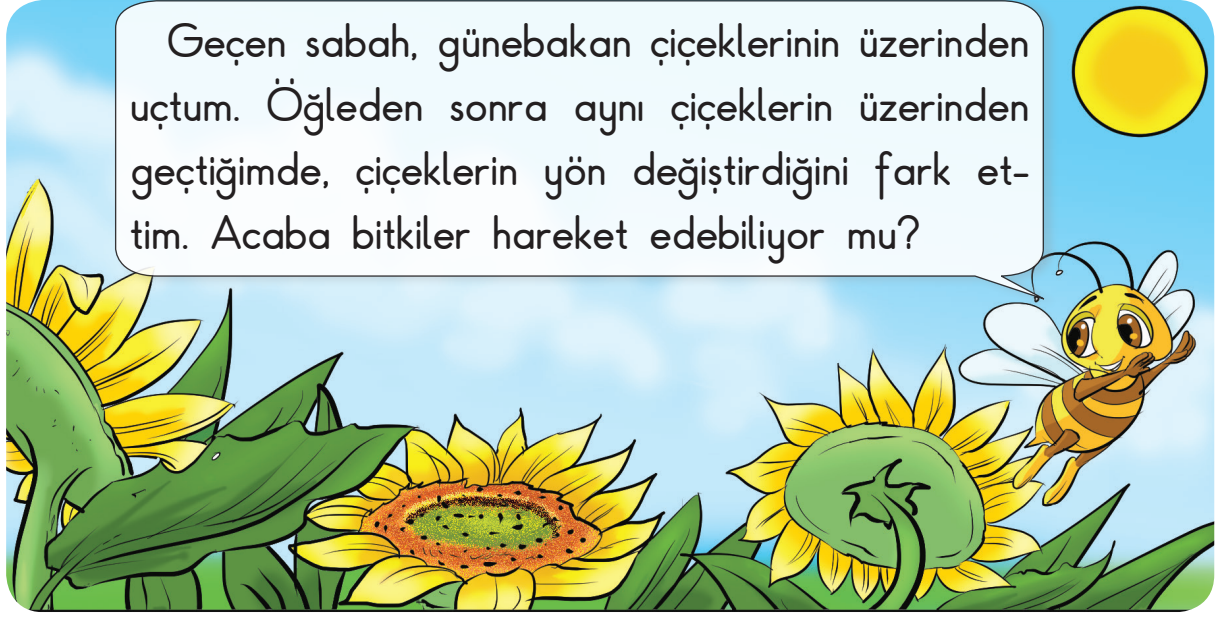
2. Hangi varlıklar hareketsizdir? Arkadaşlarımızla tartışalım.

56 ve 57. sayfadaki görseli inceleyelim. Çiftlikte koşan atların, oynayan kedi ve köpeklerin, ot yiyen ineklerin, uçan kuşların, rüzgârda sallanan yaprakların, nehirde yüzen ördeklerin, akarsuyun hareket ettiğini gözlemleyebiliriz. Çevremizdeki yuvarlanan top, çalışan dönme dolap, sokakta yürüyen insanlar da hareketlidir.



Çiftlikteki evler, traktör, taşlar, kayalar, köprü ve çitler hareketsizdir. Hareketsiz varlıklar, bulunduğu yerde sürekli kalan, yer değiştirmeyen varlıklardır. Bu varlıkların hareket etmesi için dışarıdan bir etki olması gerekir. Örneğin, uçurtmanın uçabilmesi için rüzgâra, hareketsiz olan bir traktörün tarlayı sürebilmesi için bir insana ihtiyacı vardır.

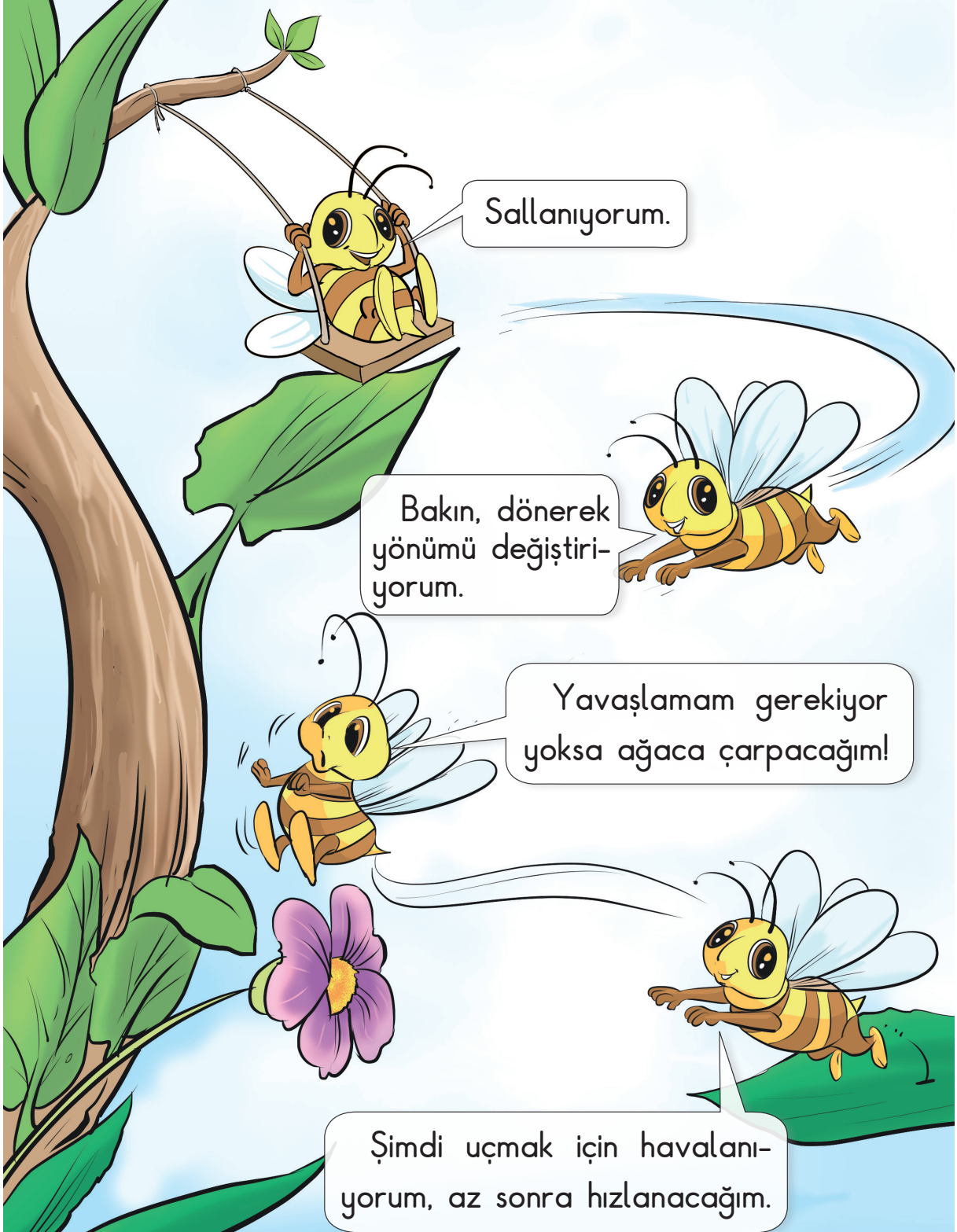




Hareket, canlı varlıkların ortak özelliğidir. Doğadaki canlılar, beslenmek ve korunmak amacıyla hareket eder. Kuşlar uçarak, tavşanlar zıplayarak, yılanlar sürünerek hareket eder ve yaşamlarını sürdürür. Bitkilerin hareketi ise daha farklıdır. Onlar, kökleriyle suya ve topraktan ihtiyaç duydukları maddelere; gövdeleriyle de ışığa yönelebilir.



Acaba varlıkların hareket özellikleri nelerdir? Aşağıdaki resimleri inceleyerek Arı Vızır'ın yaptığı hareket özelliklerini belirleyelim.



Varlıklar; dönerek, sallanarak, hızlanarak, yavaşlayarak, yön değiştirerek hareket eder. Şimdi, bu hareket özelliklerini inceleyelim.

Hızlanma ve Yavaşlama

Varlıklardan bazıları hızlı, bazıları yavaş hareket eder. Hareket eden uçak ve otomobilden hangisi daha hızlıdır? Acaba bir varlığın hızlı ya da yavaş olduğunu nasıl anlarız?



Görsel 3.2: Hareket eden uçak ve otomobil

Hızlanma ve yavaşlama hareketi yapan varlıklara çevremizden örnekler verelim.

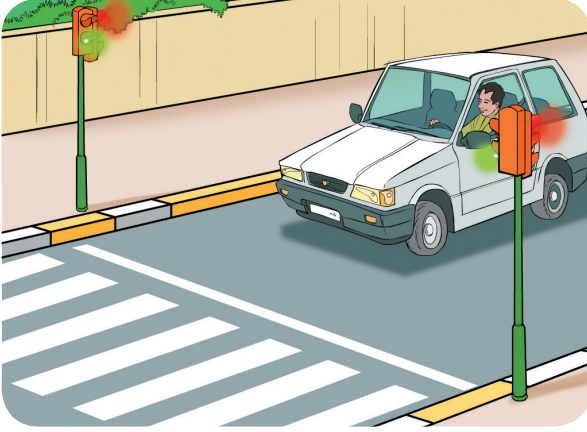
Yan yana duran ve aynı anda harekete başlayacak olan tavşan ve kaplumbağadan hangisi şuradaki kayaya daha çabuk ulaşır?

Tavşan daha çabuk ulaşır. Çünkü tavşan, kaplumbağaya göre daha hızlıdır.

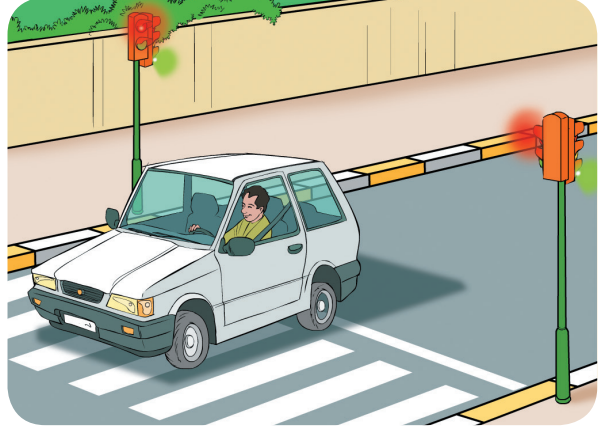


Varlıkların hareketlerini karşılaştırarak onların hızlı ya da yavaş olduklarını söyleyebiliriz. Eğer iki varlıktan biri, belli bir mesafeyi daha kısa sürede alıyorsa bu varlığın diğerine göre daha hızlı olduğu söylenir.

Hareket eden varlıkların hızları duruma göre değişebilir. Örneğin, kırmızı ışığa yaklaşan bir otomobilin sürücüsü frene basar. Otomobil yavaşlar ve bir süre sonra durur. Dolayısıyla otomobil, yavaşlama hareketi yapar. Sürücü, yeşil ışık yandığında harekete geçer ve gittikçe hızını artırır. Bu durumda ise otomobilin hızlanma hareketi yaptığını söyleyebiliriz.

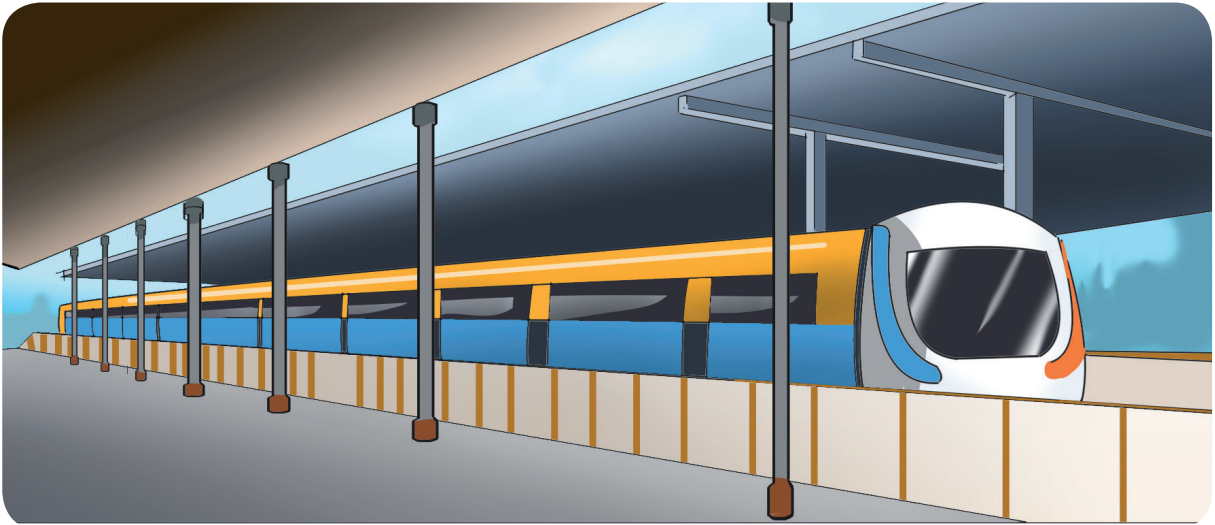


Görsel 3.3: Kırmızı ışığa yaklaşan otomobil



Görsel 3.4: Yeşil ışık yandığında hareket eden otomobil

Bir tren, istasyona girerken yavaşlama hareketi yapar. İstasyondan ayrılırken ise hızlanma hareketi yapar. Peki, dalından kopan elma, havaya atılan top, limandan kalkan vapur ne tür hareket yapar? Arkadaşlarımızla tartışalım.



Görsel 3.5: İstasyondaki tren

Yön Değiştirme



Labirentler, çıkış yeri güçlükle bulunabilecek biçimde karışık koridorları olan yapılardır. Böyle yerde olan bir kişi, çıkışa ulaşabilmek için devamlı yön değiştirerek hareket etmelidir.

Aşağıya doğru hareket eden top, yere çarptığında yön değiştirerek yukarı doğru hareket eder. Virajlı bir yolda ilerleyen otomobil, yolun kıvrımlarına göre yön değiştirmek zorunda kalır.



Görsel 3.6: Top zıpladığında yön değiştirir.

Dönme



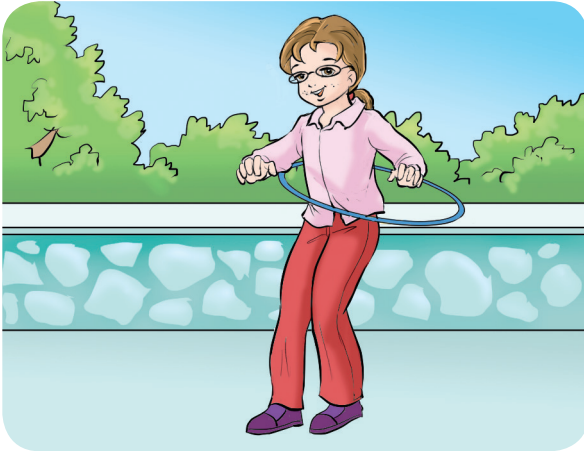
Hikâye

Mehmet, lunaparktaki oyuncakları görünce çok heyecanlandı. Dönme dolaba ve atlıkarıncaya binmek için sabırsızlanıyordu. Mehmet ve annesi, dönme dolaba bindiler. Daha sonra başka oyuncaqlara binerek keyifli bir gün geçirdiler.

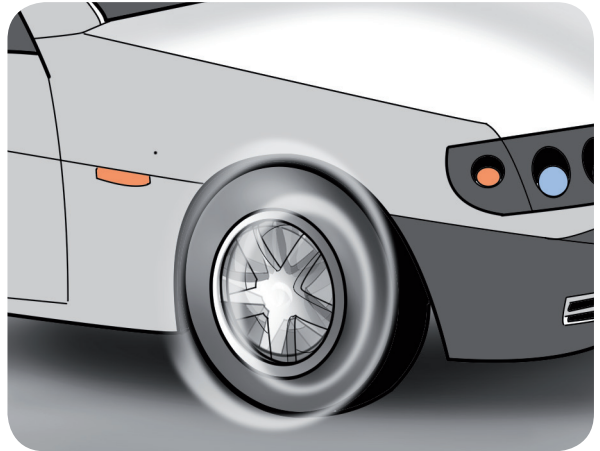


✓ Lunaparktaki hangi oyuncaklar dönme hareketi yapmaktadır?

Hareketli varlıklardan bazıları dönme hareketi yapar. Saatteki akrep ve yelkovan, yuvarlanan top, lunaparktaki dönme dolap ve atlıkarınca dönme hareketi yapan varlıklara örnektir. Aşağıdaki resimlerde gösterilen çemberin ve tekerleğin, dönme hareketi yaptığını fark edebildik mi? Dönme hareketi yapan başka varlıklara örnekler verelim.



Görsel 3.7: Çember çeviren çocuk



Görsel 3.8: Dönen tekerlek

Sallanma



Bir gün rüzgârlı bir havada başımı kovandan dışarıya çıkardığımda, çimenlerin ve çiçeklerin sallandığını gördüm. Ağaçlar öyle sallanıyordu ki dalları kırılacak sandım.

Parkta sallandığımız salıncak öne ve arkaya doğru hareket ederken tahterevalli yukarı ve aşağı doğru hareket eder. Varlıkların bu şekilde yani öne-arkaya, yukarıya-aşağıya ve sağa-sola doğru yaptığı hareketler, sallanma hareketidir. Saatin sarkacı, lunaparktaki gondol, rüzgârda hareket eden ağaç dalları ve yapraklar sallanma hareketi yapar. Sallanma hareketi yapan varlıklara çevremizden örnekler verelim.



Görsel 3.9: Saatin sarkacı



Görsel 3.10: Lunaparktaki gondol



KONU BİTERKEN 1

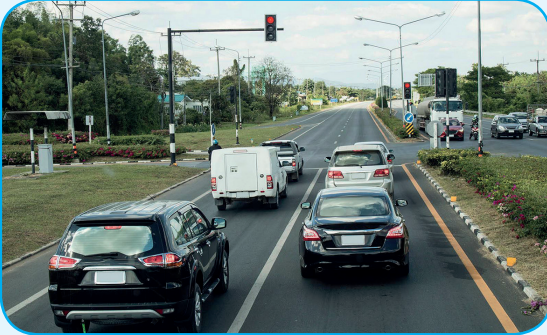
1. Aşağıdaki fotoğrafları inceleyelim. Fotoğraflardaki varlıklar hangi tür hareketler yapmaktadır? Belirleyelim. Bu varlıkların hareket özelliklerini noktalı yerlere yazalım.



.....



.....



.....



.....



.....



.....

2. Fotoğrafları yan yana verilen varlıkların hareketlerini, hızlı veya yavaş olmalarına göre karşılaştıralım. Ulaştığımız sonuçları noktalı yerlere yazalım.



3. Çevremizdeki hareket eden varlıkları gözlemleyelim. Bu varlıkların adlarını ve yaptıkları hareket özelliklerini belirleyerek aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi dolduralım.

	Varlık	Sarkaç			
Hareket Özellikleri	Hızlanma	✓			
	Yavaşlama	✓			
	Dönme				
	Sallanma	✓			
	Yön değiştirme				

B. CİSİMLERİ HAREKET ETTİRME VE DURDURMA



Yukarıdaki resmi inceleyelim. Resimdeki cisimlerin nasıl hareket ettirildiğini düşünelim.

Anahtar Kavramlar

- Kuvvet
- İtme
- Çekme

Cisimler Nasıl Hareket Ettirilir ve Durdurulur?

Çekmeceyi açmak ya da kapatmak için ne yaparız? Odamızdaki masanın yerini nasıl değiştiririz? Markette alışveriş arabasını nasıl hareket ettiririz? Cisimleri hareket ettirebilmek için neler yapabileceğimizi, bir etkinlik yaparak keşfedelim.



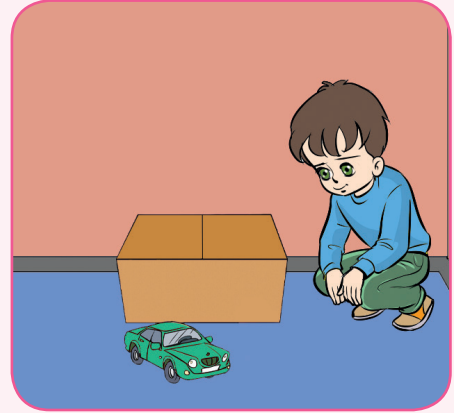
Etkinlik 2 Hareket Ettirmek İçin Ne Yapalım?

Gerekli Malzemeler:

- Oyuncak araba
- Karton koli

Nasıl Yapalım?

- Oyuncak arabayı yere koyalım. Arkasından iterek veya çekerek hareket ettirmeye çalışalım.
- Yerde duran karton koliyi kendimize doğru çekelim. Daha sonra koliyi elimizle itelim.



Neler Gözlemledik?

1. Oyuncak arabayı itip çektiğimizde hareket etti mi?
2. Karton koliyi hareket ettirmek için neler yaptık?
3. İterek ya da çekerek hareket ettiremediğimiz eşyalar var mıdır? Bunlar nasıl hareket ettirilir? Arkadaşlarımızla tartışalım.

Ağaçtan düşen bir dal parçası, kovanımızın girişini kapatmış. Ben ve arkadaşlarımız içeri giremiyoruz. Bu dal parçasını hareket ettirmek için ne yapabiliriz? Önerilerinizi bekliyoruz.



Aşağıda, itme ve çekme uygulanan durumlara örnekler verilmiştir.



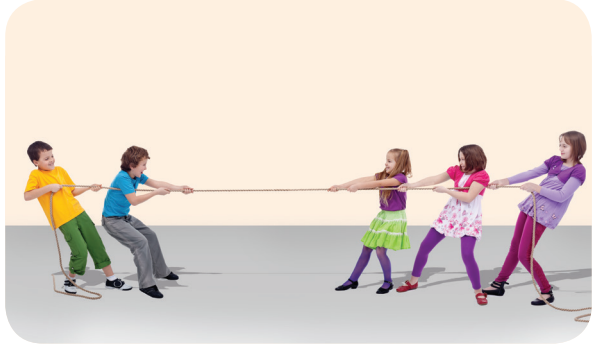
Çivi, yerinden sökülürken çekilir.



Basketbol topu, potaya atılırken itilir.



Rüzgâr, uçurtmayı iterek hareket ettirir.



Halat çekme oyunu oynarken halat çekilir.

Cisimleri hareket ettirebilmek için onları iter ya da çekeriz. Bu hareketleri yaparken cisimlere kuvvet uygulamış oluruz. Kuvvet varlıkların hızlanmasına, yavaşlamasına, durmasına, yön değiştirmesine ve hareket etmesine neden olabilir.

“Hareket Ettirmek İçin Ne Yapalım?” etkinliğinde, oyuncak arabayı iterek veya çekerek kuvvet uyguladığımızda, arabanın hareket ettiğini gözlemledik.



Hikâye

Pınar, parkta gezintiye çıkacaktı. Bisiklete bindi ve pedalı çevirmeye başladı. Bisikletiyle dolaşırken parkın yanındaki caddede, yolda kalan bir araç gördü. Başka bir araç geldi ve bozulan arabayı çekerek hareket ettirmeye başladı. Pınar, o sırada kardeşinin gülme sesini duydu. Annesi, kardeşini salıncakta sallıyordu. Annesi salıncağı ittikçe salıncak daha da hızlanıyordu. Bu durum, kardeşini çok eğlendiriyordu. Pınar, bisikletini iterek annesinin yanına geldi. Kardeşiyle birlikte top oynamaya başladılar. Pınar topu yuvarlıyor, kardeşi iterek topun yönünü değiştiriyordu. Bazen de topu yavaşlatıp durduruyordu.



- ✓ Hikâyede geçen itme ve çekme kuvvetleri nelerdir?
- ✓ İtme ve çekme kuvvetlerinin cisimlerin hareketi üzerinde ne gibi etkileri vardır?

İtme ve çekme kuvveti uygulayarak duran cisimleri hareket ettirebileceğimizi öğrendik. Acaba hareketli bir cisme itme veya çekme kuvveti uyguladığımızda ne olur? Aşağıdaki etkinliği yaparak bu soruya yanıt arayalım.



Etkinlik 3

Topu Nasıl Durdurabilirim?

Gerekli Malzemeler:

- Top

Nasıl Yapalım?

- Topu düz bir zemine koyalım ve topun hareketsiz durmasını sağlayalım.
- Daha sonra bir arkadaşımızdan topu iterek hareket ettirmesini isteyelim.

• Arkadaşımıza hareketli topu aynı yöne doğru tekrar itmesini söyleyelim. Topun hareketini gözlemleyelim.

• Arkadaşımız, hareket eden topa bu kez topun hareket yönüne zıt yönde bir kuvvet uygulasin. Bu durumda topun hareketini gözlemleyelim.

Neler Gözlemledik?

1. Hareketli top aynı yönde itildiğinde topun hareketinde bir değişiklik oldu mu?

2. Topa, hareket yönüne zıt yönde bir kuvvet uygulandığında ne oldu? Arkadaşlarımızla tartışalım.



İterek veya çekerek duran bir cismi hareket ettirebilir; hareketli bir cismi yavaşlatıp durdurabiliriz. Bazen de cismin yönünü değiştirebiliriz. Tüm bunlar için uyguladığımız itme ve çekmeyi **kuvvet** olarak tanımlarız.



İtme veya çekme kuvveti uygulayarak her cismi hareket ettiremeyebiliriz. Örneğin, bir dolabı tek başımıza iterek hareket ettirmek çok zordur ya da imkânsızdır.

Hayatın İçinden

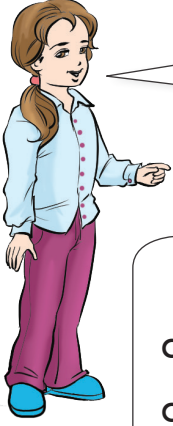
İstanbul yönüne giden sebze yüklü tır, aşırı hız nedeniyle aynı yönde hareket eden asfalt malzemesi yüklü kamyonla çarpıştı. Çarpmanın etkisiyle kamyon ve tır yan yattı. Kazada yaralanan 3 kişi, olay yerine gelen sağlık ekipleri tarafından Düzce ve Bolu'da bulunan hastanelere kaldırıldı. Kaza nedeniyle otoyolun Bolu Dağı Tüneli İstanbul yönü tünel girişi ulaşımına kapandı.



Kaynak: www.trthaber.com

Yukarıdaki gazete haberine göre aşağıdaki soruları yanıtlayalım.

- ✓ Aşırı hızlı bir araç, çevreye ne gibi zararlar verebilir?
- ✓ Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği zararlara ve tehlikeli durumlara örnekler verelim.



Arkadaşlar, hareketli cisimlerden kaynaklanan tehlikeleri hiç düşündünüz mü? Bu durumlarla hiç karşılaştınız mı?

Geçen gün televizyonda, Karadeniz'de aşırı yağmur nedeniyle sel felaketi olduğunu izlemiştim. Selden dolayı toprak kaymaları olmuş; evler, arabalar, insanlar ve hayvanlar zarar görmüş. Sel nedeniyle can ve mal kayıpları yaşanmış.



Ben de bir gün parkta oynarken salıncakta sallanan bir çocuğun, yakınından geçen başka bir çocuğa çarptığını görmüştüm. Çocuk, yaralanmış ve hastaneye götürülmüştü. O olaydan sonra parkta oynarken daha dikkatli oluyorum.

Geçenlerde teneffüs zili çaldığında sınıftan koşarak çıktım. Bu sırada koridorda duran Kerem ile çarpıştık. Kerem'in elindeki içecek üzerimize döküldü. Çarpmanın etkisiyle Kerem'in omzu acıdı, benim de alnım kızardı.



Bizim Zamanımız

Hareketli cisimlerin neden olabileceği tehlikeleri sınıfta tartışalım.

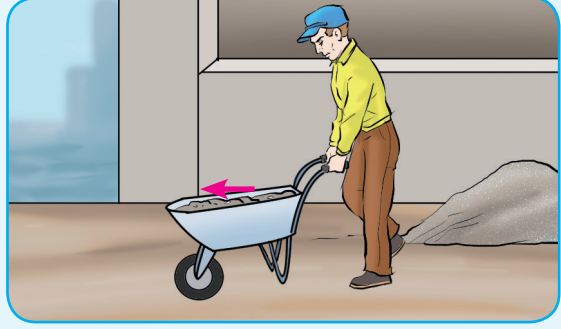


KONU BİTERKEN 2

1. Aşağıdaki resimleri inceleyelim. Uygulanan kuvvetlerden hangilerinin itme, hangilerinin çekme olduğunu noktalı yerlere yazalım.



