

İLKOKUL FEN BİLİMLERİ

3

Ders Kitabı

Yazarlar

Koncay DEMİRAY

Özkan KÖKER



DEVLET KİTAPLARI

BİRİNCİ BASKI

....., 2019

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Kitabın metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

EDİTÖR

Prof. Dr. Murat TAŞ
Doç. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN
Doç. Dr. Ahmet TEKBIYIK
Doç. Dr. Süleyman YAMAN

DİL UZMANI

Melike VELİOĞLU

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME UZMANI

Çetin TORAMAN

REHBERLİK UZMANI

Şenay BALTÜRK

GÖRSEL TASARIM

Hakan Ergün YURTTAŞ

ISBN 978-975-11-4899-5

Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun 18.04.2019 gün ve 8 sayılı kararı ile ders kitabı olarak kabul edilmiş, Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğünün 28.05.2019 gün ve 10444088 sayılı yazısı ile birinci defa 229.272 adet basılmıştır.



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.

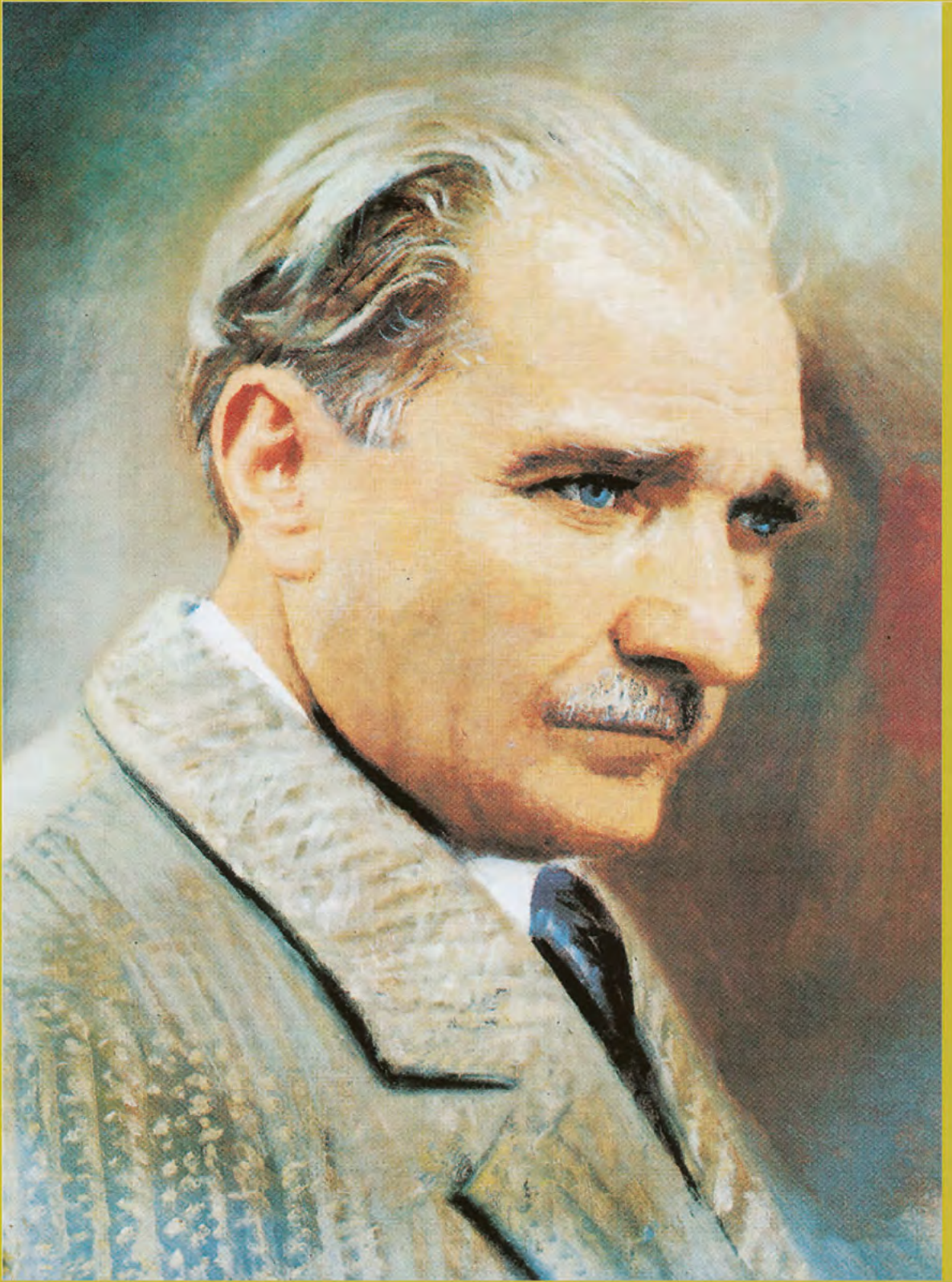
Ülküm yükselmek, ileri gitmektir.

Ey Büyük Atatürk!

Açtığın yolda, gösterdiğin hedefe durmadan yürüyeceğime ant içerim.

Varlığım Türk varlığına armağan olsun.

Ne mutlu Türküm diyene!



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

Kitabımızı Tanıyalım

Ünite Kapağı

Ünite Numarası ve Adı

Ünite numarası ve adı yer almaktadır.

Neler Öğreneceğiz?

Öğrencilerin ünite boyunca öğrenecekleri kazanımlar yer almaktadır.



Bölümler

Ünite içerisinde bulunan bölümlerin isimleri yer almaktadır.

Kavramlar

Ünitede geçen kavramlar yer almaktadır.

Bölüm Giriş Sayfası

Bölüm Numarası ve Adı

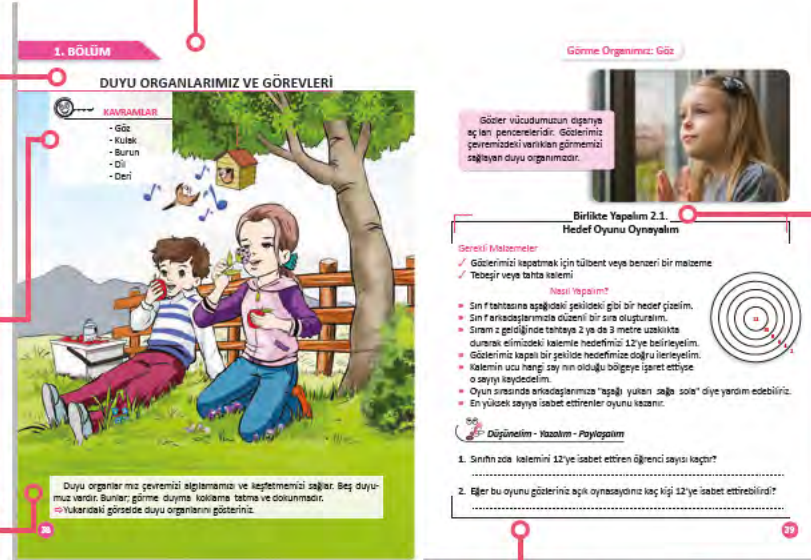
Ünite içinde kaçınıcı bölümde olduğu ve bölümün adı yer almaktadır.

Kavramlar

Bölümde geçen kavramlar yer almaktadır.

Motivasyon Çalışması

Bölüm ile ilgili ilgi çekici resim ve sorular yer almaktadır.



Birlikte Yapalım

Etkinlik adı, numarası, gerekli malzemeler ve etkinliğin nasıl yapılacağı yer almaktadır.

Düşünelim-Yazalım-Paylaşalım

Öğrencileri düşündürmeye yönelik açık uçlu sorular yer almaktadır.

İçindekiler

1. ÜNİTE GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM

1. BÖLÜM - DÜNYA'MIZIN ŞEKLİ	14
Dünya'mızın Şekli Neye Benzer?	14
Dünya'mızın Katmanları	17
Neler Öğrendik?	19
Sıra Sizde	19
2. BÖLÜM - DÜNYA'MIZIN YAPISI	21
Kara ve Su Katmanları	22
Hava Katmanı	26
Neler Öğrendik?	30
Sıra Sizde	31
1. Ünite Değerlendirme Testi	33

2. ÜNİTE BEŞ DUYUMUZ

1. BÖLÜM - DUYU ORGANLARIMIZ VE GÖREVLERİ	38
Görme Organımız: Göz.....	39
Göz Sağlığı.....	42
Duyuma Organımız: Kulak.....	43
Kulak Sağlığı	47
Koku Alma Organımız: Burun	48
Burun Sağlığı	50
Tat Alma Organımız: Dil.....	51
Dil Sağlığı.....	54
Dokunma Organımız: Deri.....	55
Deri Sağlığı	58
Neler Öğrendik?	59
Sıra Sizde	60
2. Ünite Değerlendirme Testi	62

3. ÜNİTE KUVVETİ TANIYALIM

1. BÖLÜM - VARLIKLARIN HAREKET ÖZELLİKLERİ	68
Hızlanma ve Yavaşlama Hareketi.....	72
Yön Değiştirme Hareketi	74
Sallanma Hareketi.....	76
Dönme Hareketi.....	77
Neler Öğrendik?.....	78
Sıra Sizde.....	79
2. BÖLÜM - CİSİMLERİ HAREKET ETTİRME VE DURDURMA.....	81
Kuvveti Keşfedelim.....	83
Hareketli Cisimlerin Sebep Olabileceği Tehlikeler	87
Neler Öğrendik?.....	89
Sıra Sizde.....	90
3. Ünite Değerlendirme Testi	93

4. ÜNİTE MADDEYİ TANIYALIM

1. BÖLÜM - MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER.....	100
Sertlik-Yumuşaklık	105
Esneklik	108
Kırılgenlik	108
Pürüzlü-Pürüzsüz Olma.....	109
Renk.....	112
Koku	112
Tat	113
Bazı Maddeler Zarar Verebilir	114
Güvenlik Önlemleri	117
Neler Öğrendik?.....	119
Sıra Sizde.....	120

2. BÖLÜM - MADDENİN HÂLLERİ.....	123
Maddenin Katı Hâli	124
Maddenin Sıvı Hâli	126
Maddenin Gaz Hâli	127
Neler Öğrendik?	129
Sıra Sizde.....	130
4. Ünite Değerlendirme Testi	132

5. ÜNİTE ÇEVREMİZDEKİ IŞIK VE SESLER

1. BÖLÜM - IŞIĞIN GÖRMEDEKİ ROLÜ	138
Neler Öğrendik?	141
Sıra Sizde.....	142
2. BÖLÜM - IŞIK KAYNAKLARI	143
Doğal Işık Kaynakları	145
Yapay Işık Kaynakları	146
Neler Öğrendik?	148
Sıra Sizde.....	150
3. BÖLÜM - ÇEVREMİZDEKİ SESLER	151
Ses Kaynakları	153
Sesin Yayılması	156
Neler Öğrendik?	159
Sıra Sizde.....	161
4. BÖLÜM - SESİN İŞİTMEDEKİ ROLÜ	162
Ses Şiddeti	163
Uzaklık ve Ses Şiddeti Arasındaki İlişki	164
Şiddetli Sesin Zararları	167
İşitme Kaybı	168
Neler Öğrendik?	169
Sıra Sizde.....	170
5. Ünite Değerlendirme Testi	172

6. ÜNİTE CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK

1. BÖLÜM - ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM	178
Yedi Ortak Canlılık Özelliği.....	179
Büyüme.....	179
Beslenme	180
Hareket Etme	180
Çoğalma	181

Solunum Yapma	181
Tepki Verme	182
Boşaltım Yapma	182
Bitkilerin Yaşam Döngüsü	184
Neler Öğrendik?	186
Sıra Sizde.....	187
2. BÖLÜM - BEN VE ÇEVREM.....	189
Yakın Çevremizi Tanıyalım	190
Doğal Çevre.....	194
Yapay Çevre.....	195
Çevremizi Koruyalım	198
Neler Öğrendik?	201
Sıra Sizde.....	202
6. Ünite Değerlendirme Testi	204

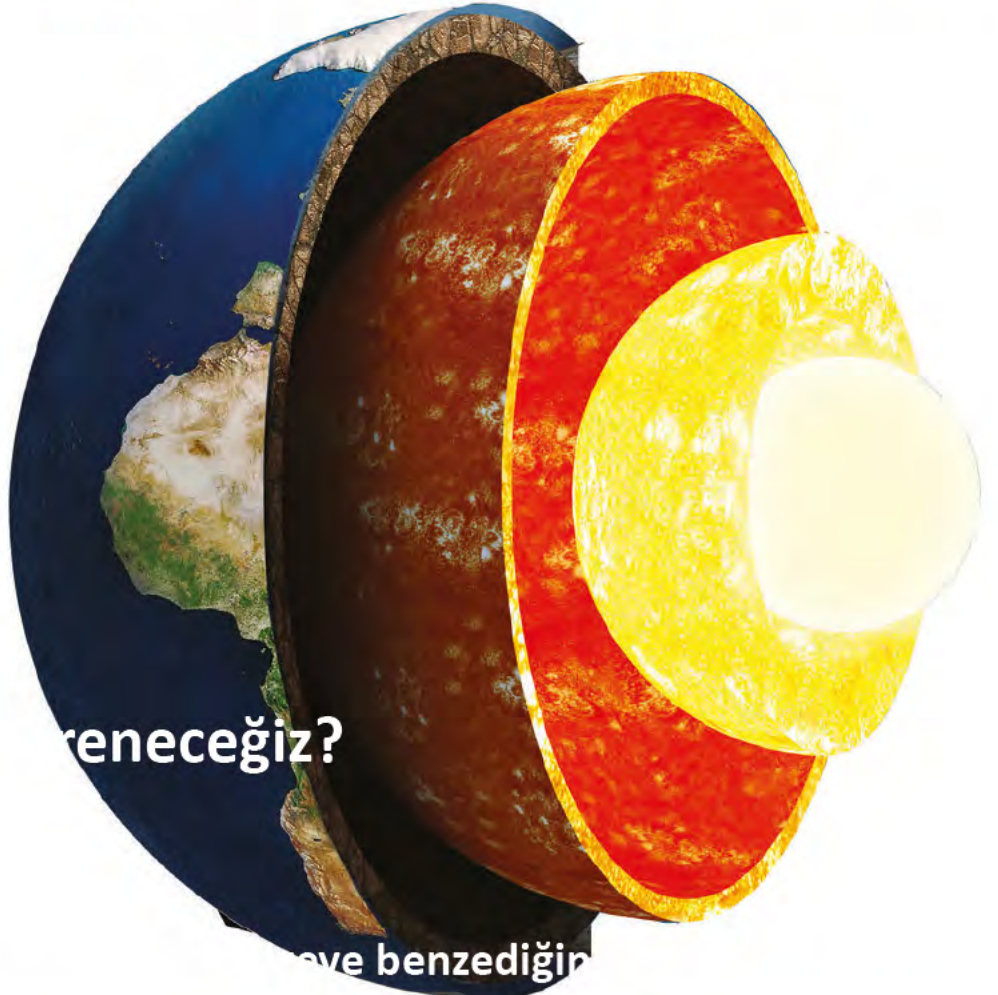
7. ÜNİTE ELEKTRİKLİ ARAÇLAR

1. BÖLÜM - ELEKTRİKLİ ARAÇ-GEREÇLER VE GÖREVLERİ.....	210
Elektrikli Araç-Gereçler	210
Elektrikli Araçların Kullanım Amacı	216
Neler Öğrendik?	218
Sıra Sizde.....	219
2. BÖLÜM - ELEKTRİK KAYNAKLARI	221
Şehir Elektriği.....	223
Pil	225
Batarya.....	226
Akü.....	226
Atık Pilleri Ne Yapacağız?	228
Sıra Sizde.....	232
3. BÖLÜM - ELEKTRİĞİN GÜVENLİ KULLANIMI	233
Elektrikli Araçları Hatalı Kullanmayalım	234
Elektrik Çarpmasına Dikkat Edelim	237
Neler Öğrendik?	239
Sıra Sizde.....	240
7. Ünite Değerlendirme Testi	242
CEVAP ANAHTARI	248
SÖZLÜK	249
KAYNAKÇA	251
EKLER	253

1.

ÜNİTE

GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM



Dünya'nın içi nasıl görüneceğiz?

ve benzediğin

vardağın

- Dünya'mızın şekliyle ilgili model hazırlayacağız.
- Dünya'nın yüzeyinde karaların ve suların yer aldığını kavrayacağız.
- Dünya'da etrafımızı saran bir hava katmanının bulunduğunu açıklayacağız.
- Dünya yüzeyindeki kara ve suların kapladığı alanları model üzerinde karşılaştıracacağız.



BÖLÜMLER

1. Dünya'mızın Şekli

2. Dünya'mızın Yapısı



KAVRAMLAR

- Küre
- Kara Katmanı
- Su Katmanı
- Hava Katmanı

1. BÖLÜM

DÜNYA'MIZIN ŞEKLİ



KAVRAMLAR

- Küre

Dünya'mızın Şekli Neye Benzer?

Çok eski zamanlarda insanlar Dünya'mızın şekli ile ilgili farklı fikirler ortaya atmıştır. Şu anda kullandığımız birçok araç o zamanlarda yoktu. Bu nedenle eski zamanlarda insanlar gözlemlerine dayanarak değişik tahminlerde bulunmuşlardır.

Dünya'mızın bir öküzün boynuzları veya fillerin hortumları üzerinde durduğunu düşünen insanlar varmış.

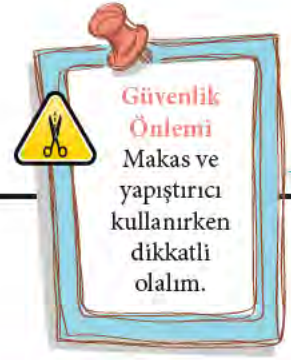
Eskiden insanların çoğu Dünya'mızın düz bir tepsiye benzediğini düşünmüşlerdir. Hatta gemilerle çok ilerlediklerinde Dünya'nın kenarından aşağıya düşeceklerine inanan insanlar varmış.