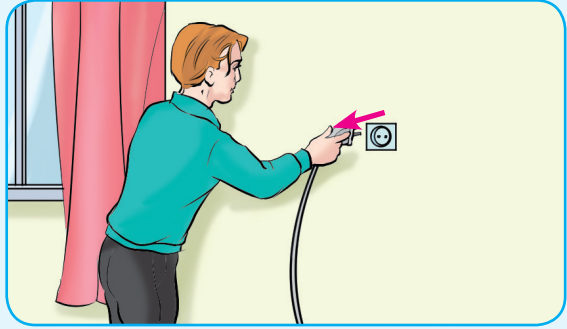
.....



.....



.....



.....

2. Seçil, odasında bazı değişiklikler yapmak istiyor. Yatağını masanın yerine, komodini yatağının yanına, çalışma masasını ise pencerenin kenarına koymayı düşünüyor. Seçil ve babası bu eşyaların yerlerini istediği şekilde değiştirmek için onlara hangi kuvvetleri uygulamalıdır?



.....

.....

3. Aşağıdaki kavramlar; bulmacada soldan sağa, sağdan sola, yukarıdan aşağıya yerleştirilmiştir. Bu kavramları bularak bulmacanın üzerinde işaretleyelim.

YÖN DEĞİŞTİRME

SALLANMA

KUVVET

HAREKET

HIZLANMA

İTME

YAVAŞLAMA

DÖNME

ÇEKME

Ö	D	N	T	İ	A	Z	M	E	Ş	S	Ü	L
Y	Ö	N	D	E	Ğ	İ	Ş	T	İ	R	M	E
A	N	K	G	U	B	H	K	A	İ	E	H	T
V	M	U	Ç	Z	Ü	İ	B	R	D	H	Ü	K
A	E	M	K	E	Ç	Z	T	E	F	A	Ğ	U
Ş	O	T	T	İ	S	L	A	U	İ	R	U	V
L	Y	S	A	L	L	A	N	M	A	E	V	V
A	V	T	Ğ	L	Ö	N	C	R	Ç	K	V	E
M	Ö	K	İ	İ	T	M	E	B	T	E	Ğ	T
A	İ	Z	Ş	B	P	A	H	İ	Ğ	T	O	V

Yukarıdaki kavramlardan dört tanesini seçelim. İçlerinde bu kavramların yer aldığı cümleler kuralım. Kurduğumuz cümleleri aşağıya yazalım.

1.
2.
3.
4.



3. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını defterimize yazalım.

1. Varlıklar ne tür hareketler yapar? Örnek vererek açıklayalım.

2. Hareketli bir cisme itme kuvveti uyguladığımızı düşünelim. Bu durumda cismin hareketinde ne gibi değişiklikler olabilir?

3. Dağdan yuvarlanan kar kütesinin sebep olabileceği tehlikeler nelerdir?

B. Aşağıdaki kutucuklarda bazı sözcükler harflerle simgelenmiştir. Bu harfleri uygun boşluklara yazarak verilen açıklamalar ile eşleştirelim.

1. Çekmeceyi açmak için uyguladığımız kuvvettir. (.....)

2. Beşiğin yaptığı harekettir. (.....)

3. Vantilatörün pervanesinin yaptığı harekettir. (.....)

4. İstasyona giren trenin yaptığı harekettir. (.....)

5. Kapıyı içeriden kapatmak için uyguladığımız kuvvettir. (.....)



C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazalım. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu defterimize yazalım.

1. (....) Buzdolabının kapağını kapatmak için itme uygulanır.
2. (....) Yaya, motosiklete göre daha hızlıdır.
3. (....) Yelkovanın yaptığı hareket sallanmadır.
4. (....) Virajı dönen otomobil yön değiştirir.
5. (....) Hareketli cisimleri durdurmak için kuvvet uygulanır.
6. (....) Pencerenin kulpunu çektiğimizde pencere kapanır.
7. (....) Zili çalmak için düğmeye basarken itme kuvveti uygulanır.
8. (....) Çiviği yerinden sökmek için çiviği çekmek gerekir.
9. (....) Masadaki bardağı kaldırmak için iteriz.
10. (....) Gökyüzündeki uçurtmayı aşağı indirmek için ipini çekmek gerekir.

Ç. Aşağıdakilerden hangileri hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeli durumlara örnektir? İfadelerin kutucuklarını boyayarak gösterelim.

- ☐ 1. Sel nedeniyle otomobillerin suyun içinde kayması
- ☐ 2. Çığ sonucu evlerin üzerinin karla kaplanması
- ☐ 3. Sporcunun hızlı koşarak yarışı kazanması
- ☐ 4. Sallanan salıncağın önünden geçilmesi
- ☐ 5. Bir kişinin yerdeki çantayı kaldırmak için eğilmesi
- ☐ 6. Heyelan sonucu toprağın yer değiştirmesi

D. Aşağıdaki soruları, verilen kutucuk numaralarını kullanarak cevaplayalım.

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|---|
| 1
Yukarı
atılan top | 2
Yuvarlanan
bilye | 3
Saatin
sarkacı |
| 4
Yokuş aşağı
inen kaykay | 5
Helikopterin
pervanesi | 6
Rüzgârda
hareket eden
ağaç dalları |
| 7
Durağa
yaklaşan otobüs | 8
Hareket
hâlindeki tekerler | 9
Viraja
yaklaşan
otomobil |
| 10
Duraktan
ayrılan tren | 11
Salıncak | 12
Kalkışa
geçen uçak |

1. Hangileri dönme hareketi yapar?

.....

2. Hangileri yavaşlama hareketi yapar?

.....

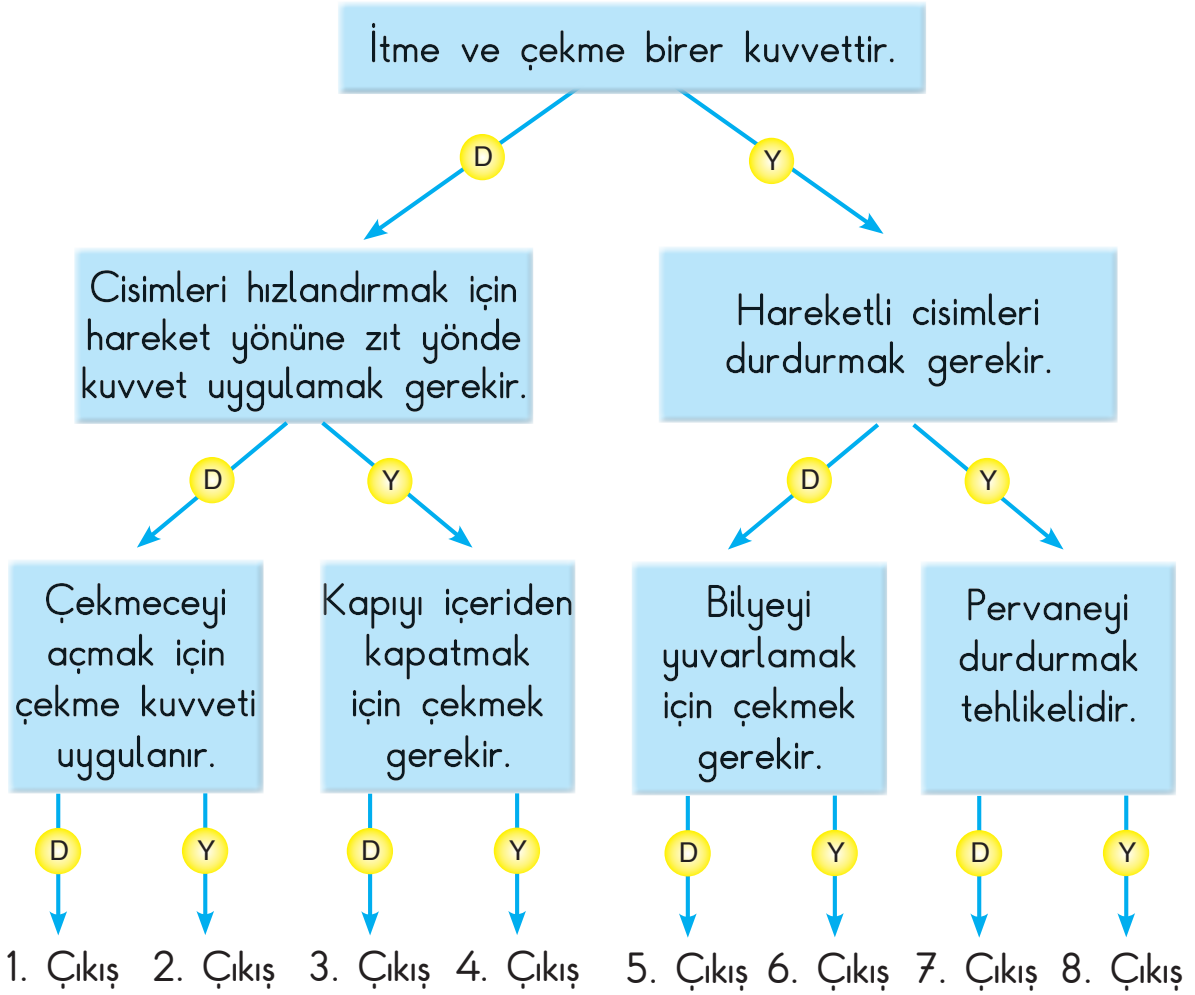
3. Hangileri sallanma hareketi yapar?

.....

4. Hangileri hızlanma hareketi yapar?

.....

E. Aşağıdaki ifadeleri okuyalım. İfadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek ok yönünde ilerleyelim. Doğru çıkışı bulalım.



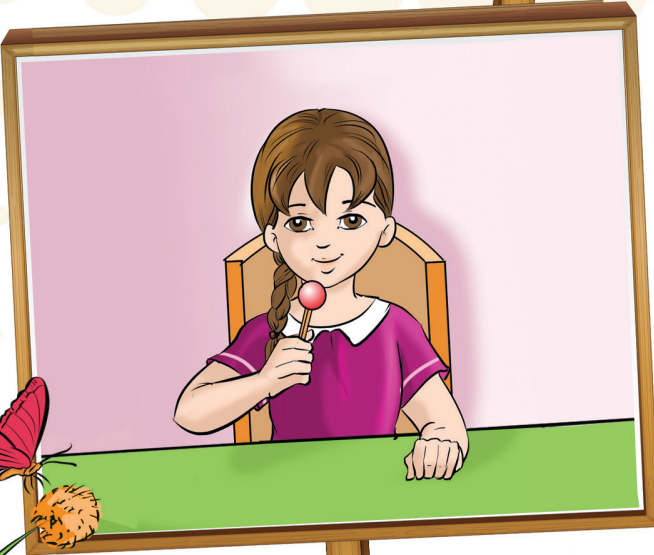
..... çıkışa ulaştım.



4. ÜNİTE

MADDEYİ

TANIYALIM



Bu ünite, duyu organlarımız aracılığı ile maddeyi niteleyen özelliklerin neler olduğunu öğreneceğiz. Çeşitli maddeleri tatmanın, koklamanın ve bu maddelere dokunmanın canlı vücuduna nasıl zararlar verebileceğini kavrayacağız. Maddeyi katı, sıvı ve gaz olmak üzere üç grupta sınıflandıracacağız.



- A. MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER
B. MADDENİN HÂLLERİ

A. MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER



- Sertlik
- Yumuşaklık
- Esneklik
- Kırılganlık
- Renk
- Koku
- Tat
- Pürüzlü olma
- Pürüzsüz olma

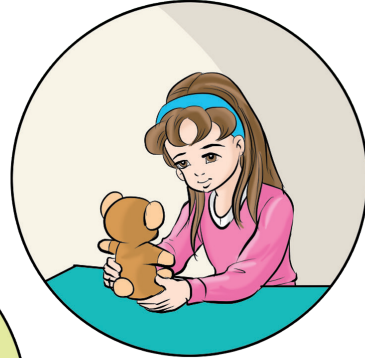
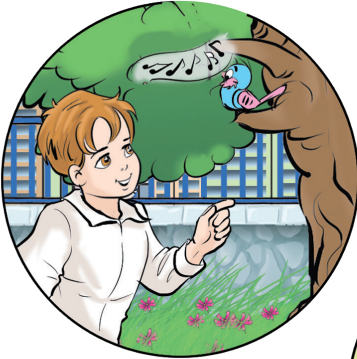
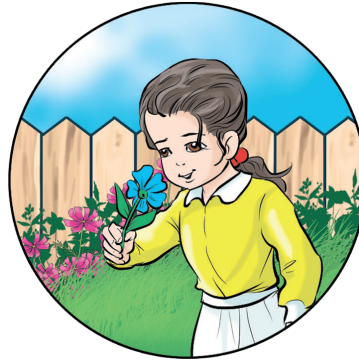
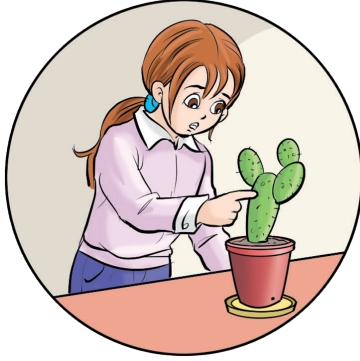
Maddeyi Niteleyen Özellikler Nelerdir?

Uzayda yer kaplayan her şeye madde denir. Etrafımızdaki varlıklar birer maddedir. Örneğin; kitabımız, defterimiz, silgimiz, masamız, sandalyemiz birer maddedir.

Etrafımızdaki maddeleri koklayarak, görerek, tadarak, işiterek ve dokunarak algılayabiliriz. Bu algılamanın duyu organlarımızla gerçekleştiğini öğrenmiştik.



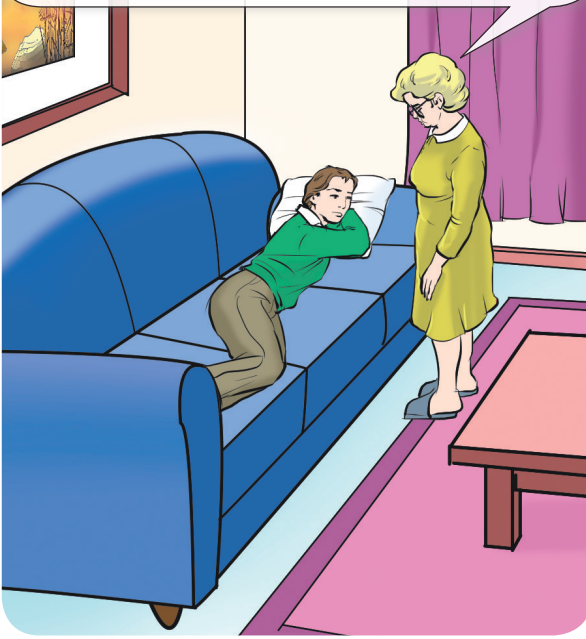
Görsel 4.1: Defter ve kalem



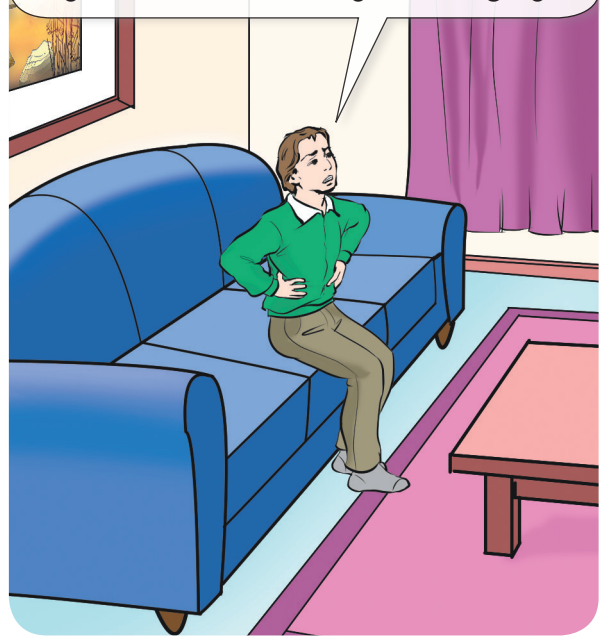
Beş duyu organımızı kullanarak maddeleri niteleyen sertlik-yumuşaklık, kırılabilirlik-esneklik gibi özellikleri birlikte öğrenelim.

Sertlik - Yumuşaklık

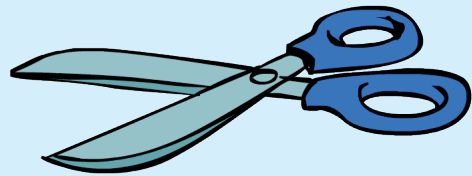
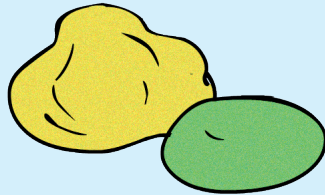
Kalkıp yatağına yatar mısın? Kanepe sert olduğu için rahat edemezsin.



Keşke kanepe yerine daha yumuşak olan yatağımda yat-saydım! Şimdi her yerim ağrıyor.



Oyun oynadığımız hamur, başımızı yasladığımız yastık ve içerisindeki pamuk yumuşaktır. Yerdeki taş, oturduğumuz sıra, kâğıt kestiğimiz makas ise serttir. Maddelerin sert ya da yumuşak olduğunu, görme ve dokunma duyularımızla algılayabiliriz.



Görsel 4.2: Yumuşak ya da sert maddelerden bazıları

Esneklik - Kırılabilirlik

Fotoğraftaki yay, gerdirilip bırakıldığında eski şekline döner. Bu, yayın hangi özelliğinden kaynaklanır?

Cisimlere kuvvet uygulandığında cisimlerin şekillerinde nasıl değişiklikler olduğunu gözlemlemek amacıyla aşağıdaki etkinliği yapalım.



Görsel 4.3: Yay esnektir



Etkinlik 1

Sonunda Ne Oldu?

Gerekli Malzemeler:

- Kalın lastik
- İnce ve kuru ağaç dalı

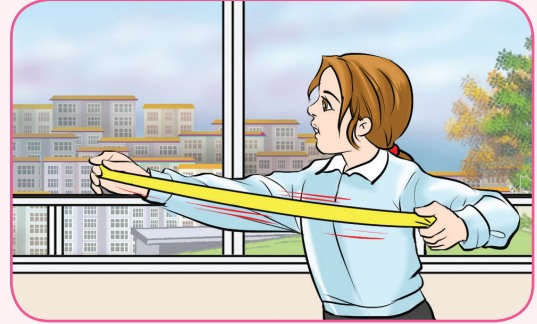
Nasıl Yapalım?

• Lastiği iki ucundan resimdeki gibi tutup çekelim. Bir süre sonra lastiği serbest bırakalım. Lastikte değişiklik olup olmadığını gözlemleyelim.

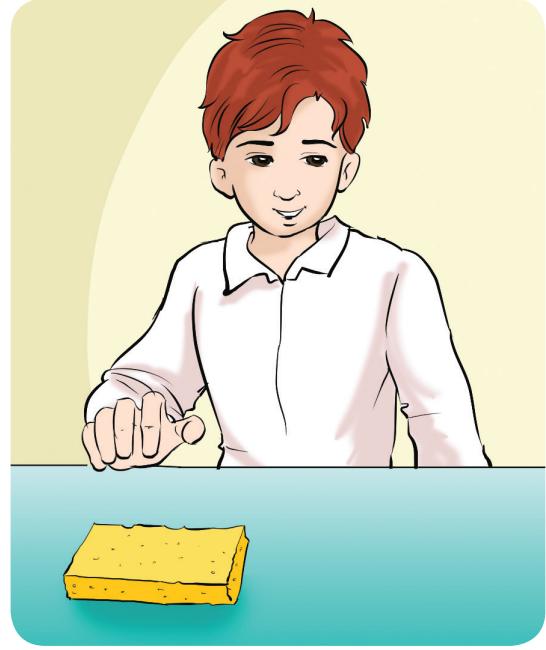
• Ağaç dalını iki ucundan tutarak bükelim. Dalın kırılıp kırılmadığını gözlemleyelim.

Neler Gözlemledik?

1. Lastiği çekip bıraktığımızda lastiğe ne oldu? Neden?
2. Ağaç dalını büküğümüzde dala ne oldu? Neden? Arkadaşlarımızla tartışalım.



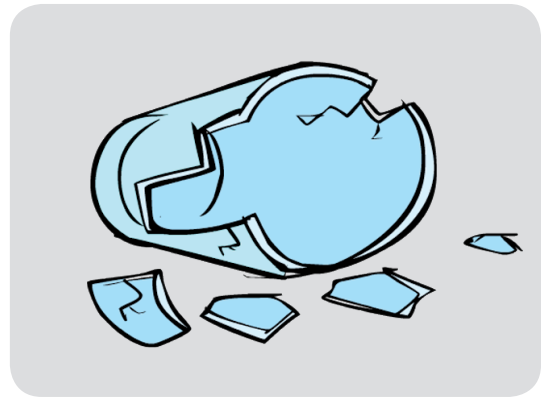
Cisimlere kuvvet uyguladığımızda cisimlerin şekli değişebilir. Bazı cisimlerde kuvvetin etkisi ortadan kalktığında cisim eski şekline döner. Böyle cisimlere **esnek cisim** adı verilir. Örneğin, süngeri avucumuzda sıkığımızda sünger buruşup küçülür. Avucumuzu açıp süngeri serbest bıraktığımızda ise sünger eski şekline döner. Bu nedenle sünger esnek bir cisimdir. Cisimlerin esnek olup olmadığını, görme ve dokunma duyularımızı kullanarak anlayabiliriz.



Görsel 4.4: Esnek cisimlere uygulanan kuvvet

Cisimlerden bazıları gereğinden fazla kuvvet uygulandığında ya da düşme, çarpma gibi etkiler sonucu daha küçük parçalara ayrılabilir. Bunlara **kırılgan cisim** adı verilir. Örneğin, cam bir bardak elimizden düştüğünde kırılır. Çünkü cam, kırılgan bir maddedir.

Cisimlerin kırılgan olup olmadığını görme ve işitme duyu organlarımızla anlayabiliriz.



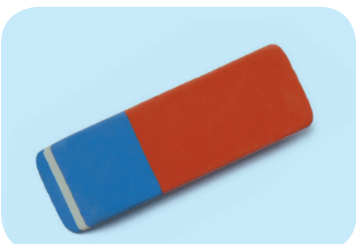
Görsel 4.5: Kırılmış bardak





Bizim Zamanımız

Aşağıdaki maddelerin esnek ya da kırılğan olma durumunu tabloda işaretleyerek gösterelim.

Madde	Esnek	Kırılğan
		
		
		
		
		

Pürüzlü Olma-Pürüzsüz Olma



Hikâye

Tarık, kapıda postacı ile konuşan annesinin yanına gitti. Annesi, gelen evrakı aldığına dair imza atacaktı. İmza atacağı kâğıdı duvara dayayarak adını soyadını yazdı. Ancak duvar pürüzlü olduğu için kâğıt delindi. Daha sonra kâğıdı, altına bir kitap koyarak imzaladı. Tarık, annesine neden kitap kullandığını sorunca annesi ona:

- Bir elini kitaba, bir elini duvara sürersen bunu anlayabilirsin. Duvar pürüzlü, kitap yüzeyi ise pürüzsüz olduğu için burada daha rahat imza attım, dedi.



Maddelerin yüzeyine dokunduğumuzda bazen ufak girinti ve çıkıntılar hissederiz. Bazen de bu girinti ve çıkıntıları gözlerimizle görebiliriz. Girinti ve çıkıntılar, maddenin pürüzlü olduğunu gösterir. Maddeleri, dokunma ve görme duyularımızı kullanarak pürüzlü ya da pürüzsüz olmalarına göre nitelendirebiliriz. Acaba pürüzlü maddeler pürüzsüzleştirilebilir mi? Bu sorunun yanıtını bir etkinlik yaparak öğrenelim.



Etkinlik 2 Pürüzlü mü, Pürüzsüz mü?

Gerekli Malzemeler:

- Tahta • Zımpara kâğıdı
- Kâğıt • Kalem

Nasıl Yapalım?

• Kâğıdın yüzeyine dokunalım. Bu yüzeyin pürüzlü mü, pürüzsüz mü olduğunu Tablo-1'e not edelim. Tahtanın yüzeyine dokunalım. Bu yüzeyin pürüzlü mü, pürüzsüz mü olduğunu Tablo-1'e not edelim.

• Zımpara kâğıdını tahtaya birkaç dakika boyunca sürtelim. Tahtanın zımparalanan bölgesinin pürüzlü ya da pürüzsüz olma durumunu yandaki Tablo-2'ye not edelim.

• Kalemle kâğıtta delikler açalım. Kâğıdın yüzeyine dokunalım. Kâğıdın pürüzlü ya da pürüzsüz olma durumunu tekrar kontrol edip Tablo-2'ye not edelim.

Neler Gözlemledik?

1. İlk tabloda hangi maddeler pürüzlü, hangi maddeler pürüzsüzdür?

2. İkinci işaretlediğimiz tablo, ilk tablodan farklı mıdır? Neden? Arkadaşlarımızla tartışalım.



Tablo-1

	Pürüzlü	Pürüzsüz
Kâğıt		
Tahta		

Tablo-2

	Pürüzlü	Pürüzsüz
Tahta		
Kâğıt		

Pürüzlü olan bir yüzey çeşitli etkiler sonucu pürüzsüz hâle gelebilir. Ya da pürüzsüz bir yüzey sonradan pürüzlü hâle getirilebilir. Etkinlikte, pürüzlü olan tahtanın zımparalanınca pürüzsüz, pürüzsüz olan kâğıdın ise kalemle delinince pürüzlü hâle geldiğini gözlemledik.



Bizim Zamanımız

Aşağıdaki maddelerin pürüzlü ya da pürüzsüz olma durumunu tabloda işaretleyerek gösterelim.

Madde	Pürüzlü	Pürüzsüz
		
		
		
		
		

Koku

Çiçek bahçesinde farklı kokulara sahip laleler, sümbüller ve güller vardı. Çiçeklerin kokularına dayanamayıp bal özü toplamaya karar verdim.



Arı Vızır, bahçedeki her bir çiçeğin kokusunun farklı olduğunu gözlemlemiştir. Biz de çevremizdeki çeşitli maddelerin kokularını burnumuz sayesinde fark edip bu maddeleri tanıyabiliriz. Koku, maddeyi niteleyen bir özelliktir. Şimdi, maddeleri kokuları ile nitelendireceğimiz bir etkinlik yapalım.



Etkinlik 3 Ne Kokuyor?

Gerekli Malzemeler:

- Göz bandı
- Turşu
- Su
- Un
- Kolonya
- Limon
- Kalem



Nasıl Yapalım?

• Arkadaşlarımızdan birinin gözlerini göz bandıyla bağlayalım.

• Arkadaşımızdan sırasıyla turşu, limon ve kolonyayı koklamasını, kokladığı şeyin ne olduğunu tahmin etmesini isteyelim.

• Daha sonra aynı işlemi un, kalem ve su için de yapalım. Arkadaşımızın tahminlerinin neler olduğunu defterimize yazalım.



Neler Gözlemledik?

Arkadaşımız, maddelerin ne olduğunu doğru tahmin edebildi mi? Neden? Arkadaşlarımızla tartışalım.

Maddelerin kokusu, bize onların ne olduğu hakkında bilgi verir. Örneğin; kolonya, turşu, sarımsak, tarçın ve karanfili kokularından ayırt edebiliriz. Eve girdiğimizde temizlik yapıldığını ise deterjan kokusu sayesinde anlarız. Yaptığımız etkinlikte, arkadaşımız koklama duyusu ile kokulu maddeleri birbirinden ayırt edebildi.



Renk

Etrafımızdaki varlıklar değişik renklere sahiptir. Örneğin; mısır sarı, domates kırmızı, nane yeşildir. Renk, varlıklara nitelik kazandırır. Renkler, görme duyusu ile ayırt edilir.



Görsel 4.6: Meyve ve sebzelerin renkleri



Görsel 4.7: Baharatların renkleri

Varlıklar farklı renklerde olabileceği gibi aynı renklere de sahip olabilir. Örneğin; tuz, şeker ve un beyaz renktedir. Bu maddeleri renklerini kullanarak ayırt edemeyebiliriz. Acaba aynı renk ve şekilde olan maddeleri nasıl ayırt edebiliriz?

Tat

Tat almamızı sağlayan duyu organımız dildir. Şekerin tatlı, eriğin ekşi, yemeğin tuzlu, biberin acı olduğunu tadarak anlarız.



Görsel 4.8: Tatlı şeker



Görsel 4.9: Ekşi erik

Etrafımızda bulunan her maddeyi tatmak ya da koklamak, sağlık açısından güvenli değildir. Bu durum; zehirlenme, iç organların zarar görmesi, duyu organlarının görevini yapamaması gibi çeşitli sorunlara yol açabilir.

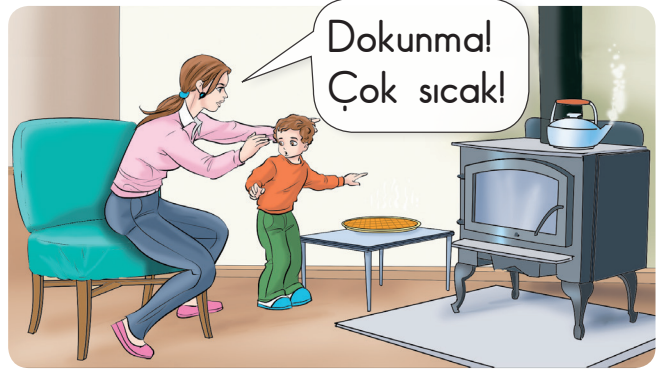
İlaçların ve temizlik malzemelerinin yanlışlıkla içilmesi sonucu oluşan sağlık sorunlarını hepimiz duymuşuzdur. Bu nedenle ne olduğunu bilmediğimiz maddeleri koklamamalıyız ve bunların tadına bakmamalıyız.



Bizim Zamanımız

Bir çocuk, dolapta bulunan ilaçları şeker zannedip onların tadına bakmak istiyor. Çocuk, ilaçların tadına bakarsa bu durumun ona ne gibi zararlar verebileceğini tahmin edelim. Tahminlerimizi arkadaşlarımızla tartışalım. Böyle durumlarda almamız gereken güvenlik önlemlerini belirleyelim.

Tadına bakmanın ve koklamanın yanı sıra bazı maddelere dokunmanın da vücudumuza zararları olabilir. Örneğin, fırından çıkan sıcak bir tepsiye, sobanın üzerindeki sıcak çaydanlığa dokunmak ya da tuz ruhu, çamaşır suyu ve kireç sökücü gibi temizlik maddelerine temas etmek, cildi tahriş edebilir.



Bazı maddelere bakmak da vücudumuza zarar verebilir. Örneğin; Güneş, projektör gibi kuvvetli ışık yayan cisimlere çıplak gözle bakmak, göz sağlığına zarar verir.



Görsel 4.10: Güneş'e çıplak gözle bakmamalıyız.



Bizim Zamanımız

Bireysel olarak veya gruplar hâlinde çalışırken almamız gereken güvenlik tedbirlerinin neler olduğunu araştıralım. Bunları nasıl uyguladığımızı anlatan bir sunum hazırlayarak arkadaşlarımıza sunalım.

Bireysel ya da gruplar hâlinde çalışma yaparken hem kendi sağlığımız hem de çevremizdekilerin sağlığı ve güvenliği konusunda gerekli önlemleri almalıyız.

Laboratuvar ya da sınıf ortamlarında çalışırken gerekli güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Bu tedbirlerin neler olduğunu hep birlikte öğrenelim.



Ne olduğunu bilmediğimiz kimyasal maddeleri koklamamalı ve tatmamalıyız. Bu maddelere dokunursak ellerimizi bol su ile yıkamalıyız.



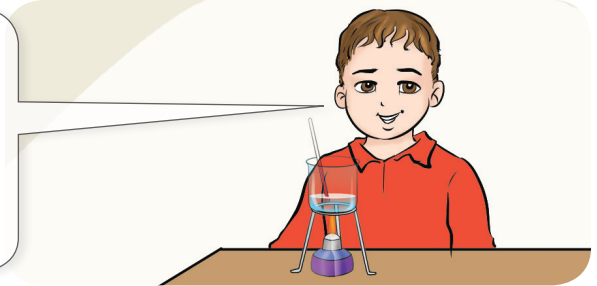
Gözümüzün zarar görebileceği etkinliklerde, özel bir gözlük kullanmalıyız.



Bıçak ve keskin aletleri kullanırken dikkatli olmalıyız. Gerektiğinde bir büyüğümüzden yardım istemeliyiz.



Isı kaynaklarını kullanırken bir büyüğümüzden yardım istemeliyiz. Bu araçlara fazla yaklaşmamalıyız.



Günlük hayatta bazı alanlarda güvenliğimizi sağlamak için aşağıdaki güvenlik sembolleri kullanılır:



Zehirli madde



Aşındırıcı



Patlayıcı



Radyasyon



Zararlı



Yanıcı



Bizim Zamanımız

Sınıfımıza taş, tahta, pamuk, çiçek, su, sünger gibi farklı özellikte maddeler getirelim. Bunları duyu organlarımızla inceleyelim. Bu maddeleri; sertlik, yumuşaklık, esneklik, kırılabilirlik, renk, koku, tat, pürüzlü olma, pürüzsüz olma gibi özelliklerine göre aşağıdaki tabloda sınıflandıralım.

Özellikler	Madde					
	Tahta					
Sert	✓					
Yumuşak						
Esnek						
Kırılabilir						
Pürüzlü						
Pürüzsüz						
Renkli						
Kokulu						



KONU BİTERKEN 1

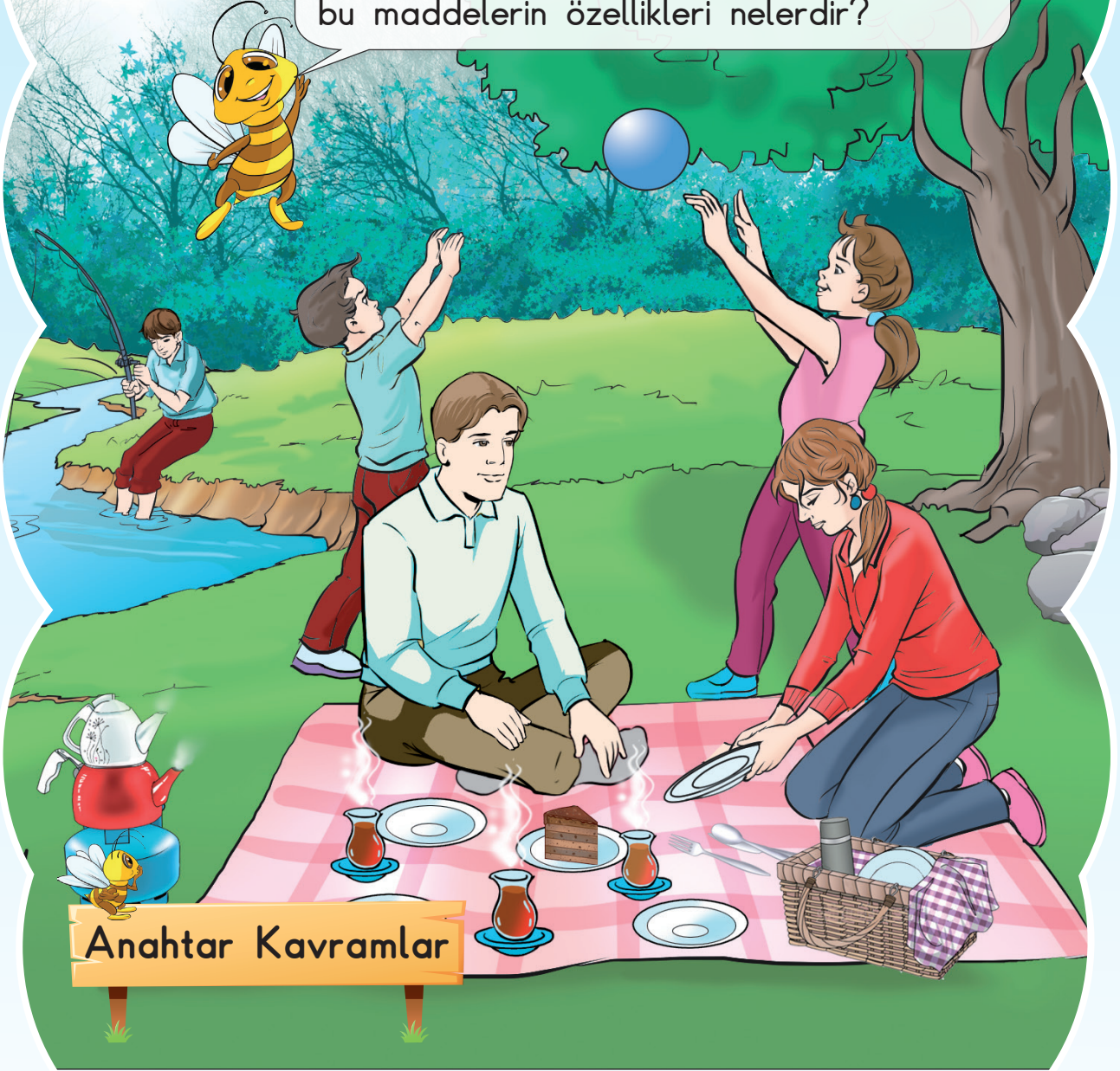
Aşağıdaki bulmacada “esneklik, sert, yumuşak, kırılğan, koku-suz, tat, pürüzlü, pürüzsüz, renksiz” kelimeleri yukarıdan aşağıya, soldan sağa doğru gizlenmiştir. Bu kelimeleri bulalım. Bulmacada kalan harfleri “Mesajımız Var” bölümündeki kutucuklara sırayla yerleştirerek harflerin bize ne mesaj verdiğini belirleyelim.

B	P	Ü	R	Ü	Z	S	Ü	Z	U	Ö
Z	R	E	N	K	S	İ	Z	T	E	L
L	İ	K	Y	U	M	U	Ş	A	K	L
E	S	N	E	K	L	İ	K	T	E	R
M	E	K	O	K	U	S	U	Z	A	D
D	R	P	Ü	R	Ü	Z	L	Ü	E	Y
İ	T	N	İ	T	E	L	E	N	D	İ
R	K	İ	R	İ	L	G	A	N	İ	R

Mesajımız Var

B. MADDENİN HÂLLERİ

Geçen gün burada uçarken etrafıma baktım. Etrafımda birçok madde gözlemledim. Sizce gözlemlediğim maddeler ve bu maddelerin özellikleri nelerdir?



Anahtar Kavramlar

• Katı

• Sıvı

• Gaz

Maddenin Hâlleri Nelerdir?

Etrafımıza baktığımızda pek çok madde görürüz. Yazı yazdığımız kalem, içtiğimiz süt ve balonumuzun içindeki hava birer maddedir. Maddenin katı, sıvı ve gaz olmak üzere üç temel hâli vardır.

Kalem, silgi, defter gibi maddeler **katı** maddelerdir. Katı maddeler, kendilerine özgü şekilleri olan, bu-
lundukları ortama göre şekil de-
ğiştirmeyen maddelerdir.



Görsel 4.11: Katı maddeler

Pirinç, bulgur, un, şeker gibi maddeler ise küçük taneli katılardır. Bunlar, kendilerine özgü şekilleri olmasına rağmen küçük taneli oldukları için konuldukları kabın şeklini alırlar.



Görsel 4.12: Küçük taneli katı maddeler

Bardaktaki çay, şelaleden akan su, arabaya doldurulan benzin ise **sıvı** hâldeki maddelere örnektir.



Görsel 4.13: Şelaleden akan su

Balonun içerisindeki hava, bacadan çıkan duman, **gaz** hâldedir. Evlerimizde kullandığımız doğal gaz ve tüp gaz, tencereden çıkan buhar, gaz hâlinde olan maddelere örnektir.



Görsel 4.14: Tencereden çıkan buhar



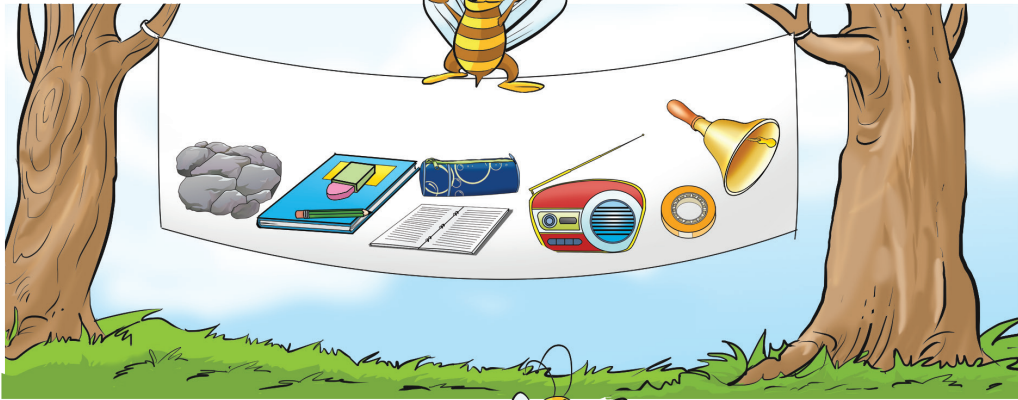
Bizim Zamanımız

Genel ağı, gazete ve dergilerden yararlanarak farklı hallerdeki maddelerle ilgili örnek görseller bulalım. Bunları sınıflandırdığımız bir poster oluşturalım.

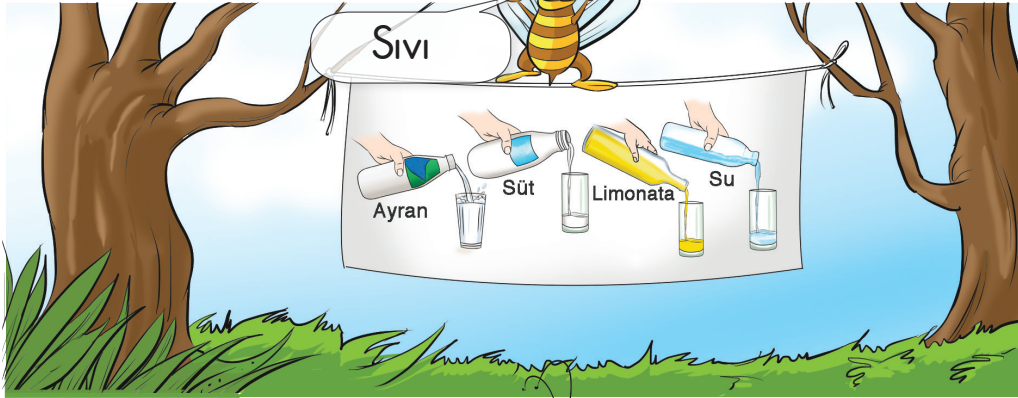
Arı Vızır'ın yaptığı sınıflandırmayı inceleyelim.



Katı



Sıvı



Gaz





KONU BİTERKEN 2

Soğuk bir kış günüydü. Sabah yağan yağmur, öğlen yerini kara bırakmıştı. Betül, dışarıya bakmak için pencereye yöneldiğinde camda oluşan buharı fark etti. Eline bir bez alıp camı temizledikten sonra dışarıda yağan karı seyretti.



Yerler bembeyaz olmuştu. İçeride yanan sobanın üzerinde ıhlamur kaynıyordu. Çaydanlığın ağzından çıkan buhar nede- niyle odanın içi ıhlamur kokmuştu. Biraz sonra Betül'ün annesi, elinde çay bardakları ve kestane ile geldi. Sobanın üzerine kestaneleri koyup çaydanlıktaki ıhlamuru bardaklara doldurdu.

Yukarıda verilen metindeki maddeleri, hâllerine göre sınıf- landırarak uygun başlığın altına yazalım.

Kati

Sıvı

Gaz



4. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruların cevaplarını defterimize yazalım.

1. Maddeyi niteleyen özellikleri örneklerle açıklayalım.
2. Bireysel ya da gruplar hâlinde çalışırken hangi güvenlik önlemleri alınmalıdır? Üç tanesini yazalım.
3. Maddenin hâlleri nelerdir? Örneklerle açıklayalım.

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazalım. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu defterimize yazalım.

1. (....) Cam, sert bir maddedir.
2. (....) Kolonya, gaz hâlde bir maddedir.
3. (.....) Peçete, yumuşak bir maddedir.
4. (.....) Çaydanlıktan çıkan buhar, sıvı hâlde bir maddedir.

C. Aşağıda verilen cümleleri, kutuda verilen sözcüklerden uygun olanları ile tamamlayalım.

esnek

kırılgan

üç

güvenlik

sıvı

1. Maddenin doğada hâli bulunur.
2. İçtiğimiz meyve suyu hâldedir.
3. Camdan yapılan cisimler maddelerdir.
4. Bilmediğimiz maddelerle uğraşırken önlemlerine dikkat etmeliyiz.

Ç. Aşağıdaki soruları okuyarak verilen yönergeler doğrultusunda cevaplayalım.

1. Aşağıdaki görsellerde verilen maddelerin niteliklerini esnek, yumuşak, kırılğan, sert, pürüzlü, pürüzsüz gibi ifadelerle verilen boşluklara yazalım.



.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....

2.

cam sürahi

paket lastiği

porselen fincan

ayna

plastik top

örgü ipi

Yukarıdaki maddelerin kaç tanesi esnek kaç tanesi kırılğan ve kaç tanesi yumuşaktır? Verilen kutucuklara yazalım.

Esneklik

Kırılğanlık

Yumuşaklık

3.

Renkli
Sert
Pürüzsüz

Elif

Kokulu
Renkli
Yumuşak

Esra

Tatlı
Pürüzsüz
Sert

Emre

Elif, Emre ve Esra ellerindeki bilgi kartlarında yazan özelliklere sahip birer madde önerecektir. Aşağıda verilen boşluklara Emre, Elif ve Esra'nın önereceği maddeleri yazalım.

.....

4. Fatih Sultan Mehmet İstanbul'un fethi için gemileri karadan yürütürken büyük ağaçları yontup yuvarlatarak yağa batırıp kayganlaştırmıştır. Bu ağaçlar gemilerin altına serilerek onlara kaygan bir yol yapılmıştır.

Metne göre gemilerin altına serilen ağaçların yontulması ve yağlanmasıyla ağaçların hangi özelliğinin değiştirilmek istendiğini yazalım.

.....

.....

5. Eren, kantinden simit ve ayran aldı. Beslenme çantasından beslenme örtüsünü çıkarıp masanın üzerine serdi. Örtünün üzerine elma, simit ve ayranını yerleştirdi.

Eren'in beslenme örtüsü üzerindeki maddelerin hâllerini yazalım.

.....

.....

6. Kış lastikleri soğuk hava, kar ve buz gibi zor şartlara uygun olarak üretilir. Kış lastikleri, yaz lastiklerine göre daha fazla girinti ve çıkıntıya sahiptir.



Yaz lastiği

Kış lastiği

Buna göre kış lastiklerinde maddenin hangi özelliği değiştirilmek istenmiştir? Verilen boşluklara yazarak açıklayalım.

.....

.....

7. Aşağıda bazı laboratuvar önlemleri verilmiştir. Bunlardan yanlış olanların başındaki kutuları işaretleyelim.

☐

Maddeler üzerindeki sembollerin anlamı yoktur.

☐

Bilmediğiniz maddeye dokunmak ya da bu maddeyi tatmak zararlıdır.

☐

Bilmediğiniz maddeleri koklayabilirsiniz.

8. Erol, Selim ve Gülşen laboratuvarında deney yapan üç öğrencidir. Bilmedikleri maddelerle yapacakları etkinlik sırasında;

Erol; maddelere temas etmemek için eldiven,

Selim; maddeleri solumanın zararından korunmak için maske,

Gülşen; kimyasal maddelerden korunmak için önlük ve gözlük

kullanmaları gerektiğini söyler. Buna göre bireysel ya da gruplar hâlinde çalışırken alınması gereken önlemleri öğrencilerden hangileri doğru söylemiştir. Verilen boşluğa yazalım.

.....

.....

9. I. Hava bugün çok sıcak.

II. Çok sıcak olduğu için çorbayı içemedim.

III. Çayının soğumasını bekledi.

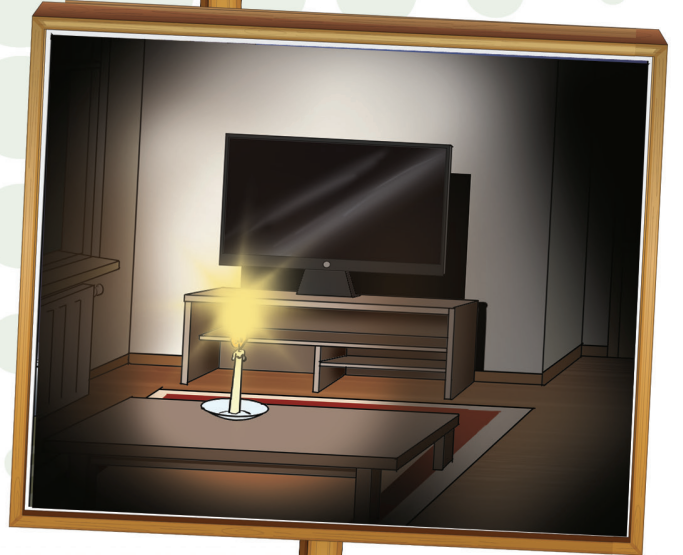
Cümlelerde verilen altı çizili maddelerden hangisinin hâlinin diğerlerinden farklı olduğunu verilen boşluğa yazalım.

.....



5. ÜNİTE

ÇEVREMİZDEKİ IŞIK VE SESLER



Bu ünite de; ışığın görmedeki, sesin işitmedeki rolünü fark edeceğiz. Çevremizdeki doğal ve yapay ışık kaynaklarının neler olduğunu keşfedeceğiz. Çevremizdeki sesleri fark ederek bunları doğal ve yapay ses kaynakları şeklinde sınıflandıracacağız.

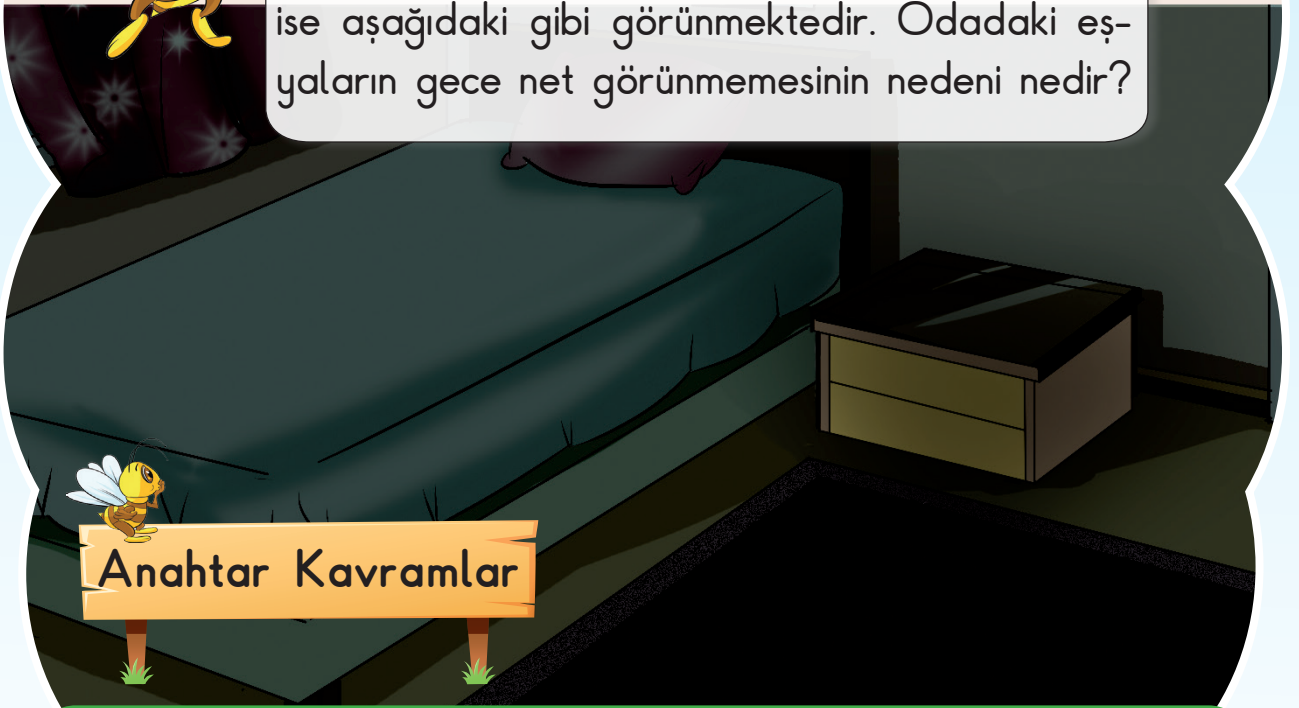


- A. IŞIK
- B. SES

A. IŞIK



Ceyda'nın odası gündüz yukarıdaki gibi, gece ise aşağıdaki gibi görünmektedir. Odadaki eşyaların gece net görünmemesinin nedeni nedir?



Anahtar Kavramlar

- Işık
- Doğal ışık kaynakları
- Görme
- Yapay ışık kaynakları

Işığın Görmedeki Rolü



Hikâye

Melih ile annesi sinemaya gittiler. Melih, ilk defa sinemaya gittiği için çok heyecanlıydı. Filmin başlamasına az kalmıştı. Hemen salona girip yerlerine oturdular. Işıklar söndü ve ortam karardı. Melih artık etrafını göremiyordu. Daha sonra karşı-sındaki büyük perdede gösterilen filmi izlemeye başladı. Filmin sonunda salonun ışıkları yandı ve ortam aydınlandı. Melih ve annesi, çıkışı kolayca buldu.



- ✓ Melih, sinema salonunda etrafını neden göremedi?
- ✓ Melih ve annesi, film bittikten sonra çıkışı neden kolayca buldular?

Görmeyi sağlayan duyu organımızın göz olduğunu biliyoruz. Gözümüz cisimleri görmek için neye ihtiyaç duyar? Bir etkinlik yaparak bu sorunun yanıtına ulaşalım.



Görsel 5.1: Etrafımızı gözümüzle görürüz.



Etkinlik 1 Karanlık ve Aydınlik

Gerekli Malzemeler:

- Karton kutu
- Oyuncak
- El feneri
- Maket bıçağı ya da makas
- Bant

Nasıl Yapalım?

- Karton kutunun içine oyuncığımızı koyalım ve kapağı kapatalım.
- Kutunun üzerinde bir delik açalım.
- Kutunun yan tarafına, kutunun içini gözlemlemek amacıyla bir delik daha açalım.
- El fenerini, kutunun üzerindeki deliğe şekildeki gibi bant yardımıyla sabitleyelim. El fenerinin kapalı konumda olmasına dikkat edelim.
- Yandaki delikten kutunun içini gözlemleyelim.
- Daha sonra el fenerini açarak kutunun içini tekrar gözlemleyelim.



Neler Gözlemledik?

1. Kutu karanlıkken oyuncuğı görebildik mi? Neden?
2. Ortamı aydınlattığımızda oyuncuğı görebildik mi? Arkadaşlarımızla tartışalım.



Gözümüzü kapattığımızda ya da bulunduğumuz ortamda ışık olmadığında etrafı göremeyiz. “Karanlık ve Aydınlık” etkinliğinde, kutunun içi karanlıkken oyuncığımızı göremedik. El fenerini açtığımızda ise oyuncığımızı rahatlıkla görebildik. Buradan yola çıkarak görme olayının gerçekleşmesi için ışığın gerekli olduğu sonucuna ulaşabiliriz.

Bir cismi görebilmemiz için o cismin ışık kaynağı olması ya da bir ışık kaynağı tarafından aydınlatılması gerekir. Işığın bulunmadığı ortamlar karanlıktır. Karanlık bir odada etrafımızı net olarak göremeyiz. Bulunduğumuz ortamda ışık miktarı yeterliyse varlıkları daha net görebiliriz.

Aşağıda ışığın gerekli olduğu bazı ortamlara örnekler verilmiştir. Bunları hep birlikte inceleyelim.

Evimizi, geceleri lamba kullanarak aydınlatırız. Böylece ortamdaki cisimleri rahatlıkla görebiliriz.



Sürücüler, geceleri yolu görmek için arabanın farlarını açarlar.



Gece, sokak lambasıyla aydınlatılmış yerlerdeki varlıkları daha rahat görebiliriz.