Pisagor, Birûnî, Macellan gibi bilim insanları gözlem ve araştırmalarına dayanarak Dünya'mızın şeklinin küreye benzediğini savunmuşlardır.

Yukarıdaki çocuklar Dünya'mızın şekliyle ilgili ileriye sürülen bazı fikirleri tartışıyorlar.

- ⇒ Sizce Dünya'mızın şekliyle ilgili neden farklı fikirler ortaya atılmıştır?
- ⇒ Dünya'mızın şekli hakkında siz neler düşünüyorsunuz?

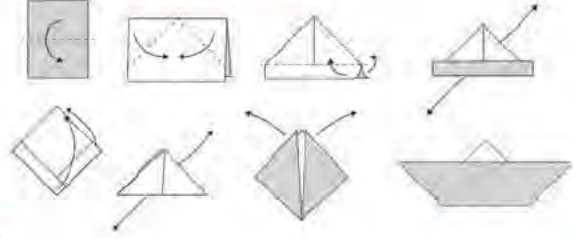
Birlikte Yapalım 1.1. Dünya'mızın Şekli Nasıldır?



Gerekli Malzemeler

- ✓ Ek 1'deki Dünya haritası
- ✓ Kitap
- ✓ Kâğıttan yapılmış bir gemi modeli
- ✓ Makas ve yapıştırıcı

Kâğıttan gemi yapalım



Nasıl Yapalım?

- Ek 1'de verilen Dünya haritasını noktalı yerlerinden keserek birleştirelim. Dünya modelimizi oluşturalım.
- Dünya modelini inceleyelim. Dünya'mıza farklı açılardan bakarak şeklinin yuvarlak olduğunu gözlemleyelim.
- Kâğıttan gemimizi yukarıdaki verilen aşamalara uygun olarak yapalım.
- Gemimizi kitabımızın üzerinde aynı yöne doğru hareket ettirelim. Kitabın kenarına geldiğimizde ne oldu? Yazalım.



- Gemimizi bu defa Dünya modelinin üzerinde bir nokta belirleyerek aynı yöne doğru hareket ettirelim. Başlangıç noktasına ulaşabildiniz mi?



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Dünya'mız bir kitabın yüzeyi gibi düz olsaydı neler olurdu? Yazınız.

.....

2. Geminizi Dünya yüzeyinde sürekli aynı yöne hareket ettirdiğinizde başlangıç noktasına ulaşmanızın sebebi nedir?

.....

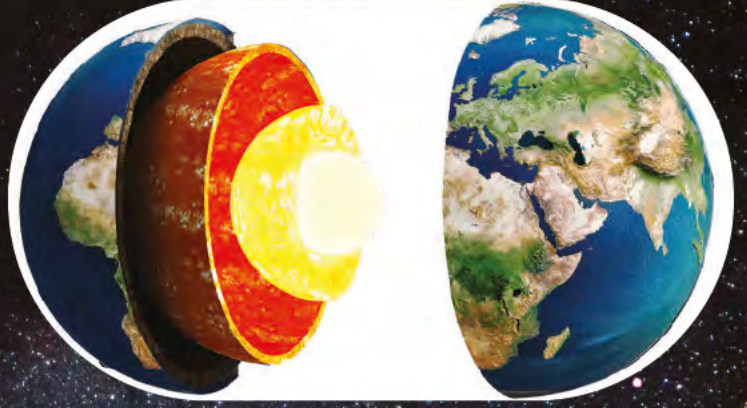


Bilimin ve kullanılan araçların gelişmesi ile Dünya'mızın şekli hakkında daha net bilgilere ulaşılmıştır. Günümüzde uzaydan çekilen görüntüler sayesinde Dünya'mızın şeklini net olarak görebiliyoruz. Dünya'mız alttan ve üstten basık, yanlardan şişkin bir küreye benzemektedir.

Dünya'mızın Katmanları

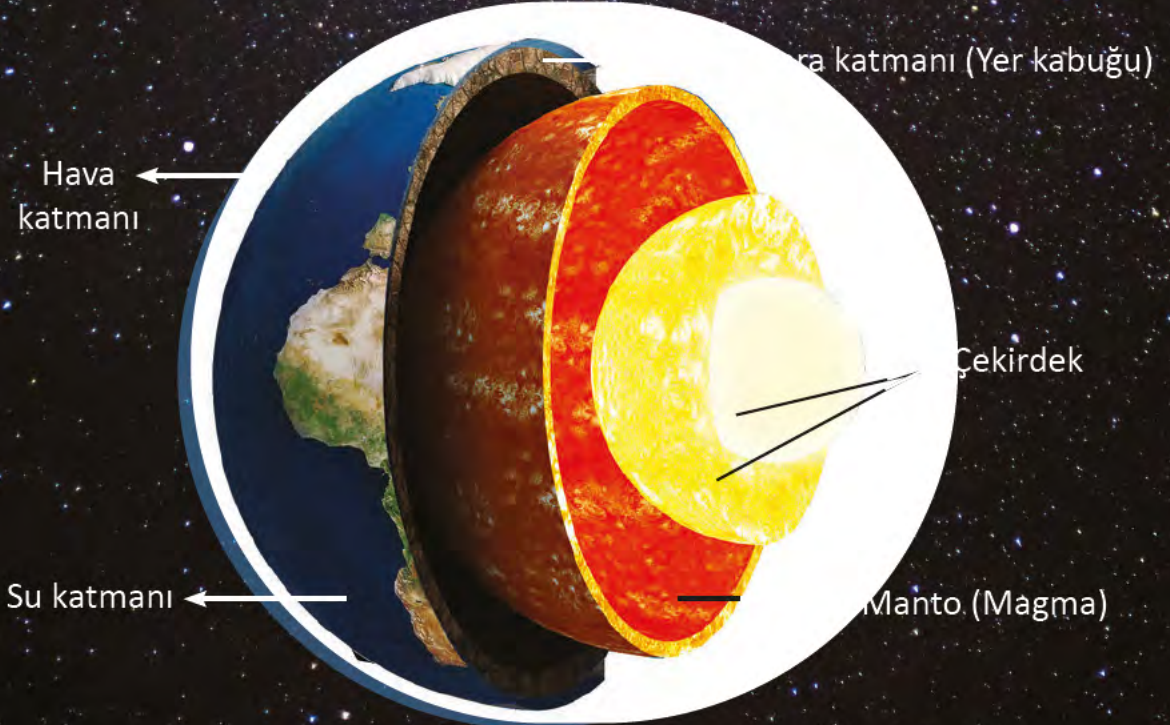
Dünya'mız bir soğan gibi iç içe geçmiş katmanlardan oluşur. Dünya'mızın içten dışa doğru katmanları şunlardır:

- ✓ Çekirdek
- ✓ Manto (Magma)
- ✓ Kara katmanı (Yer kabuğu)
- ✓ Su katmanı
- ✓ Hava katmanı (Atmosfer)



Çekirdek ve magma Dünya'mızın içinde yer aldığı için gözlemlenemeyen katmanlardır. Kara, su ve hava katmanları ise Dünya'mızın dışında yer alır ve gözlemlenebilen katmanlardır.

Sıcaklık Dünya'nın merkezine doğru gittikçe artar. Merkezde çekirdek bulunur ve en sıcak katmandır. Çekirdek iç ve dış olmak üzere iki bölümden oluşur.



Birlikte Yapalım 1.2. Dünya Modelimi Yapıyorum



Gerekli Malzemeler

- ✓ Beyaz, sarı, kırmızı, kahverengi, mavi ve yeşil renklere oyun hamuru
- ✓ Diş ipi ya da benzeri bir ip
- ✓ Dünya haritası ya da Dünya modeli

Nasıl Yapalım?

- Beyaz renkli oyun hamurundan fındık büyüklüğünde bir parça alıp elimizde yuvarlayalım. Beyaz bir küre elde edelim.
- ✓ Dünya'mızın merkezindeki iç çekirdeği oluşturduk.
- Sarı renkli oyun hamuru ile iç çekirdeğin etrafını kaplayalım.
- ✓ Dünya'mızın dış çekirdeğini oluşturduk.
- Kırmızı renkli oyun hamurundan cevizden daha büyük bir parça alarak kalın bir şekilde çekirdeği kaplayalım.
- ✓ Dünya'mızın manto katmanını oluşturduk.
- Kahverengi oyun hamurundan bir parça alarak ince bir şekilde manto katmanını kaplayalım.
- ✓ Dünya'mızın üzerinde yaşadığımız yer kabuğunu oluşturduk.
- Dünya modelini ya da Dünya haritasını inceleyerek mavi oyun hamurundan denizleri, yeşil oyun hamurundan karaları oluşturalım.
- ✓ Dünya'mızın yüzeyindeki kara ve suları oluşturduk.
- Hazırladığımız Dünya modelini bir ip yardımıyla iki parçaya ayıralım.
- Dünya'mızın katmanlarını inceleyelim.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Dünya'mızın içinde hangi katmanlar vardır? Yazınız.

.....

2. Dünya'mızın yüzeyinde hangi katmanlar vardır? Yazınız.

.....

Neler Öğrendik?

Dünya'mız alttan ve üstten basık, yanlardan şişkin bir küreye benzemektedir. İç içe geçmiş katmanlardan oluşmuştur.



A. Çok eski zamanlarda yaşayan bir bilim insanı olsaydınız insanlara Dünya'mızın küre biçiminde olduğunu kanıtlamak için ne gibi örnekler verirdiniz?

.....

.....

.....

.....

.....

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

1. Dünya'mızın şekli düzdür.
2. Çekirdek Dünya'mızın en sıcak katmanıdır.
3. Dünya'mızın alttan ve üstten basık, orta kısmından şişkin bir görüntüsü vardır.
4. Dünya'mızın merkezinde manto bulunur.
5. Dünya'mızın en sıcak katmanı mantodur.
6. Çekirdek iç ve dış olmak üzere iki bölümden oluşmuştur.
7. Dünya'mızın içinde çekirdek ve manto katmanları bulunur.

C. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Dünya'mızın katmanlarını dıştan içe doğru sıralayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dünya'mızı haşlanmış bir yumurtaya benzetecek olursak yumurtanın kabuğu, beyazı ve sarısı hangi katmanlara karşılık gelir?

.....

.....

.....



3. Dünya'nın katmanlarından canlıların yaşadığı yere en uzak olan katman hangisidir?

.....

.....

.....

4. "Aynı yön ve yükseklikte uçan bir uçak belli bir süre sonra başlangıç noktasına geri dönebilir." Sizce bunun sebebi nedir?

.....

.....

.....

.....



Kara ve Su Katmanları

Dünya'mızın dış kısmını oluşturan ince ve kayalık katmana yer kabuğu adı verilir. Bu katmana **kara katmanı** da denilmektedir. Kara katmanı üzerinde yaşadığımız yerdir. Deniz tabanları dahil tüm gezegeni kaplar. Kara tabakasının çukur yerlerini sular doldurmuştur. Okyanuslar, denizler, göller, nehirler, yeraltı suları, kutuplardaki buzullar **su katmanını** oluşturur. Su katmanı Dünya yüzeyinin çoğunu kaplar. Kara ve su katmanları iç içedir.

⇒ Görseli inceleyiniz. Kara ve su katmanlarını gösteriniz.



Biliyor musun?

Yer kabuğu karaların olduğu yerlerde kalın, okyanus diplerinde incedir. Okyanus dipleri, karaların özelliklerine sahiptir. Tek fark üzerinin büyük su kütleleriyle örtülmüş olmasıdır. Dünya'nın yüzeyi hem su hem de karalardan meydana gelmiştir.



Dağlar, ormanlar, yaylalar, çöller kara katmanında yer alır. Kara katmanı; toprak, taş ve kayalardan oluşur. Karalar; insan, hayvan ve bitkilere ev sahipliği yapar.

Vadiler, yaylalar, dağlar, yanardağlar, mağaralar ve çukurlar gibi oluşumların tümüne yeryüzü şekli denir.

Yeryüzü şekillerinden en yükseği dağlardır. Sivri doruklarıyla dağlar birbirlerine eklenerek uzun ve heybetli sıra dağları oluşturur. Dünya'nın en uzun sıra dağları Hindistan ve Çin arasındaki Himalayalar'dır. Dünya'mızın en yüksek noktası Everest Tepesi'dir.



Dünya'nın üzerinde **okyanuslar** ve **kıtalar** vardır. Dünya yüzeyinin sularla kaplı olmayan bölümüne **kara** denir. Kıtalar, büyük kara parçalarıdır. Okyanuslar kıtalardan daha fazla yer kaplar. Yeryüzünün çoğu birbiriyle bağlantılı okyanuslarla kaplıdır.



Su, canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi için çok önemlidir. Su katmanı, birçok hayvan ve bitkinin yuvasıdır.

Yeryüzünü kaplayan suların çok azı içilebilir ve kullanılabilir. Bu sular tatlı sudur. Okyanusların suyu ise tuzludur. Bu nedenle içilebilir su kaynaklarımızı korumalı, su israfından kaçınmalıyız.



Göster kendini



1. ⇒ Ülkemizin uzaydan çekilmiş fotoğrafını inceleyiniz.
⇒ Mavinin tonlarıyla gösterilen yerler hangi katmana aittir?
⇒ Yeşil ve kahverenginin tonlarıyla gösterilen yerler hangi katmana aittir?

2. Aşağıda verilen görselleri uygun katmanlarla eşleştiriniz.



Van Gölü



Peri Bacaları

Su
Katmanı



Ağrı Dağı



Sümela Manastırı



Ihlara Vadisi



Giresun Adası

Kara
Katmanı



Uzungöl



Erzincan Ovası

Hava Katmanı

Dünya'mız, Güneş sistemindeki gezegenler arasında solunabilir havaya sahip tek gezegendir. Gezegenimiz atmosfer adı verilen **hava katmanı**yla çevrilidir. Uzaydan bakıldığında Dünya'mızın atmosferi ince bir sis gibi görünür.



Hava katmanı, kara ve su katmanları ile temas halindedir. Dünya'mızı Güneş'in zararlı ışınlarından korur. Kar, yağmur, rüzgâr gibi hava olayları bu katmanda gerçekleşir.

Canlılar yaşamlarını sürdürmeleri için gerekli oksijeni hava katmanından sağlar.



Sıcak havalarda serinlemek için kâğıttan yelpaze yaparız. Yelpazeyi yüzümüze salladığımızda hissettiğimiz havadır.



Soluk alıp verdiğimizde akciğerimize hava dolar. Balonu şişirdiğimizde balonu şişiren de havadır.

Birlikte Yapalım 1.3. Rüzgâr Gülü Yapıyorum

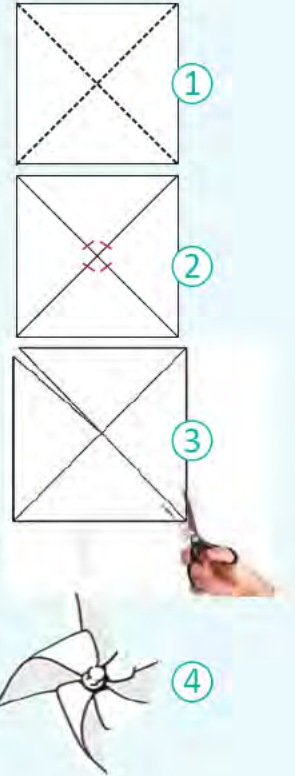


Gerekli Malzemeler

- ✓ Kâğıt
- ✓ Tahta çubuk veya silgili kalem
- ✓ Cetvel
- ✓ Makas
- ✓ Kurşun kalem
- ✓ Raptiye

Nasıl Yapalım?

- Kare şeklinde bir kâğıt alalım.
- 1. şekilde görüldüğü gibi köşeleri birleştirelim.
- 2. şekildeki gibi işaretleyelim.
- Kâğıdı işaretlediğimiz yere kadar keselim. Her iki köşeden birini raptiye ile birleştirelim.
- Bir raptiye ile tahta çubuğun ya da silgili kalemin silgili kısmıyla birleştirelim. Hazırladığımız rüzgâr gülünü rüzgâr alan bir yere yerleştirelim ya da kenarından üfleyelim. Rüzgâr gülünün dönmesini göreceksiniz.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

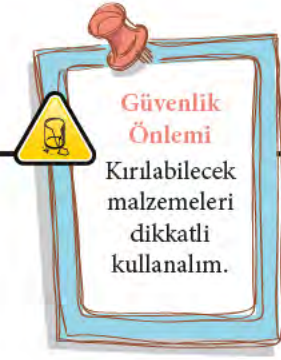
Rüzgâr gülünün dönmesini sağlayan nedir?

.....

.....

.....

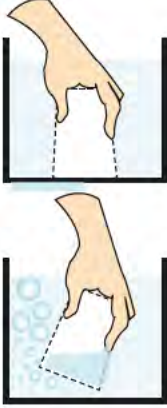
Birlikte Yapalım 1.4. Hava Her Yerde Var



Gerekli Malzemeler

- ✓ Boş bir bardak
- ✓ Su dolu bir kap
- ✓ Peçete

Nasıl Yapalım?



- Boş bir bardağın dibine peçeteyi koyalım.
- Bardağı ters çevirelim ve su dolu bir kaba daldıralım.
Peçete ıslandı mı?
- Aynı işlemi bardağı hafifçe yana eğerek yapalım. Şimdi ne oldu? Kabarcıkları gördünüz mü? Su, bardağa dolmaya başladı mı?
Peçete ıslandı mı?



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

İlk aşamada peçetenin ıslanmamasının sebebi ne olabilir? Yazınız.

.....

.....

Boş diye düşündüğümüz bardak aslında boş değildir; içinde hava vardır. Bardağı eğik tutup havanın çıkması sağlandıktan sonra boşalan alana su girebilir. Hava her yerdedir, gözle görülmez ama her tarafı çevreler.



Toprakta ve suda da hava vardır. Toprakta ve suda yaşayan canlılar bu havayı kullanır.

Birlikte Yapalım 1.5.