Işık Kaynakları

Aşağıdaki fotoğrafları inceleyelim. Fotoğraflardaki varlıklardan hangileri ışık yaymaktadır? Belirleyelim.



Görsel 5.2: Güneş



Görsel 5.3: Ayna



Görsel 5.4: Abajur



Görsel 5.5: Trafik lambası



Görsel 5.6: Ateş



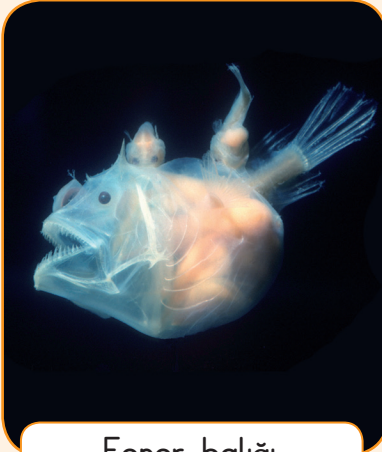
Görsel 5.7: Yıldızlar

Gündüzleri etrafı aydınlatan Güneş ve geceleri gördüğümüz yıldızlar, etrafa ışık yayar. Yanan bir mum, odamızdaki lamba, kullandığımız bir el feneri ışık yayarak çevreyi aydınlatır. Çevresine ışık yayan bu varlıklara **ışık kaynağı** adı verilir.



Bunları Biliyor muyuz?

Bazı canlıların, ışık üreterek çevrelerine ışık yaydıklarını hiç duydunuz mu? Ateş böcekleri, fener balığı, bazı denizanasları ve ahtapotlar bu tür canlılardır. Bu canlılar; avlanma, yiyecek bulma, iletişim kurma, saklanma gibi amaçlarla ışık üretir ve yayar.



Fener balığı



Denizanası



Ahtapot



Işık kaynaklarının tümü aynı özellikte midir? Acaba çevremizde ne tür ışık kaynakları vardır?

Doğal ve yapay olmak üzere iki tür ışık kaynağı vardır. Bunları inceleyelim.

Doğal Işık Kaynakları

Işık kaynaklarının bazıları kendiliğinden ışık üretir ve yayar. Bu tür ışık kaynaklarına **doğal ışık kaynağı** adı verilir.



Güneş, en büyük doğal ışık kaynağıdır.



Yıldızlar, kendiliğinden ışık üretip yaydığı için doğal ışık kaynağıdır.



Yağmurlu havalarda çakan şimşek ve düşen yıldırım da doğal ışık kaynağıdır.



Geceleri ışık saçan ateş böcekleri, kendiliğinden ışık üretir ve yayar.

Yapay Işık Kaynakları

İnsanların ürettikleri farklı ışık kaynakları vardır. Bunlara **yapay ışık kaynakları** adı verilir. Ampul, mum, gaz lambası, sokak lambası, deniz feneri ve araba farı birer yapay ışık kaynağıdır.



Görsel 5.8: Ampul



Görsel 5.9: Mum



Görsel 5.10: Deniz feneri



Görsel 5.11: Gaz lambası

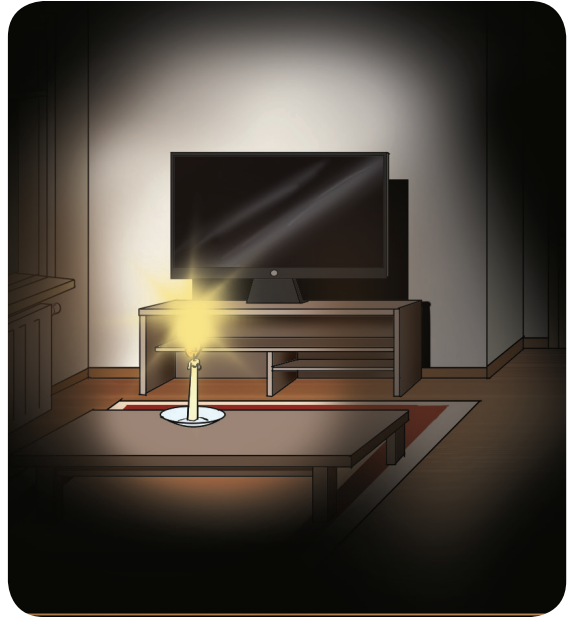
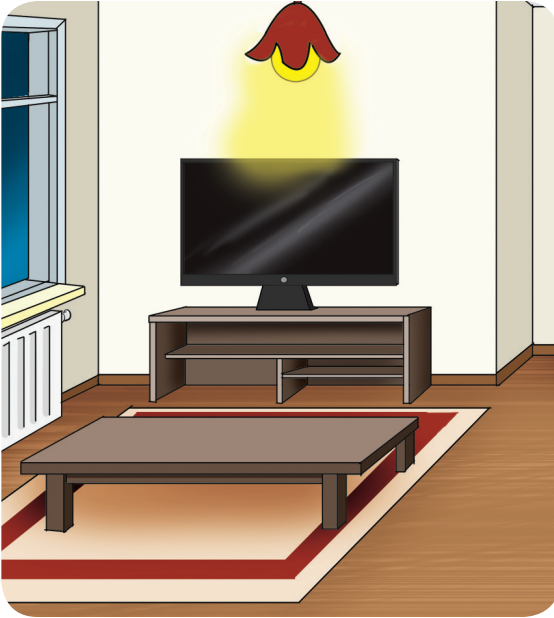


Bizim Zamanımız

Çevremizdeki ışık kaynaklarını aşağıda verilen tabloya yazalım. Bunları doğal ışık kaynakları ve yapay ışık kaynakları şeklinde sınıflandıralım.

Işık Kaynağı	Doğal	Yapay

Işık kaynaklarının parlaklıkları farklılık gösterebilir. Kaynağın parlaklığı, ürettiği ışık miktarına göre az ya da çok olabilir. Örneğin, yanan bir mumun parlaklığı, odayı aydınlatan ampulün parlaklığından azdır. Güneş'in parlaklığı ise çok daha fazladır.



Görsel 5.12: Farklı parlaklıktaki ışık kaynakları

Bu sabah rengârenk çiçeklerin arasında uçarken bir ağacın altında parlayan bir şey gördüm. Onun, bir ışık kaynağı olduğunu düşündüm. Ağaca yaklaştığımda parlayan cismin, bir çocuğun elindeki ayna olduğunu anladım.



Hepimiz, Arı Vızır gibi ışık kaynağı olmadığı hâlde ışık yayıyormuş gibi görünen cisimlerle karşılaşmışızdır. Bu cisimler, ortamda başka ışık kaynakları olduğunda ışık yayıyormuş gibi görünür. Ayna, alüminyum folyo, metal kaşık bu cisimlerdendir.

Geceleri gökyüzüne baktığımızda Ay'ı ışık kaynağı gibi görürüz. Ancak Ay bir ışık kaynağı değildir. Güneş'ten gelen ışığı etrafa yaydığı için parlak görünür.

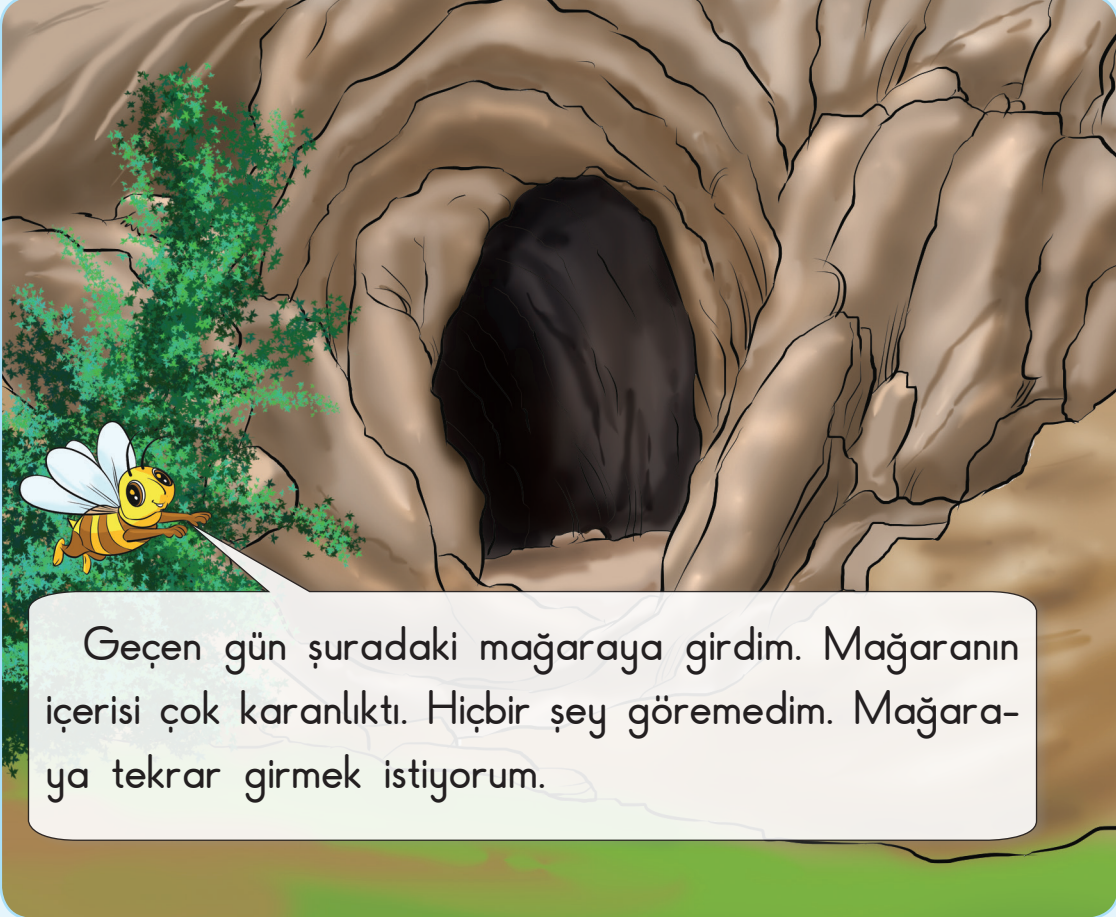


Görsel 5.13: Ay ışığı



KONU BİTERKEN 1

1. Arı Vızır'ın açıklamasını okuyarak verilen soruyu cevaplayalım. Cevabımızı aşağıdaki noktalı alana yazalım.



Geçen gün şuradaki mağaraya girdim. Mağaranın içerisi çok karanlıktı. Hiçbir şey göremedim. Mağaraya tekrar girmek istiyorum.

Arı Vızır'ın yerine mağaraya girmemiz gerekirse etrafı görebilmek için ne yapmalıyız? Önerileriniz nelerdir?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Aşağıda numaralandırılmış kutucuklarda bazı görseller verilmiştir. Kutucuk numaralarını kullanarak verilen soruları yanıtlayalım.



1



2



3



4



5



6



7



8

a. Hangileri doğal ışık kaynağıdır?

b. Hangileri yapay ışık kaynağıdır?

B. SES



Anahtar Kavramlar

- Ses kaynağı
- Ses şiddeti
- İşitme
- Doğal sesler
- Yapay sesler
- İşitme kaybı

Çevremizdeki Sesler



Kış mevsiminin sona ermesinin ardından baharın gelişiyle doğa hareketlendi. Ormanda, cıvı cıvı kuş sesleri eşliğinde dolaştım. İrmaktaki suyun şırlıtısı, rüzgârın sesi, ağaç yapraklarının hışırtısı, kısaca ormanın sesi beni mutlu ediyor.

Arı Vızır, ormanda dolaşırken hangi sesleri duymuştur? Biz hangi sesleri duyuyoruz? Çevremizde duyduğumuz sesler birbirinden farklı mıdır? Bir etkinlik yaparak gözlemleyelim.



Etkinlik 2 Cisimlerin Sesleri

Gerekli Malzemeler:

- Flüt
- Mızık
- Cam bardak
- Kalem

Nasıl Yapalım?

- Müzik aletlerini çalarak her birinden sesler çıkaralım.
- Oluşan sesleri dinleyelim.
- Kalemle cam bardağa hafifçe vuralım. Daha sonra sıramıza kalemle vurarak ses çıkaralım. Çıkan sesleri dinleyelim.



Neler Gözlemledik?

Kullandığımız müzik aletlerinden ve eşyaların her birinden çıkan ses aynı mıdır? Neden?

Yaşamımızda farklı sesler duyarız. Evdeki araç gereçlerin sesi, okuldaki zilin sesi, ormandaki kuşların ötüşü, ağaç yapraklarının hışırtısı, suyun sesi, gök gürültüsü ve daha pek çok ses, duyduğumuz seslere örnek verilebilir.



Kuşlar öterek, köpekler havlayarak, kediler miyavlayarak ses çıkarır.



İnsanlar gülerken, ağlarken ve konuşurken farklı sesler çıkarırlar.



Tren, uçak, vapur gibi araçlar çalışırken ses çıkarır.

“Cisimlerin Sesleri” etkinliğinde, mızıka ve flüt çalarak farklı sesler elde ettik. Kalem bardağı vurduğumuzda bardaktan çıkan sesi dinledik. Buna göre her sesin bir kaynağı olduğunu söyleyebilir miyiz? Ses çıkaran varlıklara **ses kaynağı** adı verilir. Ses kaynaklarından çıkan sesler birbirinden farklıdır.



Yukarıda verilen resimdeki arılar farklı yönlerde bulundukları hâlde sesin kovandan geldiğini nasıl anladılar? Bir kaynaktan çıkan ses nasıl yayılır? Bir sonraki sayfada verilen etkinliği yaparak bu sorunun yanıtını bulalım.



Etkinlik 3 Sesi Duydunuz mu?

Gerekli Malzemeler:

- Çalar saat
- Masa

Nasıl Yapalım?

- Masayı sınıfın ortasına yerleştirelim.
- Çalar saati 2 dakika sonrası için kurup masanın üzerine bırakalım.
- Çalar saatin sesini, sınıfımızın farklı yerlerinden dinleyelim.



Neler Gözlemledik?

1. Saatin sesini, bulunduğumuz her yerden duyabildik mi?
2. Saatten çıkan ses, sınıfta hangi yönlerde yayıldı? Tartışalım.

Durgun suya bir taş attığımızda su yüzeyinde halkalar oluştuğunu görürüz. Sesin yayılışı da suya atılan taşın oluşturduğu halkaların yayılışına benzer. Etkinlikte, saatin sesini sınıfın her yerinden duyabildik. O hâlde bir kaynaktan çıkan sesin her yönde yayıldığını söyleyebiliriz.



Görsel 5.14: Suda oluşan dalgalar



Yukarıdaki resimde ambulansın yaklaştığının nasıl anlaşıldığını aşağıdaki etkinliği yaparak bulmaya çalışalım.



Etkinlik 4 Kaynak Nerede?

Gerekli Malzemeler:

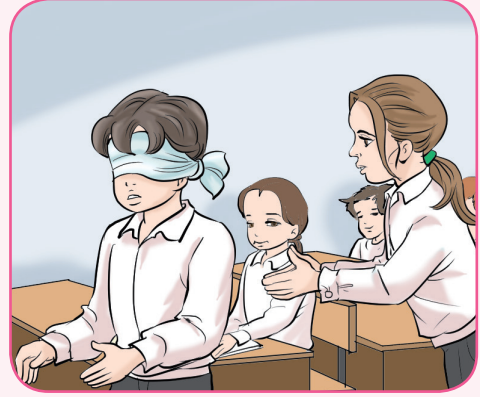
- Mendil ya da göz bandı

Nasıl Yapalım?

- Bir arkadaşımızın gözlerini bağlayalım.
- Sınıfın farklı yerlerinde bulunan birkaç arkadaşımızdan, sırayla ellerini kuvvetlice birbirine vurmalarını isteyelim.
- Gözleri bağlı olan arkadaşımız, ellerini birbirine vuran arkadaşlarımızın yerlerini tahmin etsin.



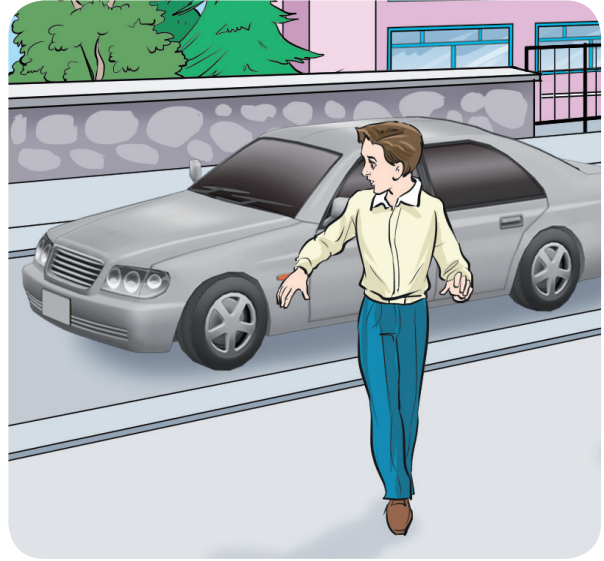
- Daha sonra bir arkadaşımıza, sınıfın içerisinde el çırparak dolaşmasını söyleyelim.
- Bu sırada gözleri bağlı olan arkadaşımızdan, diğer arkadaşımızın kendisine yaklaştığını ya da kendisinden uzaklaştığını tahmin etmesini isteyelim.



Neler Gözlemledik?

1. Gözleri bağlı olan arkadaşımız, diğer arkadaşlarımızın yerlerini doğru tahmin edebildi mi? Nasıl?
2. Gözleri bağlı olan arkadaşımız, hareket hâlindeki arkadaşımızın yaklaştığını ya da uzaklaştığını doğru tahmin edebildi mi? Nasıl? Arkadaşlarımızla tartışalım.

Sesleri duymak için işitme duyumuzu kullanırız. Bu sayede ses kaynağının yerini, kaynağın bize yaklaştığını ya da bizden uzaklaştığını tahmin edebiliriz. Korna sesi duyduğumuzda sesin geldiği yöne doğru bakarız. Biri bize seslendiğinde onun yakında mı yoksa uzakta mı olduğunu anlayabiliriz. Etkinlikte gözleri bağlı olan arkadaşımız, ses çıkaran arkadaşlarımızın yerini, işitme duyusunu kullanarak tespit edebilmiştir.



Görsel 5.15: Korna sesini duyan kişi o yöne bakar.



Hareket eden bir ses kaynağı bize yaklaşıırken duyduğumuz ses artar, bizden uzaklaşıırken ise ses azalır. Bu nedenle duyduğumuz sesin artmasından ses kaynağının bize yaklaştığını anlarız.

“Kaynak Nerede?” etkinliğinde ses çıkararak yürüyen arkadaşımızın sesin kendisine yaklaştığını ya da kendisinden uzaklaştığını yine işitme duyusunu kullanarak belirlemiştir.



Genç Araştırmacı

Ses kaynaklarını çeşitli kaynaklardan araştıralım. Araştırma sonuçlarımıza göre bulduğumuz ses kaynaklarını doğal ve yapay ses kaynağı olarak sınıflandıralım.

Her sesin bir kaynağı vardır. Papağan, çekirge, televizyon ve zil, ses çıkardıkları için birer ses kaynağıdır. Bu kaynaklardan papağan ve çekirge doğal ses kaynağı; televizyon ve zil ise yapay ses kaynağıdır.



Görsel 5.16: Papağan



Görsel 5.17: Televizyon



Görsel 5.18: Konuşan bir çocuk



Görsel 5.19: Akan su

Çevremizdeki bazı sesler doğaldır. İnsan, kedi, kuş gibi varlıkların sesleri; su sesi, rüzgâr sesi, gök gürültüsü ve yağmur sesi **doğal sesler**dir. Doğal sesleri üreten varlıklar **doğal ses kaynakları**dır.



Görsel 5.20: Yağmur



Görsel 5.21: Aslan



Görsel 5.22: Elektrikli süpürge



Görsel 5.23: Trampet



Müzik aletlerinden çıkan sesler, evimizdeki araç gereçlerin sesleri, taşıtların sesleri, radyo ve televizyonların çıkardığı sesler **yapay** sestir. Bu sesleri çıkaran kaynaklara **yapay ses kaynakları** adı verilir. Yapay ses kaynakları, insanlar tarafından üretilir.



Görsel 5.24: Radyo



Görsel 5.25: Otomobil



Bizim Zamanımız

Tabloda verilen ses kaynaklarından hangilerinin doğal, hangilerinin yapay olduğunu belirleyelim. Bunları, tablodaki uygun yerleri örnekteki gibi işaretleyerek gösterelim.

Ses Kaynağı	Doğal	Yapay
Aslan	✓	
Kapı zili		
Saat		
Vapur		
Gök gürültüsü		
Şelale		
Mikser		
Yaprak hışırtısı		

Sesin İşitmedeki Rolü

Çevremizdeki varlıklar, farklı sesler çıkarır. Bu sesleri kulaklarımızla işitiriz. Acaba kulaklarımızın işitemediği sesler var mıdır? Bir karıncanın ayak sesini ya da bir balığın sesini işitebilir miyiz? Bu soruların yanıtlarını verebilmek için aşağıdaki etkinliği yapalım.



Görsel 5.26: İşitme duyu organımız kulaktır.



Etkinlik 5 Sesi Duyabildik mi?

Gerekli Malzemeler:

- Radyo

Nasıl Yapalım?

- Radyoyu açalım. Ses seviyesini en düşük konuma getirerek radyonun sesini dinleyelim.
- Daha sonra ses seviyesini biraz yükselterek radyonun sesini tekrar dinleyelim.



Neler Gözlemledik?

1. Ses seviyesi en düşük konumdayken radyonun sesini duyabildik mi? Neden?
2. Ses seviyesini yükselttiğimizde radyonun sesini duyabildik mi? Arkadaşlarımızla tartışalım.





Sesi işitmemizi sağlayan özellik, sesin şiddetidir. Fısıltı hâlinde konuşan bir insanın sesi, kitabın sayfalarını çevirirken çıkan ses, şiddeti düşük seslerdir. Taşıtların, jet motorunun, gök gürültüsünün ses şiddeti ise yüksektir. Düşük şiddetli olan sesleri duymakta zorlanırsınız, yüksek şiddetteki sesleri ise daha rahat duyarız.



Görsel 5.27: Havalanan jet



Görsel 5.28: Şimşek



Bazı hayvanlar, kendi aralarında çıkar-
dıkları farklı seslerle iletişim kurar ancak
siz bu sesleri işitemezsiniz.

Çevremizdeki seslerin hepsini işitemeyiz. Örneğin, yarasanın uçar-
ken yön bulmak için çıkardığı sesi duyamayız. Köpekleri eğitmek
için kullanılan özel düdüklere sesini işitemeyiz. Bunun yanı sıra bazı
canlılar, insanların işitemediği şiddetteki sesleri duyabilir. Köpek,
balina, yarasa, yunus bu canlılara örnek olarak verilebilir.



Görsel 5.29: Köpek



5.30: Yarasa

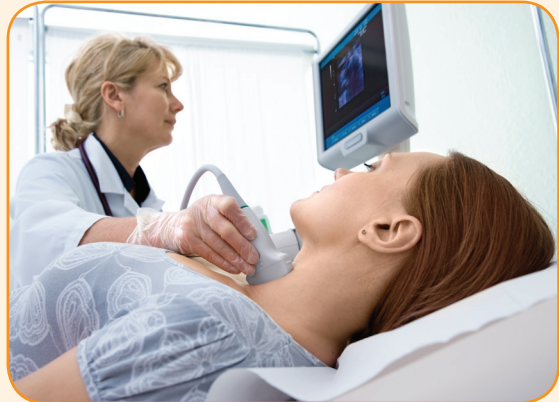


5.31: Yunus



Bunları Biliyor muyuz?

Tıp alanında kullanılan ultra-
son cihazları, insan kulağının işite-
mediği seslerden yararlanılarak
geliştirilmiştir. Bazı hastalıkların
tespit edilmesinde bu cihazlar
kullanılmaktadır.





Resimdeki kişinin duyduğu sesin şiddeti ile daha uzaktaki kişilerin duyduğu uçak sesinin şiddeti aynı mıdır? Kaynaktan çıkan sesin şiddeti ile uzaklık arasında nasıl bir ilişki vardır? Bunu öğrenmek için bir etkinlik yapalım.



Etkinlik 6 Ses Şiddeti Değişir mi?

Gerekli Malzemeler:

- Zil

Nasıl Yapalım?

- Bir arkadaşımızdan zili sallayarak ses çıkarmasını isteyelim.
- Zil çalmaya başladığında arkadaşımızdan biraz uzaklaşalım ve zilin sesini dinleyelim.
- Zili çalan arkadaşımızdan olabildiğince uzağa gidelim. Alarm sesini tekrar dinleyelim.

Arkadaşımıza doğru yaklaşalım ve zilin sesini dinleyelim.



Neler Gözlemledik?

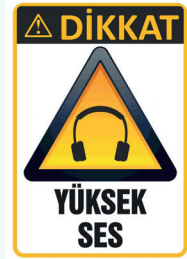
1. Zili çalan arkadaşımızdan uzaklaştığımızda, işittiğimiz sesin şiddeti değişti mi? Nasıl?
2. Zili çalan arkadaşımıza yaklaştığımızda, işittiğimiz sesin şiddeti nasıl değişti? Arkadaşlarımızla tartışalım.

Bir ses kaynağından uzaklaştıkça duyduğumuz sesin şiddeti azalır. Kaynağa yaklaştıkça sesin şiddeti artar. Yaptığımız etkinlikte, zile yaklaştığımızda ve zilden uzaklaştığımızda sesin şiddetinin nasıl değiştiğini gözlemledik.



Bizim Zamanımız

Yandaki levha ile hiç karşılaştınız mı? Bu uyarı levhası hangi durumlarda kullanılır? Şiddetli seslerin işitme sağlığına etkileri nelerdir? Arkadaşlarımızla tartışalım.



Yandaki görseli inceleyelim. İş makinelerinin yakınında bulunan insanlar, sestten nasıl etkilenir?

Yüksek şiddetteki sesler, kulak sağlığına zarar verebilir. Ses şiddetinin yüksek olduğu ortamlarda uzun süre bulunduğumuzda kulağımız zarar görebilir. Bunun sonucunda işitme kaybı ortaya çıkabilir.

Sürekli yüksek sesle müzik dinlemek de işitme kaybına sebep olabilir.

Ses şiddetinin yüksek olduğu havaalanı, inşaat alanları gibi ortamlarda çalışanlar kulaklarını korumak için kulaklık takarlar.



Görsel 5.32: Yol matkabı



KONU BİTERKEN 2

1. Aşağıda bazı ses kaynakları verilmiştir. Doğal ses kaynaklarını kırmızıya, yapay ses kaynaklarını maviye boyayalım.

yağmur

radyo

tren

elektrikli süpürge

yılan

insan

ırmak

otomobil

traktör

rüzgâr

keman

ağaç

uçak

yıldırım

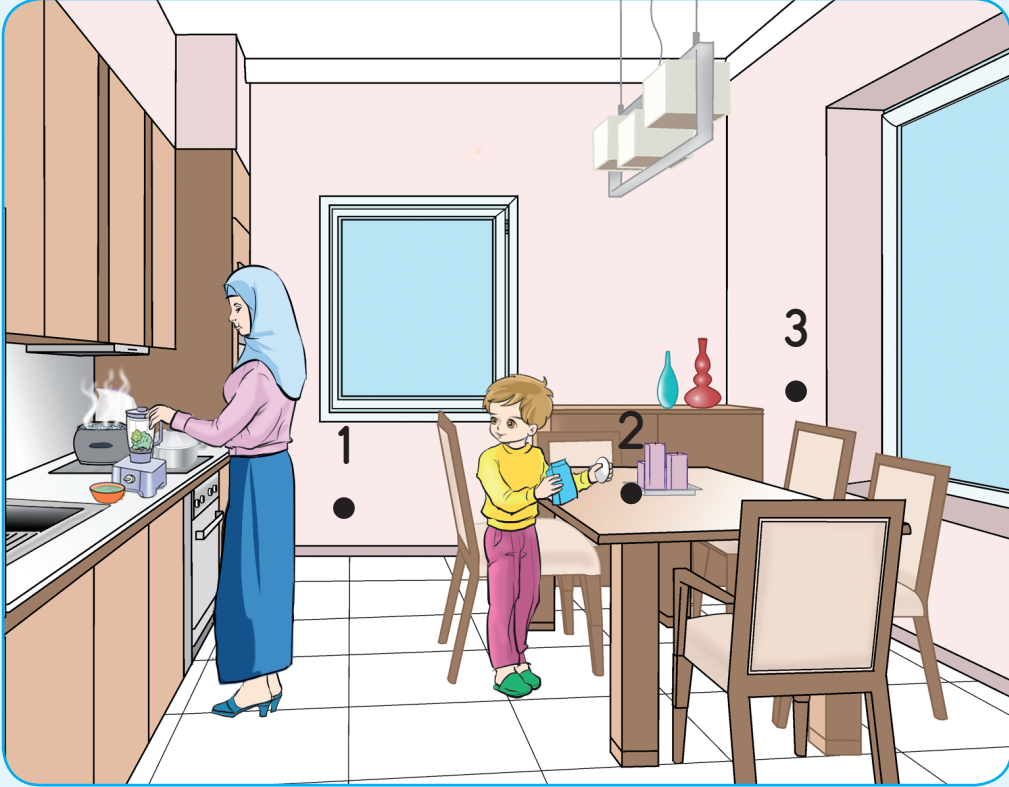
papağan

telefon

mızıka

ateş böceği

2. Mert, annesi yemek yaparken ona malzemeleri vererek yardımcı oluyor. O sırada tenceredeki suyun fokurdadığını ve bir ses çıktığını fark ediyor. Mert, mutfakta hangi numaralı konumdayken suyun kaynama sesini daha iyi işitir? Hangi konumda fokurdayan suyun sesini daha az duyar? Neden? Yanıtlarımızı aşağıda verilen alana yazalım.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



5. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını defterimize yazalım.

1. Hangi ortamlarda cisimleri göremeyiz? Neden?
2. Işık kaynağı nedir? Doğal ve yapay ışık kaynaklarına üçer tane örnek verelim.
3. Doğal ve yapay ses kaynakları nelerdir? Üçer tane örnek verelim.
4. Ses şiddeti nedir? Açıklayalım.

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazalım. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu defterimize yazalım.

1. (...) Bir cismi görebilmek için ortamda ışık gereklidir.
2. (...) Işık yayan cisimler ışık kaynağıdır.
3. (...) Karanlıkta gözden çıkan ışık ile görme olayı gerçekleşir.
4. (...) Güneş, doğal ışık kaynağıdır.
5. (...) Yıldızlar, yapay ışık kaynaklarıdır.
6. (...) Fısıltı, ses şiddeti yüksek seslerdendir.
7. (...) Alçaktan uçan jetlerin sesleri, yüksek şiddette seslerdir.
8. (...) Sesin şiddeti arttığında ses kaynağı yaklaşıyor demektir.
9. (...) Mutfak robotunun sesi doğal seslerdendir.
10. (...) Sireni çalan itfaiye aracı yaklaştıkça ses şiddeti azalır.

C. Aşağıdaki soruları okuyarak verilen yönergeler doğrultusunda cevaplayalım.

1. N → Mum
- F → El feneri
- A → Yıldız
- S → Güneş
- E → Ateş
- Z → Ayna

Yukarıda verilen yapay ışık kaynaklarının başındaki harflerin oluşturduğu anlamlı sözcüğü bularak verilen boşluğa yazalım.

.....

2. Aşağıdaki ışık kaynaklarından bir grup oluşturulmak istendiğinde hangisi bu grubun dışında kalır? Verilen boşluğa yazalım.

Araba farı

Meşale

Şimşek

Gaz lambası

Trafik lambası

.....

3. Ahmet radyodan müzik dinliyordu. Sesi daha iyi duyabilmek için radyonun sesini yükseltti. Annesi uyarınca radyonun sesini kıstı. Ahmet radyonun sesini açtığında ve kısıtığında ses şiddeti nasıl değişmiştir? Verilen ifadeleri uygun şekilde tamamlayalım.

a. Sesi açtığında

b. Sesi kısıtığında

4. Öğretmen sınıftan bir öğrencinin gözlerini bezle bağlamıştır. Diğer öğrencilerden, arkadaşlarına aynı uzaklıktan ellerindeki flüt ve mızıkayı sırayla çalmalarını istemiştir. Etrafı göremeyen öğrenci, çıkan sesleri dinlemiştir. Öğretmen, öğrenciden duyduğu seslerin neler olduğunu tahmin etmesini istemiştir.

Öğretmen bu etkinlik ile hangi sonuca ulaşmayı amaçlamıştır? Cevabınızı verilen boşluğa yazalım.

.....

5.

Öğretmen

Akif

Selma

Ayça

Enes

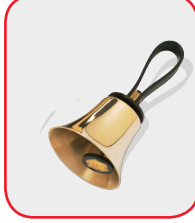
Salih

Hazal

Bir sınıfta öğretmenin ve öğrencilerin konumları verilmiştir. Buna göre aşağıda verilenlerden hangileri doğrudur? İfadeleri temsil eden harfleri kullanarak verilen boşluğa yazalım.

- a. Enes, öğretmenini Akif'e göre daha iyi işitir.
 - b. Selma, öğretmenini Hazal'a göre daha iyi işitir.
 - c. Ayça, öğretmenini Enes'e göre daha iyi işitir.
 - ç. Salih, öğretmenini Selma'ya göre daha iyi işitir.
-

6. Aşağıda verilen ses kaynaklarından kaç tanesi doğal ses kaynağıdır? Verilen boşluğa yazalım.



Ç. Aşağıda verilen cümleleri, kutuda verilen sözcüklerden uygun olanları ile tamamlayalım.

doğal

Güneş

karanlık

radyo

ışık

el feneri

dalgalar

şiddetli

yapay

1. İnsanların yaptığı ışık kaynaklarına ışık kaynağı denir.

2. Görme olayının gerçekleşmesi için ortamda olması gerekir.

3. yapay ışık kaynaklarına örnek olarak verilir.

4. olduğunda görme olayı gerçekleşmez.

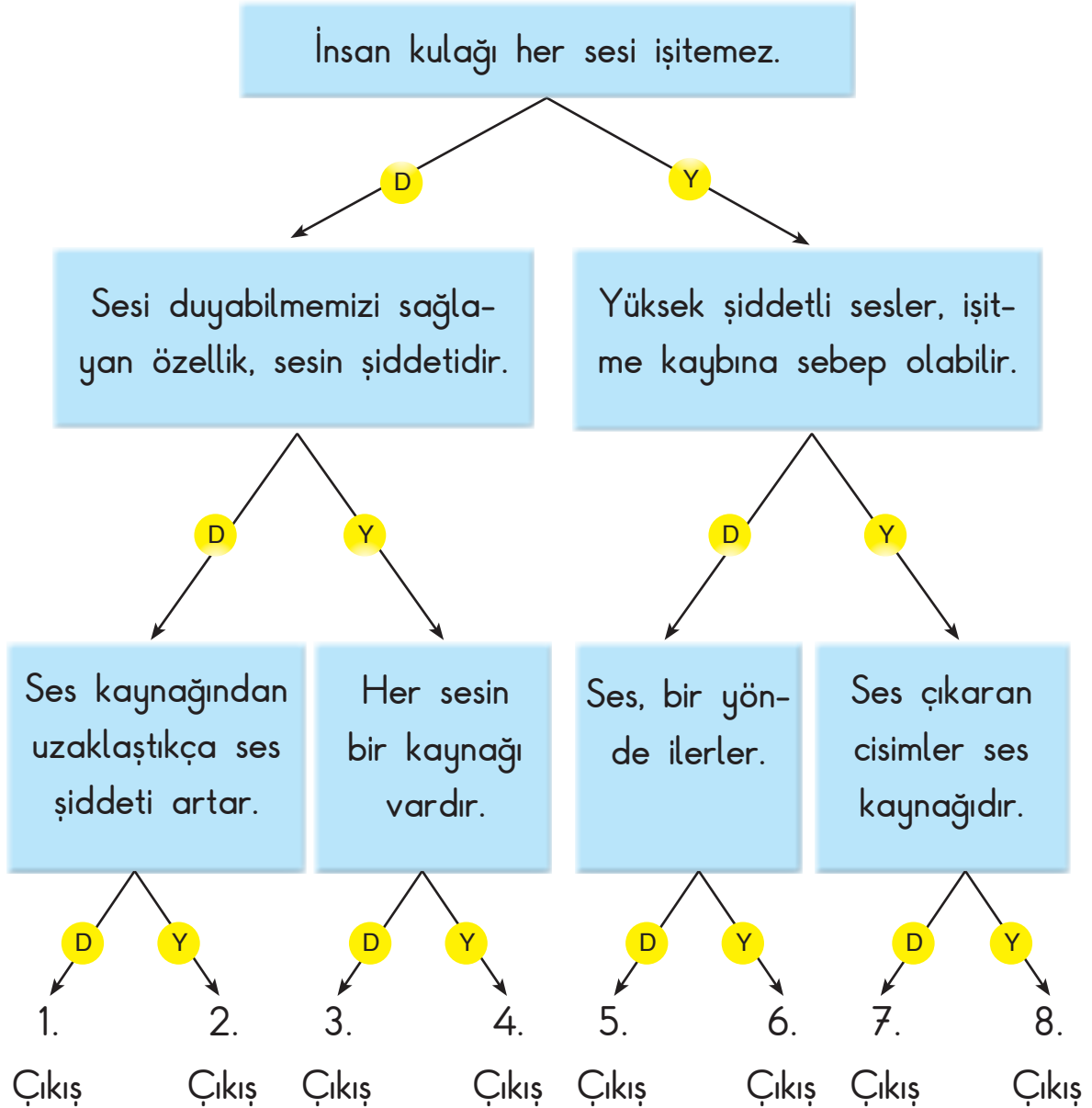
5. Yıldız ışık kaynaklarına örnektir

6. Ses kaynağına yaklaştıkça ses duyulur.

7. yapay ses kaynaklarına örnektir.

8. Ses hâlinde her yönde yayılır.

D. Aşağıdaki ifadeleri okuyalım. İfadenin doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek ok yönünde ilerleyelim. Doğru çıkışa ulaşalım.



..... çıkışa ulaştım.



6. ÜNİTE

CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK



Bu ünite, hangi varlıkların canlı, hangilerinin cansız olduğunu öğreneceğiz. Yaşadığımız çevreyi tanıyıp çevremizi temiz tutmak için neler yapabileceğimizi keşfedeceğiz. Doğal ve yapay çevrenin ne olduğunu öğreneceğiz. Doğal çevrenin canlılar için önemini kavrayıp kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik bilinç kazanacağız.

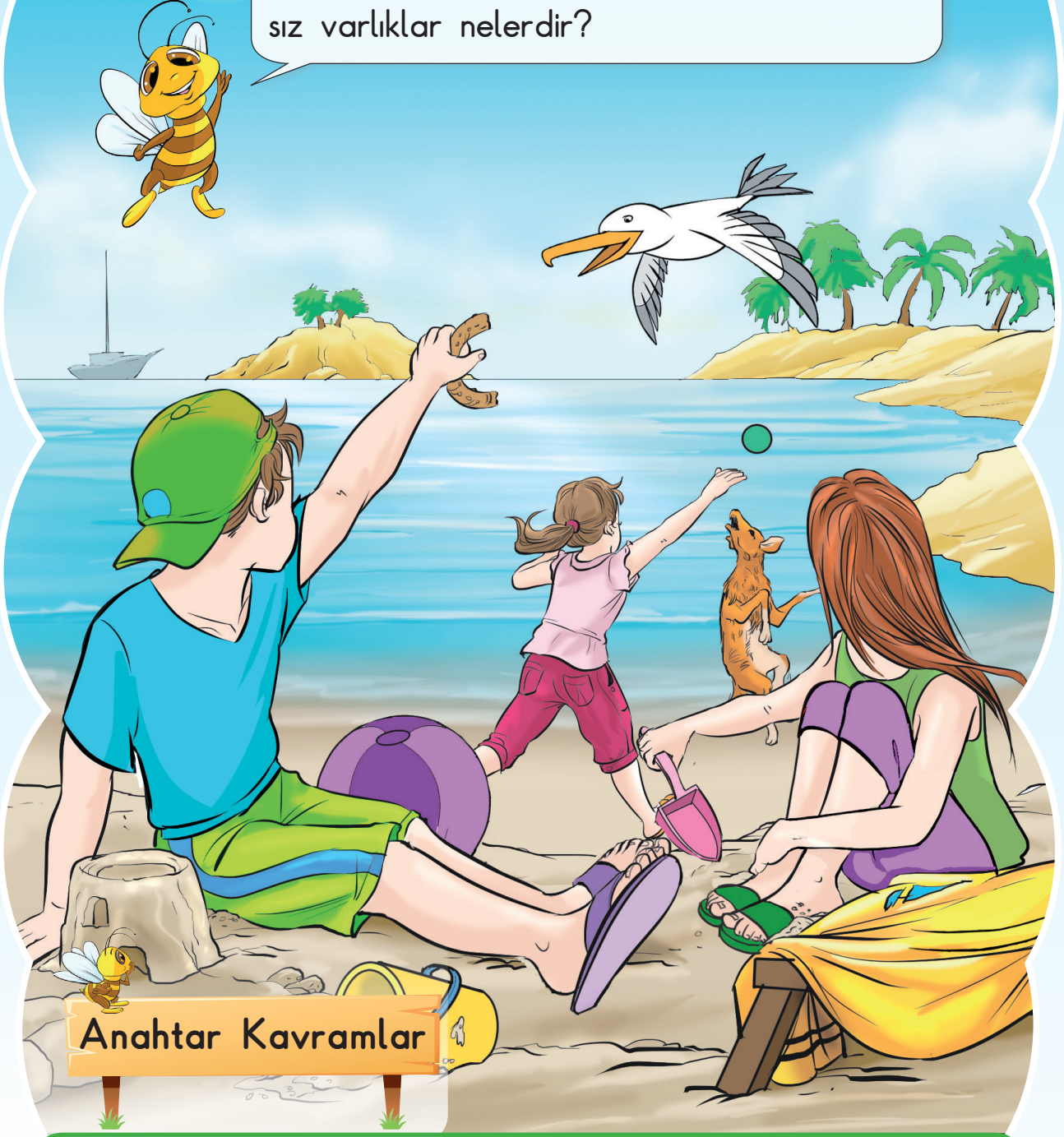


A. ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM

B. BEN VE ÇEVREM

A. ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM

Aşağıdaki resimde görülen canlı ve cansız varlıklar nelerdir?



• Canlı varlık

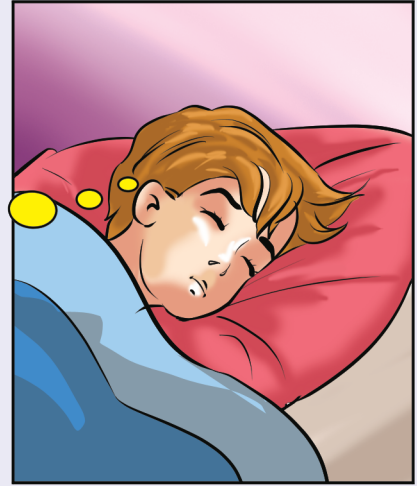
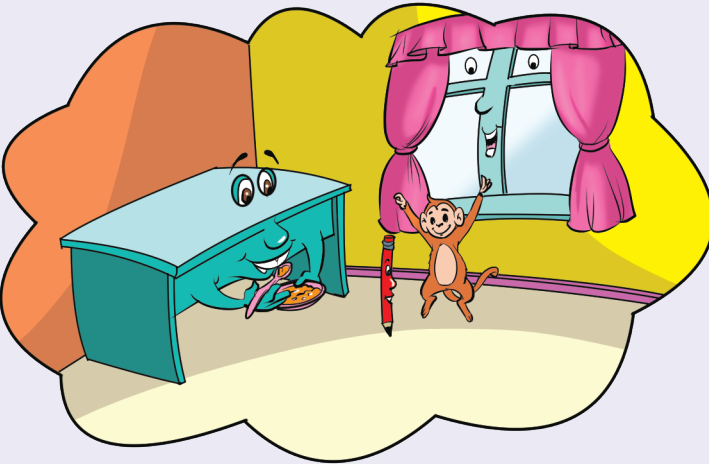
• Cansız varlık

Canlı ve Cansız Varlıklar



Hikâye

Yavuz, okuldan çıkıp eve geldi. Kendisini çok yorgun hissediyordu. Yatağına uzanıp odasına bir göz gezdirdi. O da ne! En sevdiği kalem ayaklanmış yürüyordu! Yavuz, gözlerine inanamadı. Bu sırada bir ses duydu. “Bak, boyum ne kadar uzamış!” diyordu oyuncak maymunu. Şaşkınlığı henüz geçmemişken gözü pencereye takıldı. “Oh! Mis gibi hava soludum bütün gün.” dediğini duydu pencerenin. Evet, evet! Pencere soluk alıp veriyordu. Yavuz, “Bu kadarı da fazla!” diye geçirdi içinden. Odadan çıkmak üzereydi ki masanın yemek yediğini fark etti. Olanları anlatmak için hemen annesini çağırdı. Tam o sırada gözlerini açtı. Annesi, başında durmuş ona gülümseyerek “Yorgunluktan uyuymuşsun.” dedi. Yavuz, gördüklerinin rüya olduğunu anladı ve derin bir “Oh!” çekti.



- ✓ Yavuz'un rüyasında ne gibi gariplikler vardı?
- ✓ Canlı ve cansız varlıkların özellikleri neler olabilir?

Çevremizde birçok varlık bulunur. Ağaç, bina, kedi, toprak, çiçek ve su bu varlıklardan yalnızca birkaçıdır. Peki, bu varlıkların hepsi aynı özellikte midir?

Bazı varlıklar; soluk alıp verir, hareket eder, tepki verir, beslenir, büyür, çoğalır ve boşaltım yapar. Bu varlıklara **canlı varlıklar** adı verilir. Canlılık özelliği göstermeyen varlıklar ise **cansız varlıklar**dır. Acaba çevremizdeki hangi varlıklar canlı, hangileri cansızdır? Bir etkinlik yaparak canlı ve cansız varlıkları sınıflandıralım.



Etkinlik 1 Hangisi Canlı, Hangisi Cansız?

Gerekli Malzemeler:

- Kâğıt
- Kalem
- Karton

Nasıl Yapalım?

• Çevremizi gözlemleyerek gördüğümüz varlıkların isimlerini kâğıda not edelim.

• Kartonu ortadan ikiye ayıracak şekilde kalemle bir çizgi çizelim.

• Kartunun bir tarafına “canlı varlıklar” diğer tarafına “cansız varlıklar” yazalım.

Not aldığımız varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandıralım. Varlıkların isimlerini kartondaki uygun yerlere yazalım.

Neler Gözlemledik?

1. Çevremizde hangi varlıkları gözlemledik?
2. Bu varlıklardan hangileri canlı, hangileri cansızdır?



Çevremizdeki canlılara bitki ve hayvanları örnek verebiliriz. Balık, civciv, papatya, elma ağacı canlı varlıklardandır. Araba, halı, hava, su, toprak gibi varlıklar ise cansızdır.

Canlı varlıkları cansızlardan ayırt eden bazı özellikler vardır. Bunlardan bazılarını hep birlikte öğrenelim.

Solunum yapma canlıları cansızlardan ayırt eden önemli bir özelliktir. Canlılar solunum yaparak enerji elde eder. Bitki ve hayvanlar solunum için oksijene ihtiyaç duyar. Kedi, tavuk, ayı, tilki gibi birçok hayvan akciğerleri aracılığıyla solunum yapar. Balıklar sudaki oksijeni solungaçları ile vücutlarına alır. Çam, kestane, nilüfer gibi bitkiler ise solunum için gerekli oksijeni yapraklarındaki küçük gözenekler sayesinde alır. Solunum, gece gündüz ara vermeden gerçekleşen bir olaydır.



Görsel 6.1: Canlıların farklı solunum organları vardır.

Tüm canlılar nesillerini devam ettirmek amacıyla **üremek** zorundadır. Hayvanlar yumurtayla veya doğurarak çoğalabilir. Birçok bitki ise tohum oluşturarak üreme yapar.

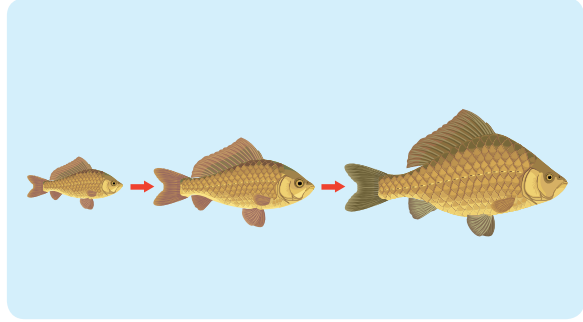
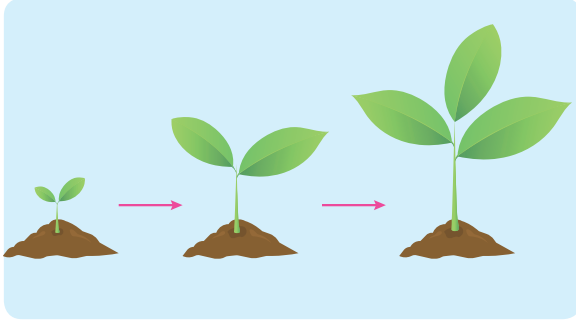


Görsel 6.2: Yumurtlayarak üreme



Görsel 6.3: Tohumla üreme

Büyüme ve gelişme canlıların ortak özelliğidir. Bitkilerin büyümesi yaşam boyu devam eder. Hayvanlarda büyüme ise hayvan belli bir büyüklüğe ulaştınca durur.



Görsel 6.4: Bitkilerde ve hayvanlarda büyüme ve gelişme

Tüm canlılar ihtiyaç duydukları enerjiyi besinlerden karşılar. Bu olaya **beslenme** denir. Hayvanlar bitkileri veya başka hayvanları yiyerek beslenir. Bitkilerin de beslenmeye ihtiyacı vardır. Bitkiler havadan ve topraktan bazı maddeleri alarak kendi besinlerini üretir.



Görsel 6.5: Beslenme, canlılarda farklı şekillerde gerçekleşebilir.

Hareket etme canlılara ait bir özelliktir. Balıklar yüzgeçleriyle, kuşlar kanatlarıyla, geyikler bacaklarıyla hareket eder.



Görsel 6.6: Suda ve havada hareket eden hayvanlar



Bitkiler de canlı olduğuna göre onların da hareket etmesi gerekiyor. Ama ben hiçbir bitkinin yer değiştirdiğini görmedim.

Bitkiler toprağa bağlı yaşadığı için yer değiştirmez. Ancak yer değiştirmeden hareket edebilir. Örneğin bitkinin köklerinin suyun olduğu tarafa yönelmesi harekettir. Ayçiçeği bitkisinin çiçeklerinin güneşin olduğu tarafa bakması, sarmaşığın duvara tırmanması da bitkilerin hareketine örnektir.



Görsel 6.7: Ayçiçeği tarlası



Görsel 6.8: Sarmaşık

Köpekler ses duyduklarında kulaklarını dikleştirir. Küstüm otunun açık yapraklarına dokunduğumuzda yapraklar kapanır. Bunlar, **etkiye tepki verme** olaylarıdır. Tüm canlılar etkiye tepki verir.



Görsel 6.9: Tepki veren köpek



Görsel 6.10: Küstüm otu

Boşaltım, vücutta oluşan atıkların vücuttan uzaklaştırılmasıdır. Bitki ve hayvanlar farklı yollarla boşaltım yapar. Hayvanlar, idrar oluşumu ve terleme gibi olaylarla atıkları vücutlarından uzaklaştırır. Bitkilerde terleme ve yaprak dökümü, boşaltımı sağlayan olaylardandır.



Görsel 6.11: Yaprak dökümü

Canlıların tümü solunum, boşaltım, büyüme, üreme, beslenme, etkiye tepki verme, hareket etme gibi olayların hepsini gerçekleştirir.

Bir Bitkinin Yaşam Döngüsü

Bir canlının yaşamının başladığı andan itibaren ölene kadar devam eden sürece **yaşam döngüsü** adı verilir.

Yandaki ağacın yaşamı bir tohumun toprağa düşmesiyle başlamıştır. Bir bitkinin yaşam döngüsünü gözlemlemek amacıyla bir sonraki sayfada yer alan etkinliği yapalım.



Görsel 6.12: Çınar ağacı





Etkinlik 2 Bitkideki Değişim

Gerekli Malzemeler:

- Birkaç adet kuru fasulye ya da nohut
- Pamuk
- Cam kap
- Su

Nasıl Yapalım?

- Cam kabın zeminine bir miktar pamuk koyalım.
- Pamuğun üzerine biraz su dökelim.
- Daha sonra fasulyeleri belli aralıklarla pamuğun üzerine yerleştirelim.
- Fasulyelerin üzerini pamukla kapatalım.
- Pamuğu suyla biraz ıslatalım.
- Cam kabı, güneş alan bir yere koyalım.
- Pamuk kurudukça pamuğu ıslatarak fasulyelerdeki değişimi takip edelim.
- Fasulyede gözlemlediğimiz değişimi, öğretmenimizin belirlediği aralıklarla aşağıdaki gibi bir tablo hazırlayarak bu tabloya not edelim.



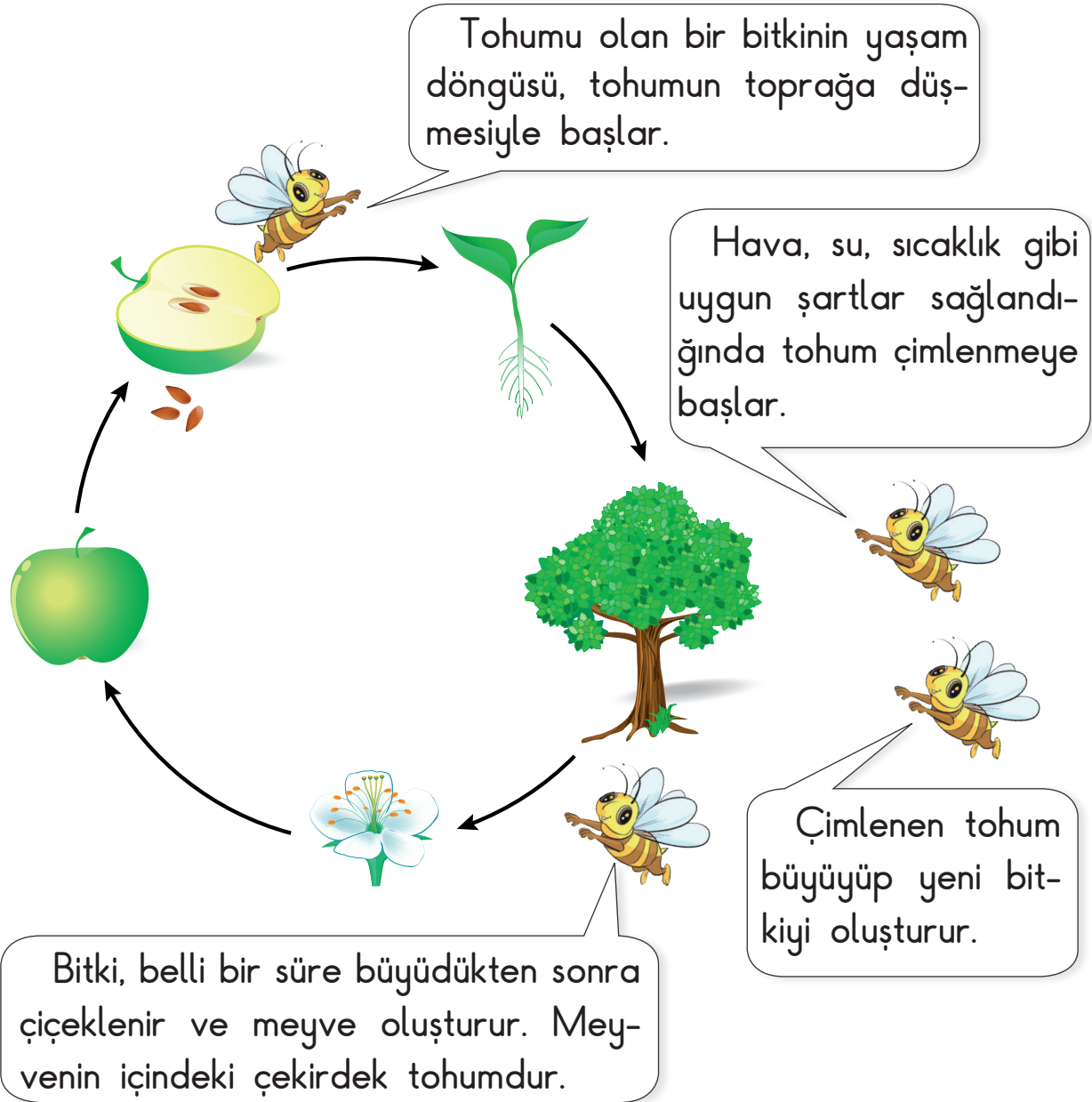
Tarih	Görülen değişim

Neler Gözlemledik?