Karalarla Suları Kıyaslıyorum

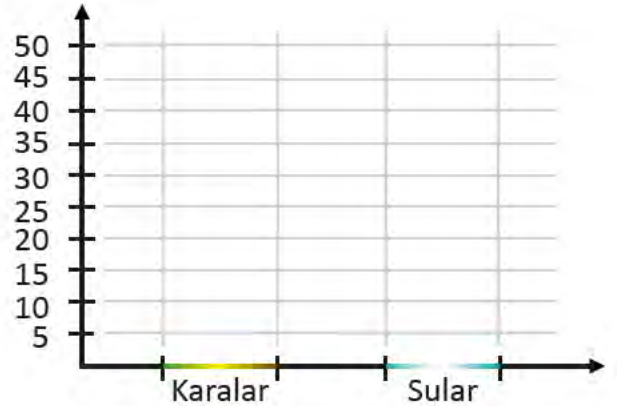
Gerekli Malzemeler

- ✓ Ek 2'deki Dünya haritası
- ✓ Makas



Nasıl Yapalım?

- Ek 2'de verilen haritayı noktalı yerlerden keserek sayfadan ayıralım.
- Haritanın üzerindeki çizgileri takip ederek dikkatli bir şekilde altmış eşit parçaya bölelim.
- Mavi ve beyaz renkli parçaları sayalım, not edelim. Burası su katmanının parçalarıdır.
- Diğer renkli parçaları sayalım, not edelim. Burası da kara katmanının parçalarıdır.
- Su ve kara parçaları aynı karede yer aldığında hangisi fazla yer kaplıyorsa oraya dahil edelim.
- Sonuçlarımızı grafik üzerinde gösterelim. Karaların ve suların kapladıkları yerleri karşılaştıralım.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Yeryüzünde karalar mı yoksa sular mı daha fazla yer kaplamaktadır?

.....

.....

.....

.....

Neler Öğrendik?

Dünya'mız atmosfer adı verilen hava katmanıyla çevrilidir. Atmosfer, Dünya'mızı Güneş'in zararlı ışınlarından korur.

DÜNYA'MIZ



Kara katmanı üzerinde yaşadığımız yerdir. Deniz tabanları dahil tüm gezegeni kaplar.

Okyanuslar, denizler, göller, nehirler, yeraltı suları, kutuplardaki buzullar su katmanını oluşturur. Su katmanı Dünya yüzeyinin çoğunu kaplar.

Kara, hava ve su katmanları Dünya'mızın dış kısmında bulunan katmanlardır. Bunlar birbirleriyle temas halindedir. Şu andaki bilgilerimize göre Dünya'mız canlıların yaşayabildiği tek gezegendir. Dünya, canlıların yaşamak için ihtiyaç duyduğu suya, havaya, besine ve uygun sıcaklığa sahiptir.



Sıra Sizde

A. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

1. Boş olarak düşündüğümüz bardağın içinde hava vardır.
2. Dünya'mız atmosfer adı verilen hava katmanıyla çevrilidir.
3. Okyanuslar, denizler, göller, nehirler su katmanındadır.
4. Dünya modeli ve haritalarda karalar maviyle gösterilir.
5. Dünya'mızın yüzeyinde sular, karalardan daha fazla yer kaplar.
6. Buzullar kara katmanında yer alır.
7. Toprakta ve suda hava yoktur.

B. Görselleri ifade ettiği katman ya da katmanlarla eşleştiriniz.



Su Katmanı

Kara Katmanı

Hava Katmanı



C. Aşağıdaki cümlelerde noktalı yerlere, verilen ifadelerden uygun olanını yazınız.

su katmanında deniz karada sular atmosfer okyanus karalar

1. Yeryüzünüvekaplar.
2. Yer kabuğunun en ince olduğu yerlerve tabanlarıdır.
3. Okyanuslar, denizler, göller, buzullar bulunur.
4. İnsanlar yaşarlar.
5. Hava katmanınadenir.

D. Aşağıda harfleri karışık olarak verilen kelimeleri düzenleyerek yanlarına yazınız. Şifreyi çözünüz.

E E Z G N G E	→	1										
Ü R K E	→	2										
Ü Y R Z E Ü Y	→	3										
Z İ D N E	→	4										
C E M A L L N A	→	5										
Ç K İ K E D R E	→	6										
A D Ü N Y	→	7										
O U Y K N A S	→	8										
A K U Ğ B U E R Y	→	9										
E S T A M O F R	→	10										
M T A N O	→	11										

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

2. Dünya Katmanlarının Özellikleri

1. ▲. Kalınlığı her yerde aynı değildir.
●. Dünya'nın tüm yüzeyini kaplar.
★. Üzerinde insan, hayvan ve bitki yaşar.

Yukarıda özellikleri verilen katman hangisidir?

- A) Yer kabuğu
- B) Manto
- C) Çekirdek

2.



Demet

Hava katmanıdır.

Demet aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabını vermiştir?

- A) Üzerinde insanların, kara hayvanlarının ve pek çok bitki türünün yaşadığı katman hangi katmandır?
 - B) Dünya yüzeyinin çoğunluğunu kaplayan katman hangi katmandır?
 - C) Dünya'mızı saran ve atmosfer de adı verilen katman hangi katmandır?
3. **Dünya'mızın şekli ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?**
- A) Dünya'mızın şekli küpe benzer.
 - B) Dünya'mızın şekli küreye benzer.
 - C) Dünya'mızın şekli silindire benzer.
4. ★. Deniz, okyanus, yer altı suları, dereler bu katmandadır.
●. Pek çok canlıya ve bitkiye ev sahipliği yapar.
▲. Karalardan daha az alanı kaplar.

Su katmanı için yukarıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) ★

B) ●

C) ▲

5. Görseldeki çocuk hangi katmanları hisseder?

- A) Kara ve su katmanı
- B) Hava katmanı
- C) Kara, su ve hava katmanı



6. "İçi ateş, üstü taş, üzerinde bin bir baş" bilmecesinin cevabı ne olabilir?

- A) Uzay
- B) Dünya
- C) Güneş

7. Dünya'mızın şeklini aşağıdaki hangi meyveye benzetebiliriz?

A)



B)



C)



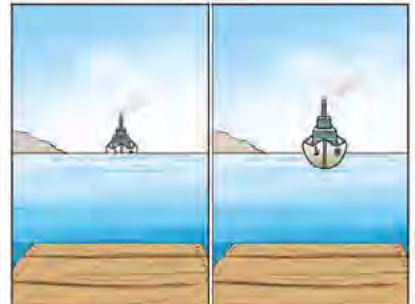
8. "Dünya yüzeyinin sularla kaplı olmayan yerlerine denir." Bu cümledeki noktalı yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) Kara
- B) Hava
- C) Su

9. "Uzaktan gelen geminin önce dumanı, sonra bacası, sonra tamamı görülür."

Bu durum aşağıdakilerden hangisinin kanıtıdır?

- A) Dünya'mızın şeklinin düz olduğunun.
- B) Dünya'mızın şeklinin küreye benzediğinin.
- C) Dünya'mızın yüzeyinde su bulunduğunun.



10. Yanda verilen Dünya fotoğrafına bakıldığında aşağıdakilerden hangisi görülemez?

- A) Dünya'mızın iç katmanları
- B) Dünya'mızın yüzeyinde karaların olduğu
- C) Dünya'mızın yüzeyinde su olduğu



11. Pisagor
Birûnî
Macellan

Yukarıdaki bilim insanlarının ortak görüşü nedir?

- A) Dünya'mızın yüzeyinde denizler olduğunu söylemişlerdir.
- B) Dünya'mızın küre şeklinde olduğunu savunmuşlardır.
- C) Dünya'mızın tepsi gibi düz olduğuna inanmışlardır.

12. Aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Dünya'mızın yüzeyinde karalar daha çok yer kaplar.
- B) Dünya'mızın yüzeyinde sular daha çok yer kaplar.
- C) Dünya'mızın yüzeyinde karalar ve sular eşit olarak yer kaplar.

13. Kar, yağmur, sis gibi doğa olayları Dünya'mızın hangi katmanında gerçekleşir?

- A) Hava
- B) Kara
- C) Su

14. Dünya modelinde mavi ile gösterilen alanlar neyi ifade eder?

- A) Dağları
- B) Ovaları
- C) Suları

2.

ÜNİTE

BEŞ DUYUMUZ



Neler Öğreneceğiz?

Bu ünite:

- ❑ Duyu organlarının önemini fark edeceğiz.
- ❑ Duyu organlarının temel görevlerini açıklayacağız.
- ❑ Duyu organlarımızı korumak için yapılması gerekenleri açıklayacağız.



BÖLÜMLER

1. Duyu Organları ve Görevleri



KAVRAMLAR

- ☐ Göz
- ☐ Kulak
- ☐ Burun
- ☐ Dil
- ☐ Deri

DUYU ORGANLARIMIZ VE GÖREVLERİ



KAVRAMLAR

- Göz
- Kulak
- Burun
- Dil
- Deri



Duyu organlarımız çevremizi algılamamızı ve keşfetmemizi sağlar. Beş duyumuz vardır. Bunlar; görme, duyma, koklama, tatma ve dokunmadır.