1. Fasulye tohumlarında ne gibi değişimler gözlemledik?
2. Etkinlik sonuçlarımızı sınıfta sunarak arkadaşlarımızla tartışalım.

Bitkilerden bazılarının tohumla çoğaldığını öğrendik. Tohumu olan bitkilerin yaşam döngüleri birbirine benzer.

Arı Vızır, bir bitkinin yaşam döngüsünü gözlemlemiştir. Hep birlikte bunu inceleyelim.





KONU BİTERKEN 1

1) Aşağıdaki fotoğraflarda yer alan varlıkları inceleyelim. Bu varlıkların canlı mı, cansız mı olduklarını fotoğrafların altlarındaki noktalı yerlere yazalım.



.....



.....



.....



.....



.....

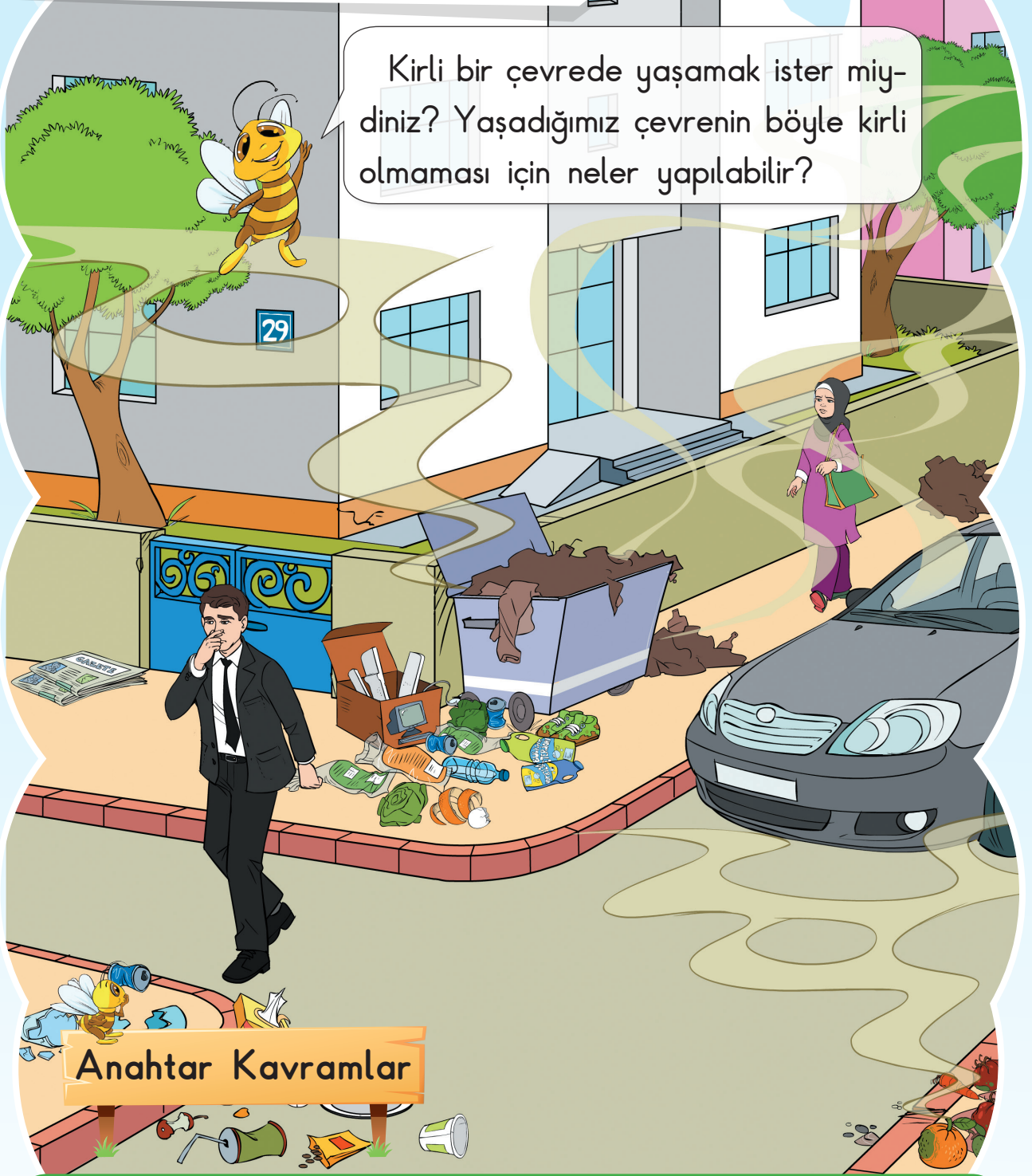


.....

2) Aşağıdaki tabloyu, verilen varlıkların özelliklerini düşünerek örnekteki gibi dolduralım.

	Hareket etme	Büyüme	Beslenme	Solunum	Üreme	Etkiye tepki verme
Kaplumbağa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anahtar						
Menekşe						
Zürafa						
Gözlük						
Kavak ağacı						

B. BEN VE ÇEVREM



Kirli bir çevrede yaşamak ister miydiniz? Yaşadığımız çevrenin böyle kirli olmaması için neler yapılabilir?

Anahtar Kavramlar

- Okul ve yaşadığımız çevre
- Doğal çevre
- Çevre temizliği
- Yapay çevre

Yaşadığımız Çevre



Hikâye

Kaan'ın yaşadığı apartmana, farklı bir şehirden gelen yeni komşuları taşınmıştı. Kaan ve annesi, onları ziyarete gittiler. Yeni komşularının Eylül adında, Kaan'la yaşıt bir kızları vardı. Annesi, Kaan'a "Arkadaşına okulu ve çevreyi sen tanıtır mısın?" dedi. Kaan, Eylül'ü alt sokaktaki parka götürdü. Köşe başındaki marketi, yolun karşısındaki pastaneyi gösterdi. Okula birlikte gittikleri için Eylül, okul yolunda neler olduğunu da öğrendi. Böylece kısa sürede yeni çevresini tanımış ve buraya alışmış oldu.



- ✓ Kaan'ın yaşadığı çevrede neler vardır?
- ✓ Yaşadığımız çevreyi yeterince tanıyor muyuz? Çevremizi tanımak, bize ne gibi yararlar sağlar?

İçinde bulunduğumuz ve yaşamımızı sürdürdüğümüz ortama **çevre** adı verilir. Bazılarımız kalabalık bir şehirde, bazılarımız sakin bir kasabada yaşarız. Nerede yaşarsak yaşayalım çevremizi tanımaya çalışırız. İhtiyaç duyduğumuz yiyecekleri aldığımız marketin, hastalandığımızda gittiğimiz hastanenin yerini öğrenmek hayatımızı kolaylaştırır. Bu nedenle yaşadığımız çevreyi tanımamız gerekir. Çevremizi sevip temiz tuttuğumuzda yaşadığımız yer daha güzel olur.



Yaşadığım kovanda, benimle birlikte bir sürü arı yaşıyor. Kalabalık olduğumuz için kovana temizlemek zor oluyor. Biz de bu işe bir çare bulduk. Herkes bulunduğu ortamı temiz tutuyor ve bu kurala uymayanları uyarıyor. Gördüğüm kadarıyla sizin yaşadığınız yerlerde de başka insanlar var. Peki, siz çevrenizi temiz tutmak için neler yapıyorsunuz?



Dağınık ve kirli bir odada kimse rahat edemez. Bu yüzden odamızın temiz ve düzenli olmasına özen gösteririz. Odamızın ve evimizin düzenine nasıl dikkat ediyorsak çevremize de aynı özeni göstermeliyiz. Okulumuzu, sokağımızı kısacası yaşadığımız çevreyi koruyup sevmeli ve gelecek nesillere en güzel hâliyle bırakmalıyız. Bu konuda etrafımızdakileri bilinçlendirmeli, çevreye zarar verenleri uyarmalıyız.



Görsel 6.13: Temiz bir yol

Herkes sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşamak ister. Böyle bir çevreyi oluşturmak, herkesin ortak çaba göstermesiyle mümkün olur. Haydi, biz de aşağıdaki etkinliği yaparak çevre temizliğine katkıda bulunalım.



Etkinlik 3

Çevremi Temiz Tutuyorum

Gerekli Malzemeler:

- Plastik eldiven
- Yüz maskesi
- Çöp torbası

Nasıl Yapalım?

• Eldivenlerimizi giyip maskemizi takalım.

- Çöp torbalarını yanımıza alalım.
- Bir büyüğümüzün veya öğretmenimizin gözetiminde okulun bahçesine çıkalım ya da yakın çevremizdeki bir alana gidelim.

• Bu alanlarda gördüğümüz çöpleri, çöp torbasına dolduralım.

- Topladığımız çöpleri, çöp kutusuna atalım.



Neler Gözlemledik?

1. Okulumuzun bahçesi yeterince temiz mi?
2. Yaşadığımız çevrenin temiz olması için başka neler yapılabilir? Arkadaşlarımızla tartışalım.

Doğal ve Yapay Çevre

Ankara'nın Keçiören ilçesinde, yol kenarında kayalık bir alan vardı. Yetkililer tarafından bu alana yapay bir şelale yaptırıldı. Uygun yerlere çimler ekilip kazların yaşayabileceği bir havuz yapıldı. Böylece hem çevre güzelleştirildi hem de yeni bir dinlenme alanı oluşturuldu. Buradaki şelale gibi insan eliyle sonradan oluşturulmuş alanlara **yapay çevre** denir. Park, bina gibi yapılar yapay çevredir. İnsan eli değmeden doğada kendiliğinden oluşmuş orman, ova, dağ, göl gibi alanlara ise **doğal çevre** adı verilir. Doğal ve yapay çevre arasında ne fark vardır?



Doğal Çevre

- Doğada kendiliğinden oluşur.
- Oluşumu için paraya ihtiyaç duyulmaz.
- Oluşumu uzun yıllar sürebilir.

Yapay Çevre

- İnsan etkisiyle yapılır.
- Yapımı için para harcanır.
- Yapımı kısa sürede gerçekleştirilebilir.



İçinde balıkların ve çeşitli su bitkilerinin yaşadığı yapay bir çevre tasarlamak için aşağıdaki etkinliği yapalım.



Etkinlik 4 Benim Akvaryumum

Gerekli Malzemeler:

- Cam fanus
- Çeşitli su bitkileri
- Küçük balıklar
- Taş parçaları
- Su



Nasıl Yapalım?

- Taş parçalarını yıkayarak temizleyelim.
- Cam fanusun taban kısmına taşları yerleştirelim.
- Su bitkilerini taşların arasına dikelim.
- Fanusu suyla dolduralım.
- Fanusun içine balıkları koyalım.



Neler Gözlemledik?

Oluşturduğumuz yapay çevrenin, balıkların yaşadığı doğal çevreden farkı nedir? Arkadaşlarımızla tartışalım.

Bizler de evimizde, okulumuzda veya sokağımızda çeşitli malzemeler kullanarak yapay bir çevre tasarlayabiliriz. Balkondaki uygun bir alana veya okulun bahçesine çiçekler ekebiliriz. Kuşlar için yuvalar yapıp bu yuvaları sokağımızdaki ağaçlara asabiliriz.

Arı Vızır, akşamüstü ormanda gezintiye çıkmıştı. Bu sırada, ormanın dışına doğru telaşla yürüyen sincabı gördü.



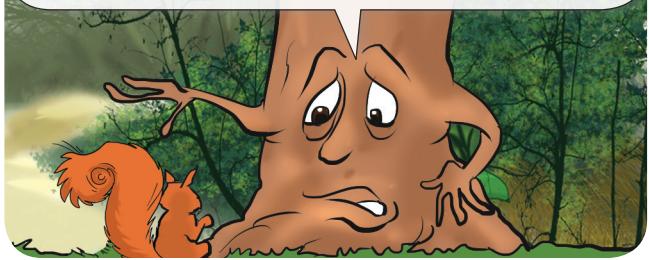
Tabii ki hayır. Orman zarar gördüğü için kurt, tavşan, ceylan gibi arkadaşlarım da evsiz kaldı.



Ben hem kendim için hem üzerimde yaşayan canlılar için üzülüyorum.



Artık dallarıma kuşlar konamayacak, karıncalar üzerimde gezinemeyecek. Çocuklar lezzetli meyvelerimden tadamayacak.



Ormandaki göl kirletildiği için oradan su içemez olmuştuk. Şimdi yuvalarımız da zarar gördü. Burası artık bizim yaşamamız için uygun bir yer değil.



Arı Vızır ve arkadaşlarının anlattıklarına göre yaşadıkları doğal çevrede neler oluyor? Bu durum, orada yaşayan canlıları nasıl etkiliyor? Doğal çevrenin canlılar için önemi nedir?

Doğal çevre denince akla önce göller, şelaleler, ormanlar gelir. Bunların dışında yer kabuğunun oluşumu sırasında meydana gelen traverten, peribacası gibi oluşumlar da doğal çevredir. Farklı özellikleri olan bu yerlere **doğal anıt** denir. Doğal anıtlar, yer-yüzü şekli olabileceği gibi bir ağaç da olabilir. Bursa'da bulunan Ulu Çınar, asırlardır yaşayan bir doğal anıttır.



Traverten



Peribacası



Ulu Çınar

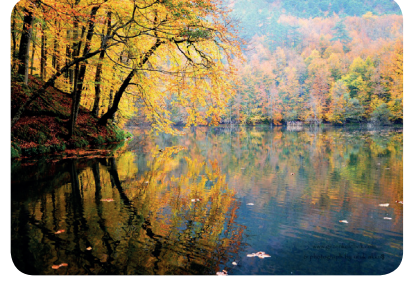
Devlet tarafından koruma altına alınan doğal çevreye **millî park** adı verilir. Millî parklar korunarak buralardaki doğal çevrenin bozulmaması sağlanmaktadır. Ülkemizde Ankara'da Soğuksu Millî Parkı, Adıyaman'da Nemrut Dağı Millî Parkı, Bolu'da Yedigöller Millî Parkı gibi pek çok millî park bulunmaktadır.



Soğuksu Millî Parkı



Nemrut Dağı Millî Parkı



Yedigöller Millî Parkı

Doğal anıtlar ve millî parklar önemli bir kültürel mirastır. Bunları korumak bir vatandaşlık görevidir. Acaba doğal çevreyi korumak için neler yapılabilir?



Genç Araştırmacı

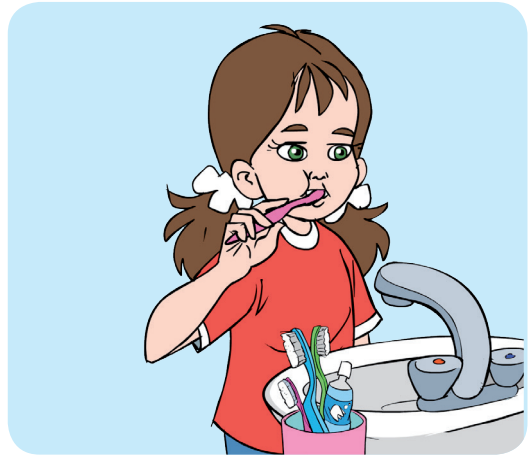
Doğal çevreyi korumak için yapılması gerekenleri çeşitli kaynaklardan araştıralım. Elde ettiğimiz bilgilerden yararlanarak bu konuda çözüm önerileri geliştirelim.

Doğal çevrede bitkiler, hayvanlar bir düzen içerisinde yaşar. Doğal çevrenin zarar görmesi, burada yaşayan tüm canlıları olumsuz etkiler. Örneğin, havaya bırakılan zehirli gazlar önce havayı kirletir ve doğal çevreye zarar verir. Bu havayı soluyan canlılar çeşitli hastalıklara yakalanabilir. Bu nedenle özellikle fabrika bacalarına ve motorlu taşıtlara, zehirli gazların havaya verilmesini önleyen filtreler takılması gerekmektedir.

Doğal çevredeki düzenin bozulmaması için kaynaklar dikkatli kullanılmalıdır. Su, tüm canlılar için önemli bir kaynak olduğundan su kullanımında tasarruf yapılmalıdır. Örneğin diş fırçalarken, banyo yaparken, ellerimizi yıkarken musluğu sürekli açık bırakmamalıyız. Böylece suyu tasarruflu kullanmış oluruz.



Görsel 6.14: Fabrika



Görsel 6.15: Diş fırçalama

Ormanlar doğal çevrenin çok önemli bir parçasıdır. Ormanda yaşayan canlıları korumak için ormanların tahrip edilmesi engellenmelidir. Yangın çıkmasını önlemek için ormanda ateş yakılmamalı, özellikle kolay tutuşabilen atıklar yere atılmamalıdır. Gereksiz ağaç kesimine engel olunmalıdır.

Kaynakların tasarruflu kullanılmasında geri dönüşümün önemi çok büyüktür. Kullanım dışı olan atıkların çeşitli yöntemlerle işlenip ham madde olarak kullanılmasına **geri dönüşüm** adı verilir. Geri dönüşüm sayesinde cam, plastik, metal, kâğıt, pil gibi atıklar fabrikalarda işlenerek başka maddelere dönüştürülebilir. Biz de bu atıkları ayrıştırarak geri dönüşüm kutularına atmalıyız. Böylece ham madde kaynakları tasarruflu kullanılmış ve doğal çevrenin bozulması engellenmiş olur.



Görsel 6.16: Geri dönüşüm logosu



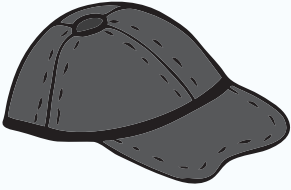
Görsel 6.17: Geri dönüşüm kutuları

Doğal çevreyi korumak hepimizin görevidir. Bu konuda görevli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı gibi kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapalım.



KONU BİTERKEN 2

1. Yaşadığımız çevreyi temiz tutmakla ilgili düşüncelerimizi, şapkaların yanında yer alan ifadeler doğrultusunda noktalı yerlere yazalım.

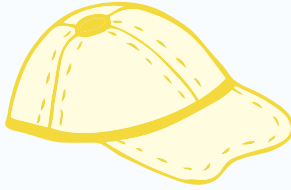


Konuyla ilgili olumsuz düşüncelerim:

.....

.....

.....

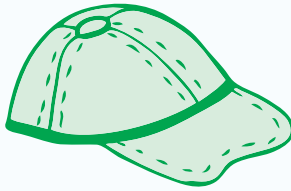


Konuyla ilgili olumlu düşüncelerim:

.....

.....

.....



Konuyla ilgili önerilerim:

.....

.....

.....

2. Aşağıda doğal ve yapay çevreyle ilgili ifadeler ve fotoğraflar verilmiştir. Bunlardan hangisinin doğal, hangisinin yapay çevre olduğunu kutunun içine yazalım. Doğal çevreye ait olan ifadeleri doğal çevre fotoğrafına, yapay çevreye ait olan ifadeleri yapay çevre fotoğrafına oklar yardımıyla taşıyalım.

.....



.....



Para
harcanarak
oluşturulur.

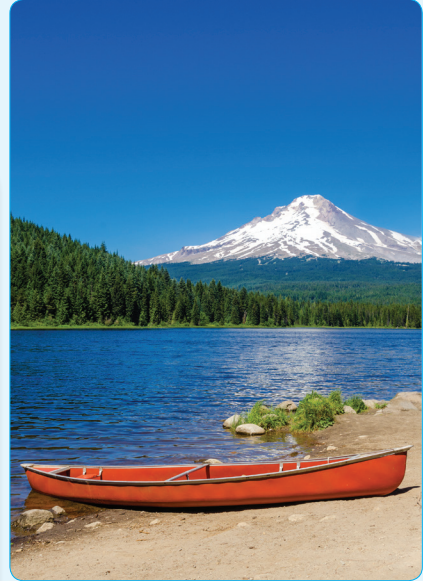
Kendiliğinden
oluşur.

İnsan eliyle
yapılmıştır.

Oluşması
uzun zaman
alabilir.

3. Yandaki fotoğrafı inceleyelim.
Doğal çevrenin canlılar için önemini,
verilen alana yazalım.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



**6. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME**

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını defterimize yazalım.

1. Bir bitkinin yaşam döngüsünde sırayla hangi aşamalar gözlemlenir?

2. Doğal çevreyi korumak için neler yapılmalıdır?

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazalım. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu defterimize yazalım.

1. (...) Bitkiler ve hayvanlar canlı varlıklardandır.

2. (...) Yaşadığımız çevreyi temiz tutmak, sadece temizlik görevlilerinin sorumluluğudur.

3. (...) Travertenler, doğal çevrenin bir parçasıdır.

4. (...) Bitki tohumları, çimlenip büyüdükten sonra çiçek açar.

5. (...) Doğal çevrenin bozulması sadece insanları etkiler.

C. Yapay bir çevre tasarlayarak bu tasarımı aşağıdaki boşluğa çizelim.

Ç. Aşağıdaki soruları okuyarak verilen yönergeler doğrultusunda cevaplayalım.

1. Aşağıdakilerden hangisi canlı varlıklara örnektir? Yanındaki kutucuğu işaretleyelim.

☐

☐

☐

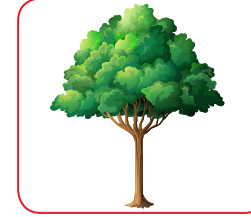
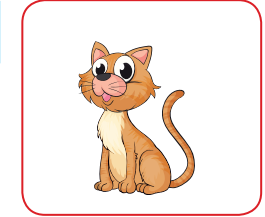

2. Özge arkadaşlarına bir varlık hakkında bilgi veriyor.



- Soluk alıp veriyor.
- Beslenme yapıyor.
- Hareket ediyor.

Buna göre Özge'nin bahsettiği varlık aşağıdakilerden hangisi **olamaz**? Yanındaki kutucuğu işaretleyelim.

☐

☐

☐


3. Yandaki görselde verilen varlık için aşağıdaki bilgilerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazalım.

☐

Hareket edemez.

☐

Solunum yapar.

☐

Besinini dışarıdan alır.



4.



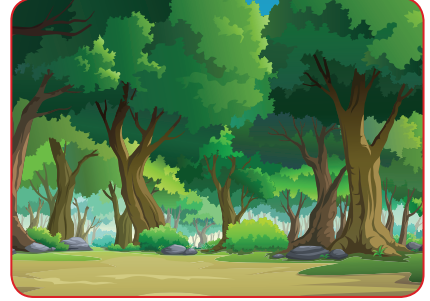
Yukarıdaki görsellerde balıklara ait farklı yaşam alanları verilmiştir. Bu iki yaşam alanının farklarından ikisini verilen boşluğa yazalım.

.....

.....

5. Millî parklar için aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına “✓” işareti koyalım.

- ☐ Korunma altına alınmalıdır.
- ☐ Kendiliğinden oluşmuştur.
- ☐ Kısa zamanda oluşmuştur.



6. Bir öğrenci saksılara ektiği tohumların gelişimini gözlemlemek istiyor.

Öğrencinin bitkilerde gözlemleyeceği aşamalar hangi sırayla olmalıdır? Verilen boşluğa yazalım.

.....

.....

7. Eren, yeni taşındıkları eve yerleştikten sonra evdeki kolileri ne yapacağını düşünüyor. Eren, hangi davranışı yaparsa yaşadığı çevreyi korumak ve temiz tutmak için en uygun davranışı gerçekleştirmiş olur? Verilen boşluğa yazalım.



.....

.....

.....

8. ve 9. soruları aşağıda verilen görsele göre cevaplayalım.



8. Yukarıdaki görselde işaretli varlıklar ile ilgili verilen soruları kutucuk numaralarını kullanarak yanıtlayalım.

- Kaç numaralı varlıklar hareket edemez?
- Kaç numaralı varlıklar besinini dışardan alır?
- Kaç numaralı varlıklar canlıdır?

9. Yukarıdaki yaşam alanı ile ilgili verilen bilgilerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazalım.

- ☐ Kuş evi doğal çevredir.
- ☐ Kuşların yaşadığı ortamın temizlenmesine gerek yoktur.
- ☐ Bu yaşam alanı insan etkisiyle yapılmıştır.



Proje Yapalım

Temiz Çevre İçin El Ele

Projemizi 2 hafta içinde hazırlamamız gerekmektedir. Projeyi gerçekleştirirken aşağıdaki basamakları takip edelim:

1. Yaşadığımız çevrenin temizliği için neler yapabileceğimizi düşünelim. Bu konuda çeşitli kaynaklardan araştırma yapalım.
2. Elde ettiğimiz bilgilerden yararlanarak afiş ve posterler hazırlayalım. Bunları okul panosunda sergileyelim.
3. Kampanyamızı en iyi şekilde anlatan bir slogan oluşturalım.
4. Öğretmenimizden ve çevremizdeki büyüklerimizden yardım alarak apartman, sınıf gibi yerlere çöp kutuları yerleştirelim.
5. Çevremizdekileri bu konuda bilinçlendirerek atıkların çöp kutularına atılmasını sağlayalım.

Projemizi tamamladıktan sonra kendimizi bir sonraki sayfada verilen ölçme kriterlerine göre değerlendirelim.

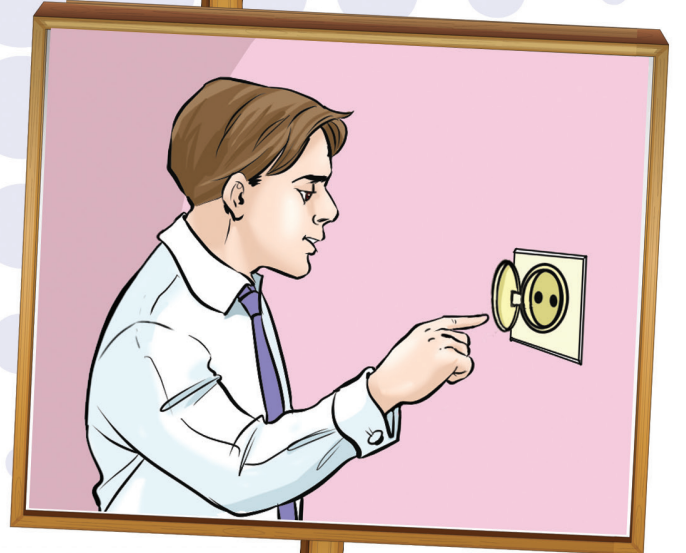


Değerlendirme Ölçütleri	İyi	Orta	Zayıf
Farklı bilgi kaynakları kullanarak araştırma yapabilme, bilgileri bir bütün hâline getirebilme			
Zamanı iyi kullanma			
Konu ile ilgili resim ve fotoğrafları kullanma			
Kampanyayla ilgili slogan oluşturabilme			
Öğrenilenleri afiş ve poster ile anlatma becerisi			
Kampanyayı organize etme ve sonuca ulaştırma becerisi			



7. ÜNİTE

ELEKTRİKLİ ARAÇLAR



Bu ünite, çevremizdeki elektrikli araçları gözlemleyerek bu araçların hangi amaçlarla kullanıldığını öğreneceğiz. Elektriğin günlük yaşamımızdaki önemini fark edeceğiz. Elektrik kaynaklarının neler olduğunu öğreneceğiz. Pil atıklarının çevreye ne gibi zararlar verdiğini tartışacağız. Elektriği güvenli kullanmak için almamız gereken önlemleri araştıracağız. Elektrik çarpmasına neden olacak durumları kavrayacağız.



- A. ELEKTRİKLİ ARAÇ GEREÇLER
- B. ELEKTRİK KAYNAKLARI
- C. ELEKTRİĞİN GÜVENLİ KULLANIMI

A. ELEKTRİKLİ ARAÇ GEREÇLER

Yaşamımızda hangi elektrikli araçları kullanırsınız?



Anahtar Kavramlar

- Isınma amaçlı araç gereçler
- Aydınlatma amaçlı araç gereçler
- Ev araç gereçleri

Elektrik ve Elektrikli Araçlar



Hikâye

Yağmurlu bir sonbahar günüydü. Esra, eve gelir gelmez elektrikli sobanın yanına oturdu. Bir süre sonra mutfığa gitti. Fırında en sevdiği kekin olduğunu görünce çok sevindi. Elini ve yüzünü yıkamak için banyonun ışığını açtı. Ellerini henüz yıkamıştı ki ortam kapkaranlık oldu. Annesi, elektriğin kesildiğini söyledi. Bu sırada annesinin cep telefonu çaldı. Arayan babasıydı. Zile bastığını ama kimsenin kapıyı açmadığını söylüyordu. Annesi, elektriğin kesilmesi nedeniyle zilin çalmadığını söyledi. Esra, elektriksiz yaşamının ne kadar zor olduğunu düşündü.