⇒ Yukarıdaki görselde duyu organlarını gösteriniz.

Görme Organımız: Göz

Gözler vücudumuzun dışarıya açılan pencereleridir. Gözlerimiz çevremizdeki varlıkları görmemizi sağlayan duyu organımızdır.



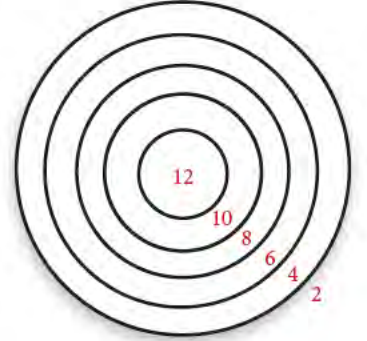
Birlikte Yapalım 2.1. Hedef Oyunu Oynayalım

Gerekli Malzemeler

- ✓ Gözlerimizi kapatmak için tülbent veya benzeri bir malzeme
- ✓ Tebeşir veya tahta kalem

Nasıl Yapalım?

- Sınıf tahtasına aşağıdaki şekildeki gibi bir hedef çizelim.
- Sınıf arkadaşlarımızla düzenli bir sıra oluşturalım.
- Sıramız geldiğinde tahtaya 2 ya da 3 metre uzaklıkta durarak elimizdeki kalemle hedefimizi 12'ye belirleyelim.
- Gözlerimiz kapalı bir şekilde hedefimize doğru ilerleyelim.
- Kalem ucu hangi sayının olduğu bölgeye işaret ettiyse o sayıyı kaydedelim.
- Oyun sırasında arkadaşlarımıza "aşağı, yukarı, sağa, sola" diye yardım edebiliriz.
- En yüksek sayıya isabet ettirenler oyunu kazanır.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

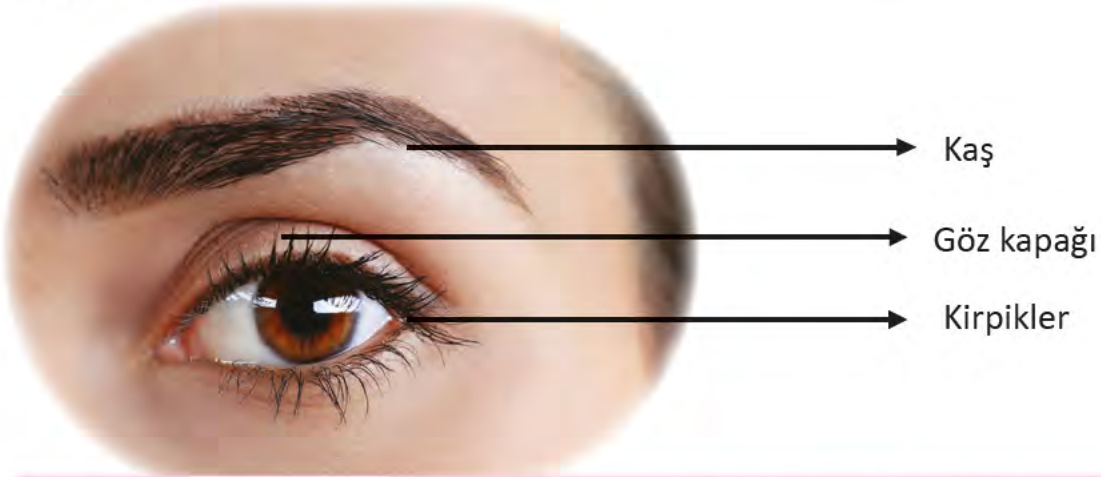
1. Sınıfınızda, kalemini 12'ye isabet ettiren öğrenci sayısı kaçtır?

.....

2. Eğer bu oyunu gözleriniz açık oynasaydınız kaç kişi 12'ye isabet ettirebilirdi?

.....

Gözlerimiz ile çevremizdeki varlıkların şeklini, büyüklüğünü, rengini ve yerini algılarız.



Gözlerimiz göz çukurunda bulunur. Böylece gözlerimiz, çeşitli darbelere karşı korunur. Kaş, kırpik, göz kapakları gözün görme görevini yerine getirmesinde ve korunmasında yardımcıdır.



Bazı hayvanlar çok iyi görme duyusuna sahipken bazıları değildir.



Köstebeğin görme duyusu çok gelişmemiştir. Köstebek görme duyusu yerine koklama duyusunu kullanır.

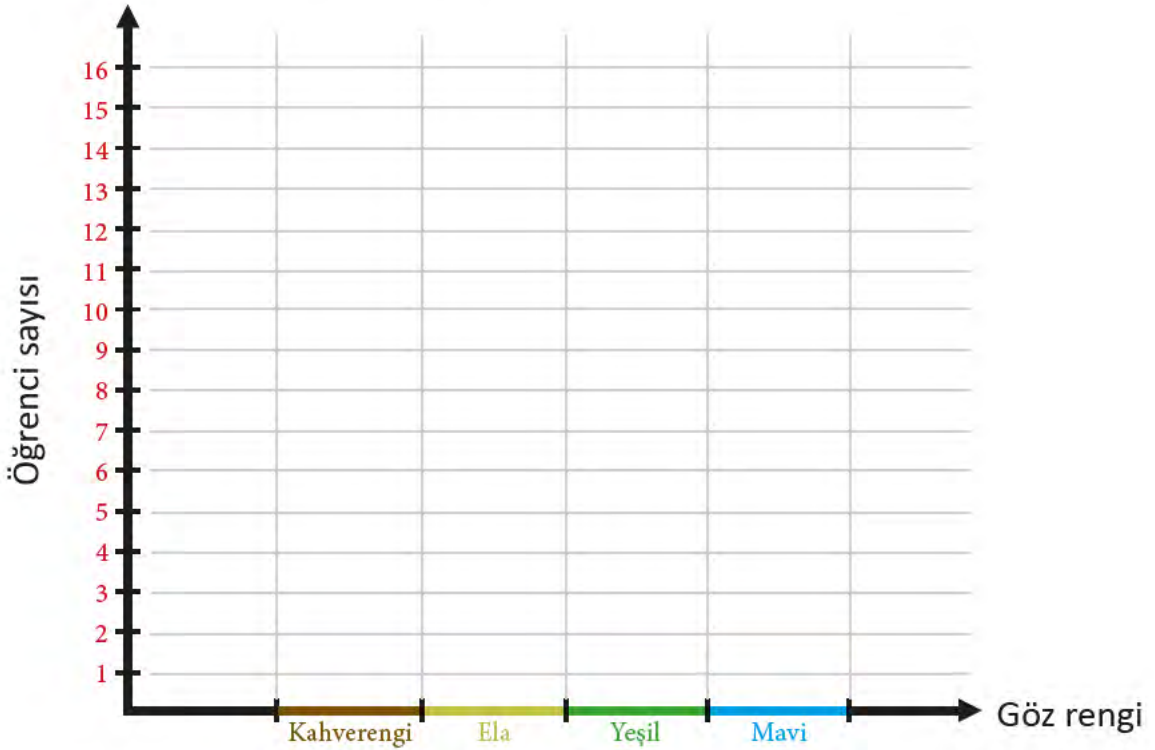
Aslanların görme duyusu çok gelişmiştir. Gelişmiş görme duyusuna sahip hayvanlar avlarını avlarken bu duyusunu kullanır.

Birlikte Yapalım 2.2.

Göz Rengi

Nasıl Yapalım?

- Sınıfımızdaki arkadaşlarımızın göz rengini defterimize kaydedelim.
- Sonuçlarımızı aşağıdaki grafiğe işaretleyelim.



- Grafiğe göre sınıfınızda hangi göz renkleri vardır? Hangi göz rengi en fazladır?



İnsanlar farklı göz rengine ve şekline sahiptir.

Göz Sağlığı



Görme duyu organımız gözlerimizdir. Gözlerimiz çevremizdeki varlıkların şeklini, rengini, büyüklüğünü ve yerini anlamamızı sağlar. Bu önemli organımızın sağlığını korumamız gerekir.



Göz sağlığımızı korumak için uygun uzaklıktan okuyup izlemeliyiz. Yazı yazma ve kitap okuma mesafesi 30-40 cm, televizyon seyretme uzaklığı 3-4 metreden az olmamalıdır.



Gözlerimiz en hassas duyu organımızdır. Tozdan, kirden korumalıyız. Ellerimizin temizliğinden emin değilsek ellerimizle gözlerimize dokunmamalıyız.



Güneş'e ve parlak ışığa çıplak gözle bakmamalıyız. Dışarıya çıkarken Güneş'in zararlı ışınlarına karşı güneş gözlüğü kullanmalıyız.



Bilgisayar ekranına uzun süre bakmak gözlerimizin yorulmasına ve göz kuruluğuna yol açabilir. Bunun için uzun süre ekrana bakmamalıyız.



Sağlıklı beslenmeye özen göstermeliyiz. Havuç gibi göz sağlığını iyi gelen sebze ve meyveleri tüketmeliyiz.



Gözlerimizde ağrı, yanma, kaşıntı gibi sorunlar varsa veya görmede problem yaşıyorsak göz doktoruna muayene olmalıyız.