- ✓ Hikâyede geçen elektrikli araç gereçler nelerdir?
- ✓ Günlük yaşamda hangi elektrikli araç gereçleri kullanırsınız?
- ✓ Elektriğin yaşamımızdaki önemi nedir?

Günlük yaşamımızda elektrikle çalışan pek çok araç gereç kullanırız. Masamızı aydınlatan lamba, kekimizi pişiren fırın, saçımızı kurutan saç kurutma makinesi elektrikle çalışır. Elektrikle çalışan bu araçlara **elektrikli araç** adı verilir.



Görsel 7.1: Masa lambası



Görsel 7.2: Fırın



Görsel 7.3: Saç kurutma makinesi



Bizim Zamanımız

Elektriğin bulunmasından sonra yaşamımızı kolaylaştıran pek çok elektrikli araç icat edilmiştir. Buna göre görselde verilen aracın elektrikle çalışmasının yaşamımıza nasıl katkıları olmuştur? Elektriğin günlük yaşamımızdaki önemini aşağıdaki boşluklara yazalım.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Elektriği; ısıtma, aydınlatma, bazı araç gereçleri çalıştırma amacıyla kullanırız. Fırın, su ısıtıcısı, elektrikli soba ve kombi ısınma-ısıtma amaçlı kullandığımız araçlardan bazılarıdır. Yakın çevremizde ısınma amaçlı hangi araç gereçler kullanılıyor? Örnekler verelim.



Görsel 7.4: Fırın



Görsel 7.5: Su ısıtıcısı

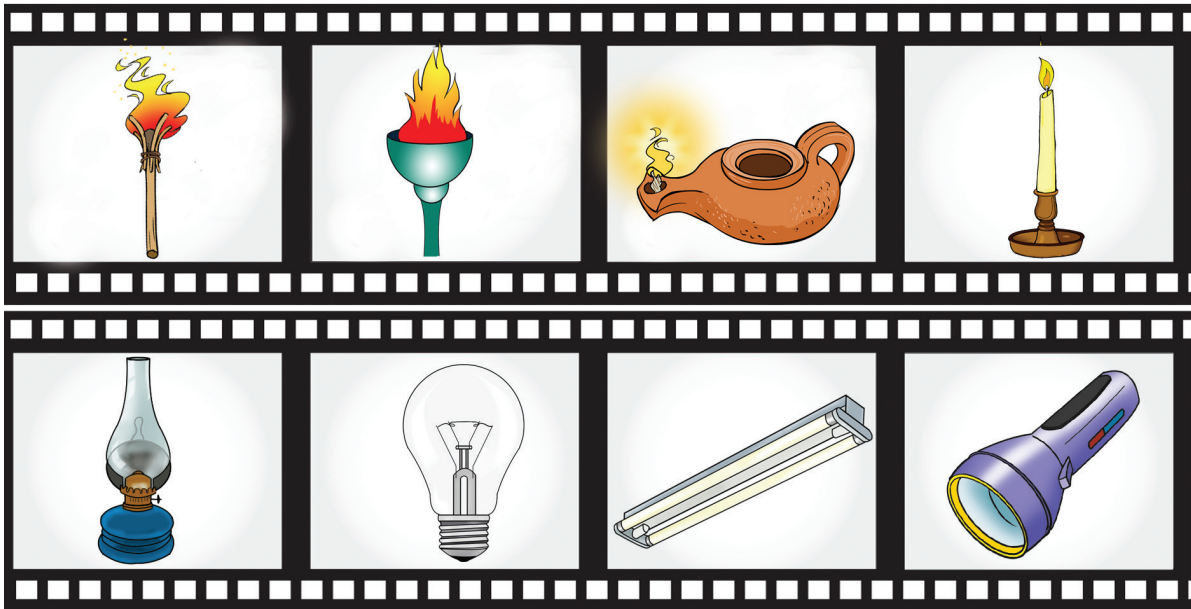


Görsel 7.6: Elektrikli soba



Görsel 7.7: Kombi

Thomas Edison (Tamis Edisin) ampulü keşfetmeden önce insanlar aydınlatma amacıyla mum, meşale, kandil gibi değişik araçlar kullanıyorlardı. Elektriğin bulunmasıyla bunlar yerini ampul, floresan, el feneri gibi araçlara bıraktı. Günümüzde ev, araba, sokak, okul, hastane, market gibi pek çok alanda aydınlatma amacıyla lambalardan yararlanırız.





Bunları Biliyor muyuz?

Aydınlatma amacıyla üretilen lambalar, günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte farklı amaçlar için de kullanılmaktadır. Örneğin, bazı buzdolaplarındaki lambalar sadece aydınlatmak için değil, besinlerin tazeliğini korumak için de kullanılmaktadır.



Evde, ısınma-ısıtma ve aydınlatma dışında elektriği kullandığımız bazı araç gereçler vardır. Örneğin; kek yapmada kullanılan mikser, tamirat yaparken kullanılan matkap, müzik dinlediğimiz radyo birer elektrikli araçtır.



Görsel 7.8: Mikser

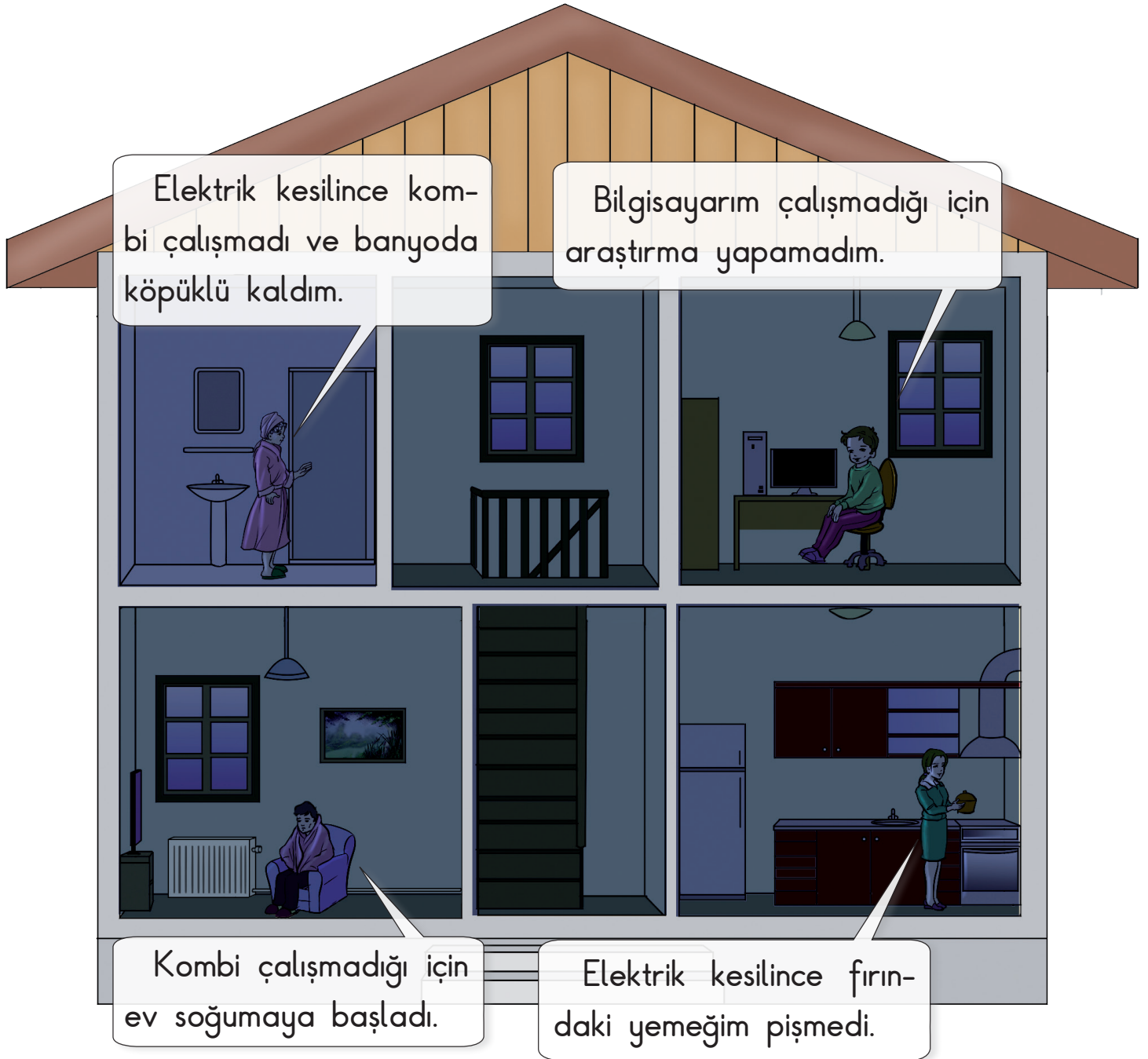


Görsel 7.9: Matkap



Görsel 7.10: Müzik çalar

Elektrikle çalışan pek çok araç gerece örnekler verdik. Şimdi, bu araçların çalışmasını sağlayan elektriğin olmadığını düşünelim. Bu durumda yaşamımız nasıl değişirdi? Aşağıdaki resimde, elektrik kesintisi yaşanan bir apartmandaki kişilerin ne gibi durumlarla karşılaştıkları yer almaktadır. Şimdi bunları inceleyelim.

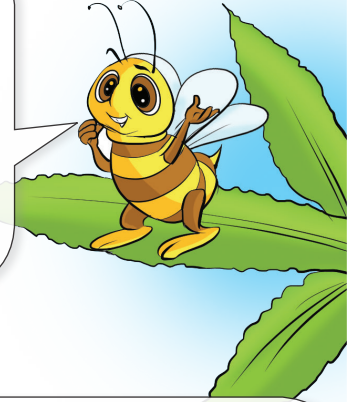


Elektrik, yaşamımızda büyük bir öneme sahiptir. Ev, okul, hastane, fabrika gibi pek çok yerde elektrik kullanılmaktadır. Elektriğin yaşamımızdaki önemini Arı Vızır'dan öğrenelim.



Serinlemek için kullanılan vantilatör, kıyafetlerin kırıksıklıklarını gidermek için kullanılan ütü, haberlerin izlendiği televizyon, çamaşırların yıkandığı çamaşır makinesi günlük hayatta sıkça kullanılan elektrikli aletlerdir. Bu elektrikli aletler sayesinde günlük hayatımız oldukça kolaylaşır.

Büyük fabrikalardaki makineler, küçük atölyelerde ustaların kullandığı matkaplar, doktorların kullandıkları monitörler de elektrikle çalışır. Dolayısıyla sanayi, sağlık gibi alanlarda da elektrikten yararlanılır.



Yolculuk yaparken kullanılan metro, tramvay gibi araçlar da elektrikle çalışır. Hayatın bir parçası olan ulaşım için elektriğin önemi çok büyüktür. Kısacası elektrik, yaşamın önemli bir parçasıdır.



KONU BİTERKEN 1

1. Mert, elektrikli araç gereçlerle ilgili bir poster hazırlamak istiyor. Mert'in hazırladığı aşağıdaki taslaktan yararlanarak biz de bir poster hazırlayalım. Posterde kullandığımız araç gereçlerin neler olduğunu ve bunların hangi amaçlar için kullanıldığını belirleyelim.



2. Aşağıda, bazı araç gereçlerin görselleri verilmiştir. Bu araç gereçlerin kullanım amaçlarını verilen boşluklara yazalım.



.....



.....



.....



.....



.....



.....

B. ELEKTRİK KAYNAKLARI

Elektrikler kesildiğinde televizyon çalışmadığı hâlde el feneri nasıl çalışır?

Oyuncak arabanın farlarının yanmasını sağlayan kaynak nedir?



Anahtar Kavramlar

- Şehir elektriği
- Akü
- Pil
- Batarya

Elektrik Kaynaklarını Tanıyalım



Hikâye

Eda ve ailesi, Kapadokya'daki Derinkuyu yer altı şehrini gezmek amacıyla otomobille yola çıktılar.

Bir süre sonra ulaştıkları yer altı şehrini gezmeye başladılar.

Her taraf büyük lambalarla aydınlatılıyordu. Bu lambaların yanması için elektrik taşıyan birçok kablo vardı. Bu kabloların yer altı



şehrinin duvarlarına sonradan takıldığı çok belliydi. Eda, babasına "Geçmişte yaşayan insanlar nasıl aydınlanıyorlardı?" diye sordu. Babası, o zamanlar elektrik olmadığını, aydınlanma için meşale kullanıldığını söyledi.

Eda, babasının fotoğrafını çekmek için fotoğraf makinesini eline aldı ancak makinenin çalışmadığını görüp üzüldü. Babası üzülmemesini, sadece fotoğraf makinesinin pilinin bittiğini ve yeni bir pil alıp makineyi çalıştırabileceklerini söyledi. Eda, bu duruma çok sevindi.

- ✓ Hikâyede geçen elektrik kaynakları nelerdir?
- ✓ Çevremizde hangi elektrik kaynakları kullanılıyor?
- ✓ Kullandığımız hangi araçlar elektrik kesintisi olduğunda çalışmaz, hangileri çalışır?

Televizyon, bilgisayar, fırın gibi elektrikli araçları çalıştırmak için elektrik kaynağına ihtiyaç vardır. Şehir elektriği, akü, batarya ve pil elektrikli araçların çalışmasını sağlayan kaynaklardır. Bu kaynaklardan elde edilen elektrik hayatımızı kolaylaştırmaktadır.



Bizim Zamanımız

Aşağıda bazı elektrikli araçlar verilmiştir. Bu araçların kaynaklarının neler olduğunu tahmin ederek noktalı yerlere yazalım.



.....



.....



.....



.....



.....



.....

Pil, kolay taşınabilir ve küçük boyutta olması sayesinde pek çok aracın çalışmasında kullanılır. Örneğin; çalar saat, fotoğraf makinesi, televizyon kumandası ve hesap makinesi pille çalışan araçlardır.



Geçen gün okulun kapısında bu kutuyu gördüm. Kutuyu neden oraya koyduklarını merak ettim. Acaba bu kutu ne işe yarıyor?



Bizim Zamanımız

Pil atıklarının çevreye ne gibi zararlar vereceğini çeşitli kaynaklardan araştıralım. Bu konuda neler yapılabileceğini arkadaşlarımızla tartışalım.

Pillerin belirli bir ömrü vardır. Tükenen pil artık elektrik üretemez. Biten piller çöpe ya da doğaya atıldığında atık pillerin içerisindeki zararlı maddeler toprağa ve suya karışabilir. Bu durum toprağın ve suyun kirlenmesine neden olur. Kirlilik, canlı yaşamını olumsuz etkiler. Bu nedenle tükenen piller çevreye atılmamalı, atık pil kutularında biriktirilmelidir. Ayrıca atık pillerin geri dönüşümü sayesinde pillerin içindeki maddeler yeniden kullanılır hâle getirilebilir. Şarj edilebilir piller kullanılarak atık pil sayısı azaltılabilir. Böylece ülke ekonomisine katkı sağlanabilir.

Batarya, diğer bir elektrik kaynağıdır. Birden fazla pilin sahip olduğu elektrik enerjisini, tek başına sağlar. Cep telefonu, telsiz, dizüstü bilgisayar gibi araçlar bataryayla çalışır.



Görsel 7.11: Cep telefonu ve bataryası



Görsel 7.12: Bilgisayar ve bataryası



Emre, oyuncak arabasını çalıştırmak için neden benzin değil de elektrik kullanıyor?



Akü, pillere göre daha uzun süre kullanılabilen bir kaynaktır. Bu kaynak, enerjisi tükenince tekrar doldurulabilir. Otomobil ve tıbbi cihazlarda akü kullanılır.



Görsel 7.13: Motorlu taşıt



Görsel 7.14: Işıldak

Şehir elektriği ise ev, okul, market, hastane gibi pek çok yerde kullanılmaktadır. Elektrikli araçların fişlerini prize taktığımızda onları şehir elektriği ile çalıştırabiliriz. Evlerde kullanılan fırın, bulaşık makinesi, televizyon gibi araçlar şehir elektriği ile çalışır.



Görsel 7.15: Projeksiyon cihazı



Görsel 7.16: Bulaşık makinesi



Görsel 7.17: Yazıcı



Görsel 7.18: Klima



Bizim Zamanımız

Aşağıdaki tabloda verilen elektrikli araç gereçleri, kullandıkları elektrik kaynaklarına göre sınıflandıralım.

Elektrikli Araçlar	Pil	Akü	Batarya	Şehir Elektrik
Bilgisayar				
Cep telefonu				
El feneri				
Telsiz				
Akülü araba				
Elektrik süpürgesi				



KONU BİTERKEN 2

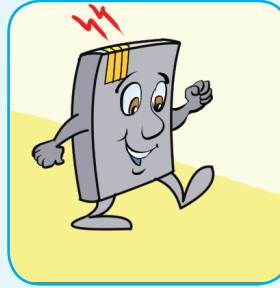
Aşağıdaki elektrikli araçlarla bu araçların kullandığı kaynakları oklarla eşleştirelim.



Şehir elektriği



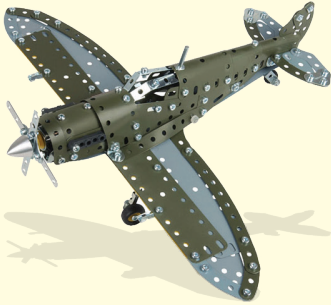
Akü



Batarya



Pil





Proje Yapalım

Ünite	Beklenen Performans	Değerlendirme Yöntemi	Süre
Elektrikli araçlar	Araştırma Model oluşturma Öneri geliştirme Gözlem yapma	Dereceli puanlama anahtarı	2 hafta

Küçük ve kullanışlı olan piller, uzun süreli elektrik kaynakları değildir. Bu kaynaklar tükenip rastgele atıldığında çevreyi olumsuz etkiler. Bizden beklenenler:

- Günlük hayatta kullandığımız malzemelerden yararlanarak atık pillerin toplandığı atık pil kutusu tasarımı yapmak.
- Bu tasarımı evimizdeki ya da sınıfımızdaki uygun alanlara yerleştirmek.
- Çevremizi bu konuda bilinçlendirerek pil atıklarının yaptığı-
mız kutuya atılmasını sağlamak.

Bu çalışmayı yaparken aşağıdaki adımları izlemek bize yardımcı olacaktır.

- Pillerle ilgili araştırma yapalım. Araştırma sonunda aşağıdaki soruları cevaplayalım:
 - Piller ne işe yarar?
 - Pil atıkları çevreye ne gibi zararlar verir?
 - Pil atıkları ne yapılmalıdır?
- Kullanacağımız malzemeleri, yapacağımız tasarıma uygun olarak seçelim.
- Tasarımımızı defterimize çizelim.
- Çizimimize göre modelimizi oluşturalım.
- Modelimizin doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edelim.

C. ELEKTRİĞİN GÜVENLİ KULLANIMI

Elektrikli araçları nasıl güvenli kullanırız?



Anahtar Kavramlar

- Elektrik çarpması

Elektrik Çarpması

Hayatın İçinden

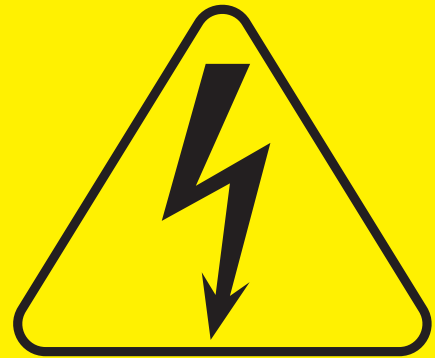
Rusya'da meydana gelen olayda, elektrik teknisyenine, onarım yaptığı sırada elektrik çarptı. Güvenlik kamerasıyla kaydedilen görüntülerde, elektrik arızası sonucu aniden küçük çaplı bir yangın çıktığı ve teknisyenin bu yangından etkilendiği görüldü. Hastaneye kaldırılan teknisyenin vücudunun büyük bir kısmında ikinci dereceden yanıklar olduğu bildirildi.

Kaynak: www.trthaber.com

Verilen gazete haberine göre aşağıdaki soruları yanıtlamaya çalışalım.

- ✓ Hangi durumlarda elektrik çarpar?
- ✓ Can ve mal güvenliğimiz için elektriği nasıl kullanmalıyız?

Elektrik, yaşamımızı kolaylaştıran ve bize konforlu yaşam sağlayan bir enerji kaynağıdır. Bunun yanı sıra bu enerji kaynağının yanlış kullanıldığı bazı durumlarda elektrik çarpması meydana gelebilir. Elektrikle teması sonucu canlı, güçlü bir şekilde sarsılarak yaralanabilir ya da ölebilir. Bu durum **elektrik çarpması** olarak nitelendirilir. Böyle durumlarda vakit kaybetmeden sağlık ekiplerine haber verilmelidir.

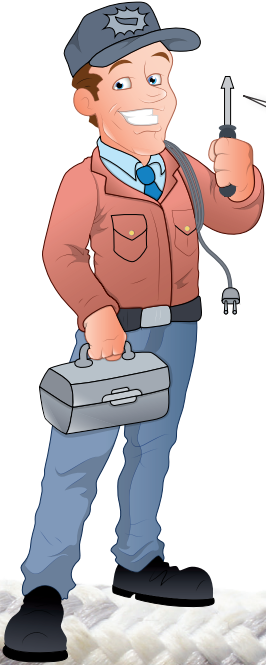


DİKKAT
ELEKTRİK
TEHLİKESİ

**Genç Araştırmacı**

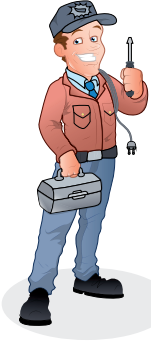
Elektriğin can ve mal güvenliği bakımından güvenli kullanımına ilişkin neler yapılması gerektiğini araştıralım. Edindiğimiz bilgileri arkadaşlarımızla paylaşalım.

Elektriğin güvenli kullanımına özen gösterilmediği durumlarda elektrik kazaları oluşabilir. Elektrik kazaları; dikkatsizlik, acelecilik, elektrik hakkında yeterli bilgi sahibi olmama gibi nedenlerle gerçekleşebilir. Elektriğin kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken bazı durumları öğrenelim:

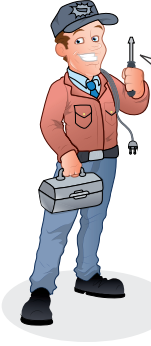
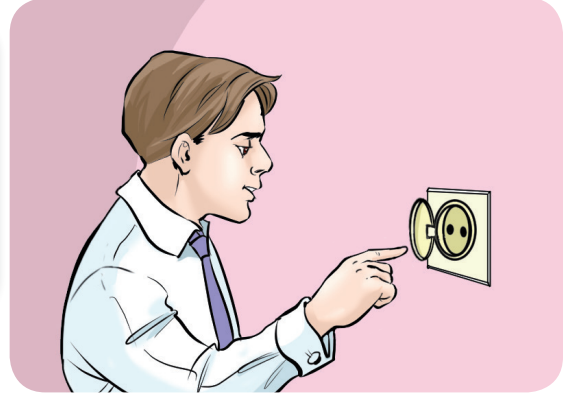


Elektrikli araçlarda yıpranmış kablolar varsa güvenliğimiz için bu kablolara dokunulmamalıdır. Yıpranmış kablolar tamir ettirilmelidir. Ayrıca yerinden çıkmış prize ve elektrik düğmelerine de dokunulmamalı ve bunlar tamir ettirilmelidir.

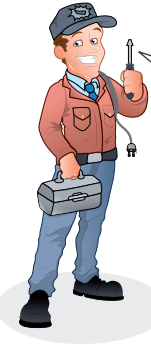
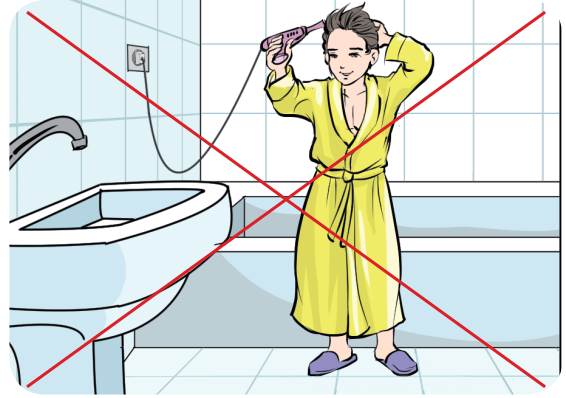




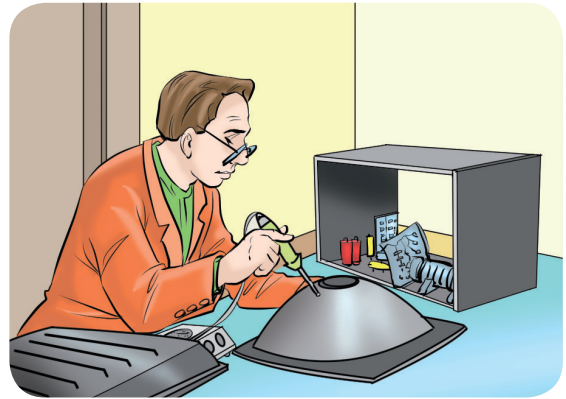
Prizlere cisimler sokulmamalı ve prizlerde güvenlik kapakları kullanılmalıdır.



Elektrikli araçlar, ıslak zeminlerde kullanılmamalıdır. Ayrıca ıslak elle elektrikli araçlara dokunulmamalıdır.



Elektrikli araçlar arızalıyken kullanılmamalıdır. Bu durumda elektrik çarpması meydana gelebilir ve yangın çıkabilir. Arızalı araçların tamiri uzman kişilere yaptırılmalıdır.





KONU BİTERKEN 3

Elektriğin güvenli kullanımına yönelik önerilerimizi aşağıdaki noktalı alanlara yazalım. Bu konudaki düşüncelerimizi verilen alana resim çizerek ifade edelim.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



7. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını defterimize yazalım.

1. Elektriğin günlük yaşamdaki önemi nedir? Açıklayalım.
2. Elektrik kaynakları nelerdir?
3. Pil atıkları çevreye ne gibi zararlar verir?
4. Elektrik, can ve mal güvenliği açısından nasıl kullanılmalıdır?

B. Aşağıdaki cümleleri, verilen kelime ve kelime gruplarından uygun olanlarla tamamlayalım.

şehir elektriği

lamba

pil

ısınma

pil kumbarası

akü

ıslak

aydınlatma

1. Televizyon, bilgisayar ve fırın ile çalışır.
2. Uzaktan kumanda, çalar saat, hesap makinesi ile çalışır.
3. Taşıtların elektrik ihtiyacını karşılar.
4. Elektrikli araçları zeminlerde kullanmamalıyız.
5. Elektrikli soba, amaçlı kullanılan bir araçtır.
6. Sokak lambaları amacıyla kullanılır.
7. Atık piller için kullanılmalıdır.

C. Aşağıdaki soruları okuyarak verilen yönergeler doğrultusunda cevaplayalım.

1. Aşağıda verilen araçlardan hangilerinin elektrik kesildiğinde çalışmayacağını belirleyerek kutucuğu işaretleyelim.

☐

Bisiklet

☐

Fırın

☐

Pense

2. Eda, fişi prize takıp çalışma lambasını yaktı. Eda'nın elektriği kullanım amacı ile aşağıdaki araçların hangisinin kullanım amacı aynıdır? Verilen kutucuğu işaretleyelim.

☐

Buzdolabı

☐

El feneri

☐

Süpürge

3. Akü birçok pilin sağlayacağı elektrik enerjisine sahip olan bir kaynaktır. Aşağıda verilen araçların hangilerinde akü kullanıldığını verilen kutucuğu işaretleyerek belirleyelim.

☐

Asansör

☐

Otomobil

☐

Traktör

4. Pil atıklarının çevreye verdiği zararları engellemek için aşağıda verilen davranışlardan hangilerinin yanlış olduğunu verilen kutuları işaretleyerek belirleyelim.

☐

Çöp kutularına atılmalıdır.

☐

Toplanıp atık pil kumbaralarına atılmalıdır.

☐

Poşete konulup toprağa gömülmelidir.

5. Elektriğin güvenli kullanımı için verilen davranışlardan hangileri **yanlıştır**? Kutucukları işaretleyelim.

- ☐ Saç kurutma makinesi banyoda kullanılmalıdır.
- ☐ Isıtıcılar ıslak zeminden uzak tutulmalıdır.
- ☐ Islak ellerle elektrikli araçlara dokunulmalıdır.

6. Aşağıda verilen elektrikli araçların kullanım amaçlarının doğru olanlarını işaretleyelim.

- ☐ Klima ısınma amaçlı kullanılır.
- ☐ Mikser temizlik amaçlı kullanılır.
- ☐ Elektrikli soba aydınlatma amacıyla kullanılır.

7.



Görselleri verilen araçlar için;

(.....) Üçü de pil ile çalışmaktadır.

(.....) Kumanda aydınlatma için kullanılır.

(.....) El feneri aydınlatma amacıyla kullanılır.

Verilen cümlelerden doğru olanların başına “✓”, yanlış olanlara “X” koyalım.

8. Pillere göre daha güçlü kaynaklardır. Motorlu araçların farları, iç ışıkları, ısınma sistemleri, ses sistemleri gibi kısımlarını çalıştırır.

Açıklamada anlatılan elektrik kaynağı nedir? Hangi araçlarda kullanılır? Verilen boşluğa yazalım.

.....

9. Elif, babasının bir gün içerisinde kullandığı elektrikli araçlar için

- I. Tost makinesini ısıtma amaçlı kullandı.
- II. Bulaşık makinesini temizlik amaçlı kullandı.
- III. Banyo lambasını aydınlatma amaçlı kullandı.
- IV. Cep telefonunu haberleşme amaçlı kullandı.
- V. Klimayı temizlik amaçlı kullandı.

cümlelerini defterine not etti. Elif'in her doğru cevabına 8 puan verildiğine göre Elif kaç puan aldığını hesaplayalım.

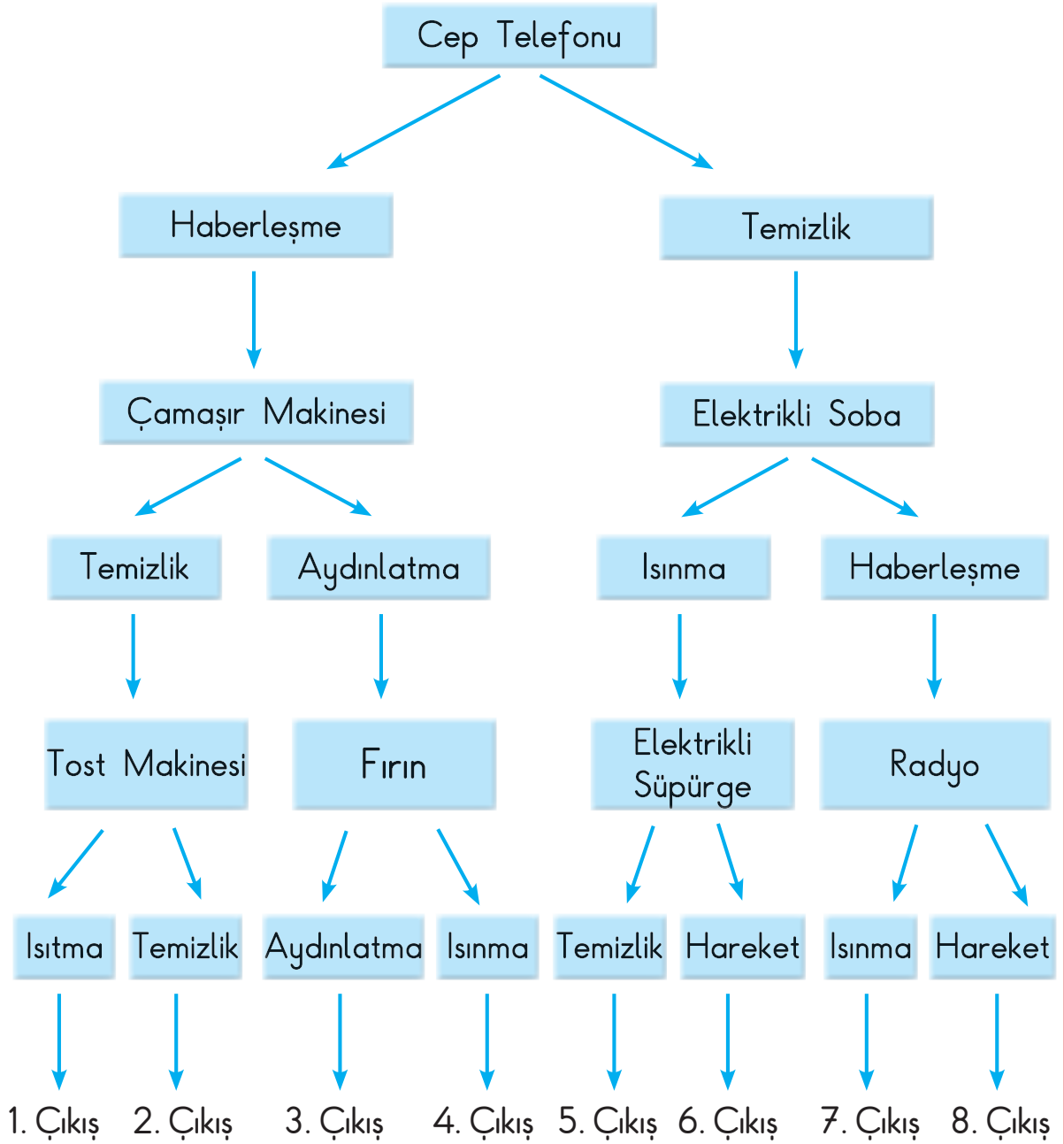
.....

10.	Çamaşır makinesi	Ütü	Lamba	Klima
	Saç kurutma makinesi	Masa lambası	Bulaşık makinesi	El feneri

Yukarıda verilen elektrikli araçları "ısınma-ısıtma, temizlik ve aydınlatma" amaçlarına göre sınıflandıralım. Hangi amaç için kullanılan araç sayısının az olduğunu belirleyerek verilen boşluğa yazalım.

.....

Ç. Aşağıda bazı elektrikli araçlar verilmiştir. Bu araçların kullanım amaçlarını belirleyerek doğru çıkışı bulalım.



..... çıkış



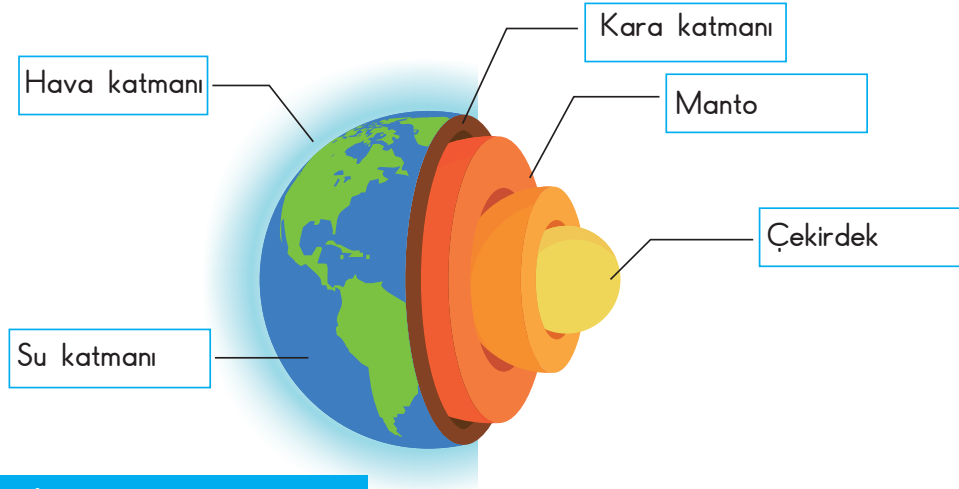
CEVAP ANAHTARI

1. ÜNİTE

KONU BİTERKEN 1

1. Dünya'nın şekli küreye benzer. Ufuk çizgisinin olması, Güneş'in yavaş yavaş doğup batması, limana yaklaşan geminin önce direğinin sonra gövdesinin görünmesi, Dünya'nın uzaydan çekilmiş fotoğrafları bize bu durumu kanıtlar.

2.



KONU BİTERKEN 2

1. Kara, su ve hava katmanlarını gözlemlemiştir.

2.



Dünya'nın $\frac{1}{4}$ 'ü kara, $\frac{3}{4}$ 'ü su tabakasından oluşmuştur.

1. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ CEVAPLARI

A

1. İnsanlar geçmişte Dünya'nın öküzün üstünde duran dikdörtgen bir tepsiye benzediğini veya kapağı olan dikdörtgen bir kutuya benzediğini düşünmüştür.

2. Kara tabakası, birçok canlının yaşam alanıdır.

Su tabakası, canlıların su ihtiyacını karşılar ve pek çok canlıya yaşam alanı olur.

Hava tabakası, canlıların solunum için gereksinim duyduğu havayı içerir.

B

1	küre
2	atmosfer
3	kara
4	su
5	manto

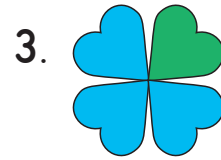
C

1	2	3	4
Y	D	D	D

Ç



2. x ✓ ✓



4. Manto-kara-su

5. Su

6. a. Hava b. Kara c. Kara ç. Su

7. Y, D, Y

8. I, II ve III

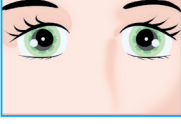
D

5. Çıkış

2. ÜNİTE

KONU BİTERKEN 1

1.



Göz: Görme



Kulak: İşitme



Dil: Tatma



Burun: Koklama



Deri: Dokunma

2. Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

2. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ CEVAPLARI

A

1. Duyu organları çevremizdeki olaylardan haberdar olmamızı sağlar. Göz görmeyi, kulak işitmeyi, burun koku almayı, dil tat almayı, deri dokunmayı sağlar.

2. Duyu organları birlikte çalışabilir. Örneğin, burnumuz tıkalıyken yiyeceklerin hem kokusunu hem de tadını algılamamız zorlaşır.

B

1	2	3	4	5
D	D	Y	Y	D

C

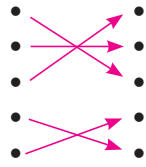
Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

Ç

1.



2.



3. Göz-kulak

4. İşitme 2 numaralı organ, kulak

Dokunma 5 numaralı organ, deri

5. ★ ●

6. Zeynep: ★ ★ Ahmet: ★ ★ Eren: ★ ★

3. ÜNİTE

KONU BİTERKEN 1

1.



Hızlanma



Sallanma



Yavaşlama



Yön değiştirme



Dönme



Hızlanma

2. Otomobil, bisiklete göre daha hızlıdır.

Çita, zebra ya göre daha hızlıdır.

3. Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

KONU BİTERKEN 2

1.



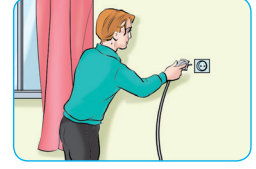
İtme



İtme



Çekme



Çekme

2. Eşyalara itme ve çekme kuvveti uygulayarak onların yerlerini değiştirebilirler.

3.

Ö	D	N	T	İ	A	Z	M	E	Ş	S	Ü	L
Y	Ö	N	D	E	Ğ	İ	Ş	T	İ	R	M	E
A	N	K	G	U	B	H	K	A	İ	E	H	T
V	M	U	Ç	Z	Ü	İ	B	R	D	H	Ü	K
A	E	M	K	E	Ç	Z	T	E	F	A	Ğ	U
Ş	O	T	T	İ	S	L	A	U	İ	R	U	V
L	Y	S	A	L	L	A	N	M	A	E	V	V
A	V	T	Ğ	L	Ö	N	C	R	Ç	K	V	E
M	Ö	K	İ	İ	T	M	E	B	T	E	Ğ	T
A	İ	Z	Ş	B	P	A	H	İ	Ğ	T	O	V

Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

3. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ CEVAPLARI

A

1. Varlıklar; hızlanma, yavaşlama, dönme, sallanma, yön değiştirme hareketi yapar. Hareket etmeye başlayan otomobil giderek hızlanır. Kırmızı ışığa yaklaştığında yavaşlar. Viraja girdiğinde ise yön değiştirir. Dönme dolap dönme, saatin sarkacı sallanma hareketi yapar.

2. Cismin hareketi yönünde itme kuvveti uygulanırsa cisim hızlanır, hareketine ters yönde kuvvet uygulanırsa cisim yavaşlar ya da yön değiştirebilir.

3. Can ve mal kayıplarına neden olabilir.

B

1	2	3	4	5
b	c	ç	e	a

C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	Y	Y	D	D	Y	D	D	Y	D

Ç

- 1. 2, 5, 8
- 2. 1, 7, 9
- 4. 3, 6, 11
- 6. 4, 10, 12

D

1. Sel nedeniyle otomobillerin suyun içinde kayması.
2. Çığ sonucu evlerin üzerinin karla kaplanması
3. Sallanan salıncağın önünden geçilmesi
4. Heyelan sonucu toprağın yer değiştirmesi

E. 4. Çıkış

4. ÜNİTE

KONU BİTERKEN 1

B	P	Ü	R	Ü	Z	S	Ü	Z	U	Ö
Z	R	E	N	K	S	İ	Z	T	E	L
L	İ	K	Y	U	M	U	Ş	A	K	L
E	S	N	E	K	L	İ	K	T	E	R
M	E	K	O	K	U	S	U	Z	A	D
D	R	P	Ü	R	Ü	Z	L	Ü	E	Y
İ	T	N	İ	T	E	L	E	N	D	İ
R	K	İ	R	İ	L	G	A	N	İ	R

Mesajımız Var: Bu özellikler maddeyi nitelendirir.

KONU BİTERKEN 2

Katı: pencere, bez, kar, soba, çay bardağı, kestane

Sıvı: yağmur, ıhlamur

Gaz: camdaki ve aydanlıktaki buhar

4. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ CEVAPLARI

A

- Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.
- Keskin aletler kullanılırken dikkatli olunmalı, bir büyükten yardım istenmelidir. Ne olduğu bilinmeyen maddeler koklanmamalıdır. Göze zarar verebilecek etkinliklerde özel gözlük kullanılmalıdır.
- Maddenin katı, sıvı ve gaz hâli vardır. Örnekleme yapılırken öğrencilerin verdiği yanıtlar dikkate alınır.

B

1	2	3	4
D	Y	D	Y

C

- üç
- sıvı
- kırılğan
- güvenlik

Ç

- Duvar: Sert, pürüzlü, kırılğan. Halı: Yumuşak, Pürüzlü
Taş: Sert, Pürüzlü, Kırılğan
- Esneklik 2, kırılğanlık 3, yumuşaklık 2
- Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.
- Fatih Sultan Mehmet, ağaç kabuklarını yontup onları yağlayarak pürüzsüzleştirmeye çalışmıştır.

5. Katı: elma, simit Sıvı: ayran
6. Pürüzlük özelliği artırılmak istemiştir.
7. Maddeler üzerindeki sembollerin anlamı yoktur. Bilmediğiniz maddeleri koklayabilirsiniz.
8. Erol, Selim ve Gülşen doğru cevap vermiştir.
9. Hava diğerlerinden farklı olarak gaz hâlinde.

5. ÜNİTE

KONU BİTERKEN 1

1. Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.
2. a. 1, 5, 7 b. 2, 3, 4, 6

KONU BİTERKEN 2

1.

yağmur	radio	tren
elektrikli süpürge	yılan	insan
ırmak	otomobil	traktör
rüzgâr	keman	ağaç
uçak	yıldırım	papağan
telefon	mızıka	ateş böceği

2. Mert, 1. konumdayken fokurdayan suyun sesini daha iyi duyar. 3. konumdayken sesi daha az duyar. Çünkü ses kaynağından uzaklaştıkça ses şiddeti azalır.

5. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ CEVAPLARI

A

1. Karanlık ortamlarda göremeyiz. Görebilmek için ışığa ihtiyaç duyarız.

2. Işık üreten ve çevresine ışık yayan varlıklara ışık kaynağı denir. Doğal ışık kaynaklarına Güneş, yıldız, şimşek; yapay ışık kaynaklarına kibrit, meşale, gaz lambası örnek olarak verilebilir.

3. Doğal ses kaynağı, kendiliğinden ses çıkarabilen ses kaynaklarıdır. İnsan, hayvan, gök gürültüsü buna örnektir. Yapay ses kaynakları, insanlar tarafından üretilen ses kaynaklarıdır. Flüt, piyano, otomobil buna örnektir.

4. Sesin duyulabilmesini sağlayan özelliktir. Sesin düşük ya da şiddetli olmasıyla ilgilidir.

B

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	Y	D	Y	Y	D	D	Y	Y

C

1. FEN

2. Şimşek

3. a. artar b. azalır

4. Her sesin bir kaynağı vardır.

5. 2

6. b, c

Ç

1. yapay

2. ışık

3. el feneri

4. karanlık

5. doğal

6. şiddetli

7. radyo

8. dalgalar

D

2. çıkış

6. ÜNİTE

KONU BİTERKEN 1

1.

1. Canlı

2. Cansız

3. Cansız

4. Canlı

5. Cansız

6. Canlı

2.

	Hareket etme	Büyüme	Beslenme	Solunum	Üreme	Etkiye tepki verme
Kaplumbağa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anahtar	x	x	x	x	x	x
Menekşe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zürafa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gözlük	x	x	x	x	x	x
Kavak ağacı	✓	✓	✓	✓	✓	✓

KONU BİTERKEN 2

1. Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

2.

Yapay çevre



Para harcanarak oluşturulur.

İnsan eliyle yapılmıştır.

Doğal çevre



Kendiliğinden oluşur.

Oluşması uzun zaman alabilir.

3. Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

6. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ CEVAPLARI

A

1. Çimlenme, büyüme, çiçek açma, meyve ve tohum oluşturma.
2. Çevre temiz tutulmalı, ağaçların gereksiz kesimi engellenmeli, orman yangınına neden olabilecek davranışlardan uzak durulmalıdır.

B

1	2	3	4	5
D	Y	D	D	Y

C

Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

Ç

1.



2.



3. Y, D, Y

4. Öğrencilerden gelen yanıtlar değerlendirilir.
5. Korunma altına alınmalıdır. Kendiliğinden oluşmuştur.
6. çimlenme-çiçek-meyve
7. Öğrencilerden gelen yanıtlar değerlendirilir.
8. a. 3 b. 2 c. 1 ve 2
9. Y, Y, D

7. ÜNİTE

KONU BİTERKEN 1

1. Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.
2. Kombi, ütü, fırın, tost makinesi ısınma ve ısıtma amaçlı kullanılan araçlardır. Telefon ve bilgisayar, iletişim ve haberleşme için kullanılır.

KONU BİTERKEN 2



KONU BİTERKEN 3

Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

7. ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ CEVAPLARI

A

1. Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.
2. Pil, batarya, akü ve şehir elektriğidir.
3. Pil içerisindeki maddeler suya ve toprağa karıştığında suyun ve toprağın kirlenmesine neden olur. Bu da canlı yaşamını olumsuz etkiler.
4. Elektriğin kullanımı sırasında dikkatli olunmalıdır. Aceleci olmadan ve yeterli bilgi sahibi olarak kullanılmalıdır.

B

1	şehir elektriği	5	ısınma	5
2	pil	6	aydınlatma	6
3	akü	7	pil kumbarası	
4	ıslak			

C

1. Fırın
2. El feneri
3. Otomobil, traktör
4. Çöp kutularına atılmalıdır. Poşete konulup toprağa gömülme-
lidir.
5. Saç kurutma makinesi banyoda kullanılmalıdır. Islak ellerle elektrikli araçlara dokunulmalıdır.

6. Klima ısınma amaçlı kullanılır.

Elektrikli soba aydınlatma amacıyla kullanılır.

7. ✓x✓

8. Öğrencilerden alınan yanıtlar değerlendirilir.

9. Tost makinesini ısıtma amaçlı kullandı.

Bulaşık makinesini temizlik amaçlı kullandı.

Banyo lambasını aydınlatma amaçlı kullandı.

Cep telefonunu haberleşme amaçlı kullandı.

4x8=32 puan

10. Temizlik

Ç

1. çıkış

SÖZLÜK

A

- abajur** : Genellikle üzeri siperli masa lambası veya ayaklı lamba.
- akü** : Elektrik enerjisini kimyasal enerji olarak depolayan, istenildiğinde bunu elektrik enerjisi olarak veren cihaz.
- algı** : Bir şeye dikkat yönelterek o şeyin bilincine varma.
- atık** : Kullanıldıktan sonra işe yaramayan şey.

B

- batarya** : Birkaç pilin bir araya getirilmesiyle oluşturulan takım.

C

- cihaz** : Bir işi gerçekleştirmek için özel olarak yapılmış nesne, alet, aygıt.

Ç

- çevre** : Bir canlının veya olayın yakını, dolayı, etraf.
- çivi** : Metal veya ağaçtan yapılan, iki şeyi birbirine tutturmaya yarayan iri başlı, sivri uçlu çubuk.

D

- doğal** : Doğada olan, doğada bulunan.

E

- esneklik** : Bir dış gücün etkisi altında uzama, kısalma, eğrilme vb. biçim değişikliklerine uğradıktan sonra etkinin kalkmasıyla eski biçimini alabilme özelliğinde olan.
- evrak** : Resmî kurumlarda işlem gören belgeler.

F

felaket : Büyük zarar, üzüntü ve sıkıntılara yol açan olay veya durum, yıkım, bela.

G

gök gürültüsü : Şimşek çakması sonucu oluşan yüksek şiddetteki ses.

günebakan çiçeği : Çiçeği çok iri ve sarı renkli bir bitki.

H

hareket : Bir cismin durumunun ve yerinin değişmesi.

hızlı : Çabuk hareketlenen, çabuk giden, çabuk işleyen, seri, süratli.

I

ışık : 1. Cisimleri görmeyi, renkleri ayırt etmeyi sağlayan enerji. 2. Görme organını uyara-bilen etki.

ışık kaynağı : Işık üretilip etrafa yayan cisim ya da yer.

İ

işitmek : Kulakla algılamak, duymak.

istasyon : Tren, metro durağı.

J

jet : Pervane gücüyle çalışan uçaklardan çok daha hızlı ve daha yükseklerle çıkabilen araç.

K

kırılğan : Kolaylıkla kırılan veya toz hâline gelen.

kombi : Isınma amacıyla kullanılan yakıtı düzenli ve ayarlı biçimde yakan araç.

komodin : Karyolanın yanı başına konulan, üstü masa biçimindeki küçük dolap.

konfor : Rahatlık.

L

laboratuvar : Çeşitli araçlar kullanılarak bilimsel araştırmaların, deneylerin yapıldığı özel donanımlı yer.

lamba : Işık üretmek için yapılmış yapay kaynak.

M

madde : Duyularla algılanabilen; katı, sıvı, gaz hâlinde bulunabilen, kütlesi ve hacmi olan her türlü varlık.

mağara : Bir yamaca veya kaya içine doğru uzanan, barınak olarak kullanılabilen yer kovuğu.

matkap : Tahta, maden, beton vb. sert maddeler üzerinde delik açmaya yarayan alet.

metro : Büyükşehirlerde semtler arasında işleyen, ulaşımı yerin altında sağlayan tren, yer altı treni.

mızıka : Yan yana sıralanmış deliklerden her birine üflendiğinde ayrı notada sesler çıkaran küçük ağız çalgısı.

monitör : Televizyon, bilgisayar gibi araçlarda görüntü seçimini gerçekleştirme, görüntüyü yayımlama gibi işlerin denetlenmesinde kullanılan alet.

mumya : Birtakım özel ilaçlar kullanılarak bozulmayacak duruma getirilmiş ceset.

N

- nesil** : Yaklaşık olarak aynı yıllarda doğmuş, aynı çağın şartlarını yaşamış kişiler topluluğu.
- nitelik** : Bir şeyin nasıl olduğunu belirten özellik.

O

- orman** : Ağaçlarla örtülü alan ve bu ağaçların tümü.

P

- pervane** : Döndüğünde bir mekanizmayı işleten bir eksene dikey olarak bağlanmış, iki veya ikiden çok kanattan yapılmış alet.
- piramit** : Mısır firavunlarının mezarı.
- poster** : Panolara asılan, büyük boy resimden oluşan kısa bildiri.
- priz** : Elektrikli araçların fişinin sokulduğu yuva.
- proje** : Bir şeyle ilgili ilk düşünce, gerçekleştirilmesi istenen tasarısı.
- pürüz** : Bir şeyin düzgünlüğünü bozan çıkıntı.

R

- radasyon** : Isının, bir kaynaktan ışın ve dalga hareketi yoluyla yayılması; ışıma, ışıınım.
- radio** : Sadece sesin iletilmesini sağlayan ve elektrikle çalışan araç.

S

- sanayi** : Hammaddeleri işlemek, enerji kaynaklarını yaratmak için kullanılan yöntemlerin ve araçların bütünü.
- sarkaç** : Sabit bir nokta çevresinde sallanan hareketli katı cisim.

sel	: Sürekli yağan yağmurdan veya eriyen kar- dan oluşan, geçtiği yerlere zarar veren taşkın su.
sert	: 1. Çizilmesi, kırılması, buruşması, kesilmesi veya çiğnenmesi güç olan, pek katı. 2. Esnekliği az olan, kolayca eğilip bükülmeyen.
ses kaynağı	: Ses çıkaran her şey.
ses şiddeti	: Sesin kulak tarafından duyulan yüksekliği.

Ş

şelale	: Bir akarsuyun, çok yüksek bir yerden dö- külüp aktığı yer, büyük çağlayan.
şimşek	: Fırtına sırasında, bulutlar arasında elektrik boşalması nedeniyle oluşan ve gök gürle- mesiyle beliren çakım.

T

tahrip	: Yıkma, kırıp dökme, harap etme, bozma.
tahriş	: Derinin yanma, kaşınma gibi etkiler sonucu zarar görmesi.
tasarruf	: Para veya herhangi bir şeyi dikkatli kullan- ma.
teknisyen	: Bir işin bilim yönünden çok, uygulama ve pratik yönü ile uğraşan kimse.
telsiz	: Türlerine göre belirli bir kapsama alanı için- de belirli kişilerin iletişimini sağlayan araç.
trampet	: İki değnek ile çalınan küçük davul.
traverten	: Birtakım kaynak sularının dibinde biriken, beyaz renkli tortu.

U

uzay	: Her şeyin içinde bulunduğu sonsuz boşluk.
-------------	---

Ü

- üremek : Canlı, doğup çoğalmak.
üretmek : Oluşturmak, meydana getirmek.

V

- vantilatör : Sıcak ve durgun havayı dalgalandırarak esinti sağlayan veya böyle bir ortama temiz hava üfleyen alet.
varlık : Var olma durumu, var olan her şey.
viraj : Bir yolun yön değiştirdiği yer, dönemeç.

Y

- yapay : Doğadaki örneklerine benzetilerek insan eliyle yapılmış veya üretilmiş, yapma, suni.
yavaş : Hızlı olmayan, ağır.
yumuşak : Dokunulduğunda veya üzerine basıldığında çukurlaşan, eski biçimini kaybeden.

Z

- zıt : Durumları birbirine büsbütün aykırı olan, karşıt.

KAYNAKÇA

- Bacanlı, Hasan. *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2002.
- Chandler, Fiona. *İnsan Vücudu*. çev.: Ayşe Mine Şengel. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2011.
- Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: MEB, 2018.
- Kışlalıoğlu, Mine ve Fikret Berkes. *Ekoloji ve Çevre Bilimleri*. İstanbul: Remzi Kitabevi, 2009.
- Küçükahmet, Leyla. *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2004.
- Türkçe Sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 2011.
- Twist, Clint. *Bilimle Tanışalım Elektrik*. çev.: Şermin Korkusuz. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2017.
- Twist, Clint. *Bilimle Tanışalım Işık ve Ses*. çev.: Şermin Korkusuz. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2017.
- Twist, Clint. *Bilimle Tanışalım Kuvvet ve Hareket*. çev.: Şermin Korkusuz. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2017.
- Yalın, Halil İbrahim. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
- Yazım Kılavuzu*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 2012.
- Yel, Mustafa, Zafer Bahçeci ve Mehmet Yılmaz. *Genel Biyoloji*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 2009.

GENEL AĞ KAYNAKÇASI VE GÖRSEL KAYNAKÇA

Yanda verilen karekod ile genel ağ kaynakçasına, görsel kaynakçaya ve elektronik içerik görsel kaynakçasına ulaşabilirsiniz.