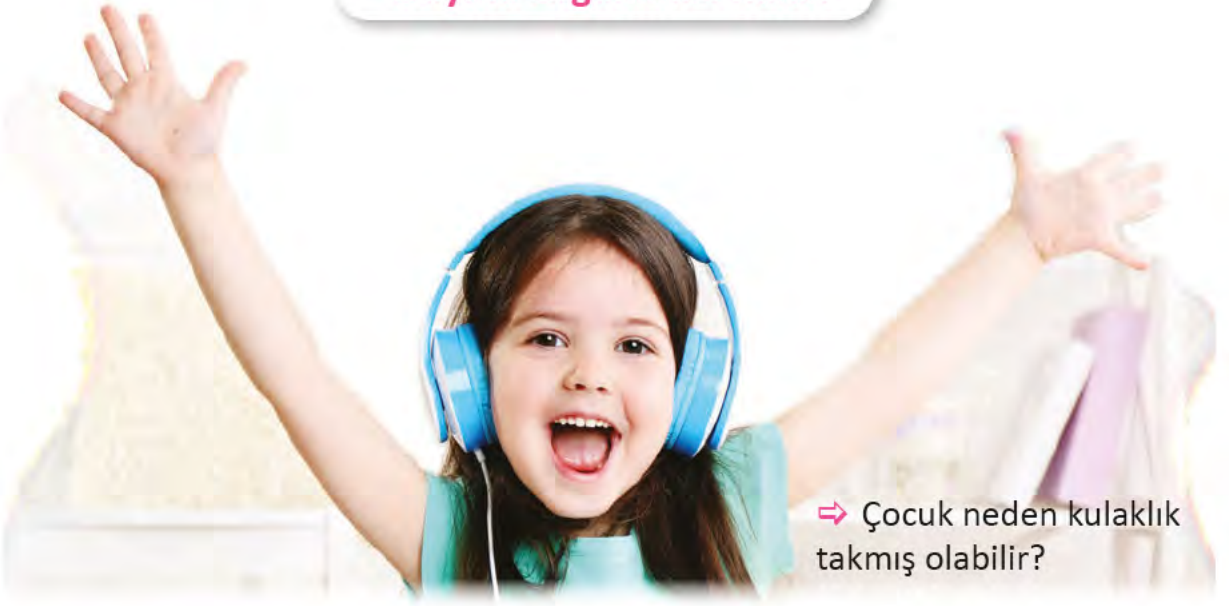


Biliyor musun?



Salvino d'Armato (Salvino Di Artmato) ışıkla deney yaparken gözüne zarar verdi. Bu yaralanma sonrası burnunun üzerine yerleştirdiği mercekleri denedi. Çerçeve içine yerleştirilmiş mercekler sayesinde nesneleri daha büyük görmenin mümkün olduğunu keşfetti. Böylece gözlük icat edilmiş oldu. Daha sonra Edward Scarlett (Edvird Skarlet) sabit gözlük sapını yaptı. Böylece gözlüğün gözüümüzde daha rahat durması sağlanmış oldu. Günümüzde görme problemlerinin çözümü ve güneşten korunmak amacıyla değişik gözlükler tasarlanmıştır.

Duyma Organımız: Kulak



⇒ Çocuk neden kulaklık takmış olabilir?



Çevremizdeki sesleri işitmemizi sağlayan duyu organı, kulaklarımızdır. Çevremizdeki insanların, hayvanların, eşyaların ve pek çok varlığın çıkardıkları sesleri kulağımız yardımıyla algılarız.

Birlikte Yapalım 2.3.

Kaşıkların Çıkardığı Sesler

Gerekli Malzemeler

- ✓ İki tane çelik kaşık
- ✓ İki tane tahta kaşık
- ✓ İki tane plastik kaşık
- ✓ Gözleri kapatmak için tülbent veya benzeri bir malzeme



Nasıl Yapalım?

- Gözlerimizi bir tülbent yardımıyla kapatalım.
- Arkadaşımız farklı malzemeden yapılmış kaşıkları birbirine vursun.
- Sesin hangi malzemeden yapılmış kaşığa ait olduğunu tahmin edelim.
- Tahminlerimizin doğruluğunu kontrol edelim.
- Aynı işlemi bu kez arkadaşımız yapsın.
- En iyi tahmini yapan kim oldu?

Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Sesin hangi tür kaşığa ait olduğunu nasıl tahmin ettiğinizi açıklayınız.

.....

2. Kulağınızın görevi nedir?

.....



Kulaklarımız yardımıyla pek çok sesi duyabilir, pek çok sesi birbirinden ayırt edebiliriz.



Ulaşım araçlarının, iş makinelerinin çıkardığı yüksek sesler ve gürültülü ortamlar rahatsız edicidir.



Kuş sesi, müzik sesi ve deniz dalgalarının çıkardığı sesler insana huzur verir.

Bazı hayvanlar insanların duyamadığı sesleri duyabilir.



Baykuşun görme ve işitme duyuları son derece hassastır. Baykuş tarlada dolaşan bir farenin kalp atışını bile duyabilir.



Yarasa, güçlü işitme duyusu sayesinde avını yakalama konusunda üstün yeteneğe sahiptir.



İnsanlar, birbirinden farklı pek çok sesi duyabilir. Ancak bir sineğin veya kelebeğin kanatlarının çıkardığı sesi duyamaz.



Biliyor musun?

Doktorlar iç organların sesini dinlemek için "stetoskop" adında bir alet kullanırlar.

René Laennec (René Lânek) stetoskopun mucididir. 1816 yılında bir defteri rulo haline getirip bir ucunu hastanın göğsüne ve diğer ucunu da kendi kulağına koymuştur. Bu şekilde kalp sesinin arttığını fark etmiştir. Kısa zamanda icadını mükemmel hale getirmiştir.



Birlikte Yapalım 2.4.

Ses Nereden Geliyor?



Gerekli Malzemeler

- ✓ Gözümüzü kapatmak için tülbent veya benzeri bir malzeme
- ✓ Ses çıkaran bir alet

Nasıl Yapalım?

- Bir arkadaşımızın gözünü bağlayalım.
- Bir nesne yardımıyla sınıfımızın farklı yerlerinden ses çıkaralım.
- Arkadaşımız sesin nereden geldiğini tahmin etsin.

Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Bu etkinlikten nasıl bir sonuç çıkardığınızı yazınız.

.....

2. Kulağınız kapalıyken sesin nereden geldiğini anlayabilir misiniz? Açıklayınız.

.....



Kulaklarımız sayesinde sesin yönünü ve yakından mı uzaktan mı geldiğini anlayabiliriz.

Kulak Sağlığı



Kulağımız işitme duyu organımızdır. Kulak sağlığımızı koruyalım.



Gürültülü ortamlar insanları rahatsız eder ve kulak sağlığına zarar verir. Bu durum işitme kaybına yol açabilir. Gürültülü ortamlardan uzak durmalı ve yüksek sesle müzik dinlememeliyiz.



Kulağımızda ağrı, akıntı olduğunda veya işitme kaybı hissettiğimizde durumu büyüklerimize söyleyip mutlaka doktora görünmeliyiz.



Kulağımızı temizlerken dikkat etmeliyiz. Kulak çubukları kulağımızın dışındaki kıvrımlı yerleri temizlemek içindir. Kulağın içine sokulması kulağımızın iç yapısına zarar verebilir. Bunun yerine bir pamuk yardımıyla kulağımızı kurulayıp dışarıya çıkmış kulak kirini kulağa zarar vermeden temizleyebiliriz.

Sert ve sivri cisimleri kulağımıza kesinlikle sokmamalıyız. Ayrıca kulaklarımızı darbelerden korumalıyız.



Kulaklarımızı soğuktan korumak için bere takabiliriz.



Biliyor musun?

Biyonik Kulağın Öyküsü

Biyonik kulağı 1978 yılında Avustralyalı doktor Graeme Clark (Graem Klark) icat etmiştir. Biyonik kulak, işitme kaybı olanlar için özel bir işitme cihazıdır. Bu cihazın bir bölümü deri altına, diğer bölümü de kulak dışına yerleştirilir.



Koku Alma Organımız: Burun



Beş duyu organımızdan biri olan burnumuz koku alma ve solunum organımızdır. Burnumuz yardımıyla çevremizdeki pek çok farklı kokuyu alabiliriz. Fırında pişen yemeği, çiçeği, soğan ve pek çok varlığı kokusundan ayırt edebiliriz.

Birlikte Yapalım 2.5. Kokularına Göre Ayırt Edelim

Gerekli Malzemeler

- ✓ Maydanoz, dereotu, nane, soğan, sarımsak
- ✓ Gözlerimizi kapatmak için tülbent veya benzeri bir malzeme

Nasıl Yapalım?

- Etkinliği bir arkadaşımızla yapalım.
- Gözlerimizi bir tülbentle kapatalım.
- Arkadaşımızın bize yaklaştırdığı malzemeleri koklayalım. Kokladığımız malzemenin adını doğru tahmin edebildik mi?



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Malzemeyi ayırt ederken hangi duyu organınızı kullandınız?

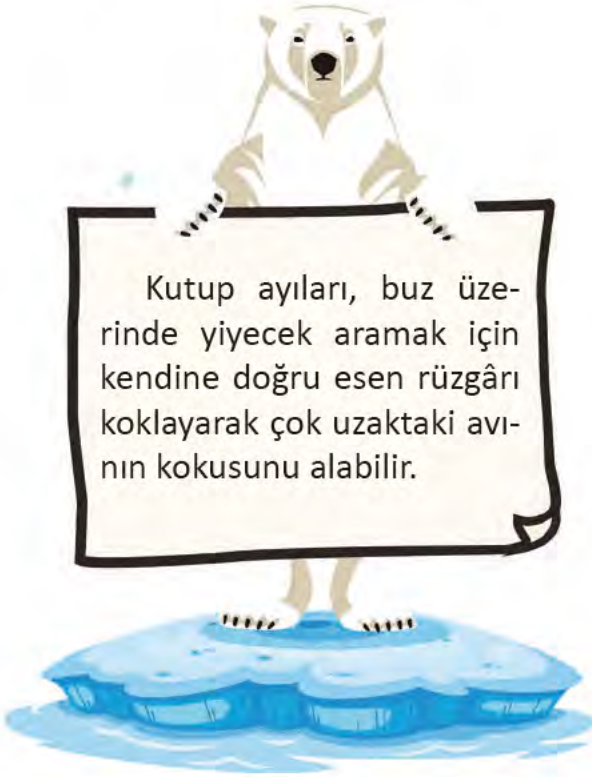
.....

2. Eğer kokladığınız malzeme, kokusuz malzeme olsaydı burnunuzla ayırt edebilir miydiniz? Açıklayınız.

.....

.....

Bazı hayvanların koku alma yetenekleri çok gelişmiştir.



Güzel kokular hoşumuza giderken kötü kokular rahatsız eder.

Burnumuz ayrıca havayı süzer, ısıtır ve nemlendirir.



Burun Sağlığı



Koklama duyu organımız olan burnumuzun pek çok görevi vardır. Burun sağlığına dikkat edilmelidir.

Solunum yaparken havadaki tozlar burunda kaptılarak burun kirini meydana getirir. Burun sağlığı için burnumuzu temiz tutmalıyız.



Bulunduğumuz ortamın havasının temiz olmasına dikkat etmeliyiz.



Ne olduğunu bilmediğimiz maddeleri kesinlikle koklamamalıyız.



Burun yoluyla aldığımız havanın içindeki tozlar, burun kıllarımız tarafından tutulur ve soluduğumuz hava temizlenmiş olur. Burun kıllarımızı kesinlikle koparmamalıyız.



Burun kanamalarında burun deliklerinin üst kısmını hafifçe sıkmalıyız. Başımızı arkaya veya öne eğmemeliyiz. En yakın sağlık kuruluşuna gitmeliyiz.



Tat Alma Organımız: Dil



Dilimiz yardımıyla birbirinden farklı tatları kolaylıkla ayırt edebiliriz.

Birlikte Yapalım 2.7. Tatları Ayırt Ediyorum

Gerekli Malzemeler

- ✓ Birer tatlı kaşığı limon suyu, soğuk sade kahve, tuzlu su ve şekerli su
- ✓ İçecekleri koymak için dört plastik bardak
- ✓ Gözlerimizi kapatmak için tülbent veya benzeri bir malzeme

Nasıl Yapalım?

- Dört bardak alalım ve her birine farklı içecekler (limon suyu, soğuk sade kahve, tuzlu su ve şekerli su) koyalım.
- Gözlerimizi kapatalım. Bardaktaki içeceği tadalım.
- Tatlığımız içeceğin adını söyleyelim.
- Aynı işlemleri diğer içecekler için de tekrarlayalım.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Bu etkinlikten çıkardığınız sonucu yazınız.

.....

.....



Besinlerin tadının alınmasında tükürüğün de önemli görevi vardır. Dilimizin tat almaktan başka görevleri de vardır. Dil; besinlerin çiğnenmesine ve yutulmasına yardım eder. Ayrıca konuşmaya da yardımcıdır.



Biliyor musun?



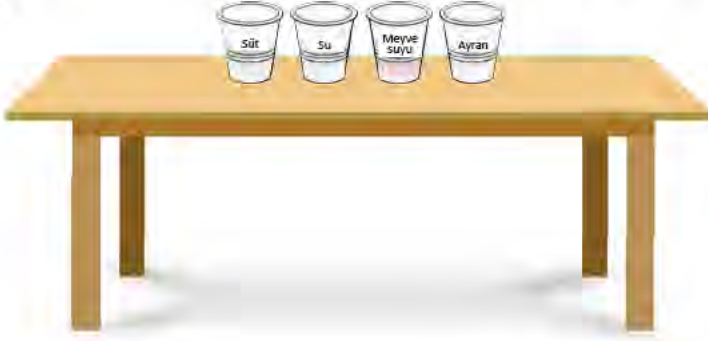
Bazı balıklarda tat alma duyusu dudaklarda, bazılarında yüzgeçlerde, bazılarında ise kuyrukta bulunur.



Tat alma ve koklama duyularımız birlikte çalışır.

Birlikte Yapalım 2.6.

Tat ve Koku İlişkisi



Gerekli Malzemeler

- ✓ Dört farklı içecek (süt, su, meyve suyu, ayran)
- ✓ Gözlerimizi kapatmak için tül-bent veya benzeri bir malzeme

Nasıl Yapalım?

- Dört farklı bardağa dört farklı içecek (su, ayran, süt, meyveli süt) koyalım.
- Bardakların üstüne içindekilerin adlarını yazalım.
- Gözlerimizi kapatalım. Arkadaşımızdan içecekleri bize tek tek koklatmasını isteyelim. İçecekleri doğru tahmin ettiniz mi?
- Şimdi içecekleri burnumuzu kapatarak içelim ve tahmin etmeye çalışalım. İçecekleri doğru tahmin ettiniz mi?
- Son olarak içecekleri burnumuzu kapatmadan içelim ve ne olduklarını tahmin edelim. İçecekleri doğru tahmin ettiniz mi?



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Burnunuz kapalıyken içecekleri doğru tahmin etmekte zorlanmanızın nedeni ne olabilir?

.....

.....

Nezle olduğumuzda koku alamadığımız için yemeğin tadını da alamayız. Güzel kokan yemeğin genelde tadı da güzel olur. Burnumuz dilimizden çok daha duyarlıdır. Burnumuz kapalıyken tatları ayırt etmek çok zordur. Bunun nedeni, koklamanın ve tat almanın aynı anda olmasıdır.



Dil Sağlığı



Tat alma organı olan dilimizdir; yiyecekleri çiğneme ve yutma işlemlerinde yardımcıdır. Ayrıca konuşmaya da yardımcıdır. Dilimizin sağlığını korumalıyız.



Diş temizliğimiz sırasında dil temizliğimizi de ihmal etmemeliyiz. Yiyecek artıkları, sadece dişte değil dilde de birikir ve düzenli temizlenmesi gerekir.



Ne olduğunu bilmediğimiz yiyeceğin ve içeceğin tadına kesinlikle bakmamalıyız.



Çok sıcak, soğuk, acı, tuzlu, asitli yiyecek ve içecekler tüketmemeliyiz.



Dilimizde herhangi bir şişlik, kızarıklık veya yara olması halinde sağlık kuruluşuna gitmeliyiz.

Dokunma Organımız: Deri

Vücudumuzun dış katmanı olan deri, dokunma duyu organımızdır.



Birlikte Yapalım 2.8. Dokun, Hisset Oyunu

Gerekli Malzemeler

- ✓ İki ayrı kapta soğuk ve sıcak su
- ✓ Taş
- ✓ Meyve
- ✓ Pamuk
- ✓ Kalem
- ✓ Gözlerimizi kapatmak için tülbent veya benzeri bir malzeme



Nasıl Yapalım?

- Malzemeleri masanın üzerine koyalım.
- Sırayla gözlerimizi kapatarak masanın üzerindeki nesnelerin ne olduğunu hissetmeye çalışalım ve adlarını söyleyelim. Bu işlemde her öğrenci için masadaki nesnelerin yerlerini değiştirelim.
- En kısa sürede nesnelerin adlarını söyleyenler oyunu kazanır.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Gözleriniz kapalı olduğu halde nesnelerin ne olduğunu tahmin edebildiniz mi? Arkadaşlarınızla paylaşınız.

.....

.....



Çevremizdeki nesnelerin pek çok özelliğini derimiz ile algılarız. Suyun sıcak veya soğuk olduğunu ayrıca cisimlerin sert, yumuşak, düz, pürüzlü, pürüzsüz olmalarını onlara dokunarak anlarız.



Derimiz tüm vücudumuzu koruyucu bir örtü gibi kaplar. Mikropların vücudumuza girmesini önler. Zararlı maddeleri ter yoluyla dışarı atarak boşaltımımıza yardımcı olur. Ayrıca Güneş'in zararlı etkilerinden korur ve aşırı su kaybetmemizi önler.

Birlikte Yapalım 2.9.

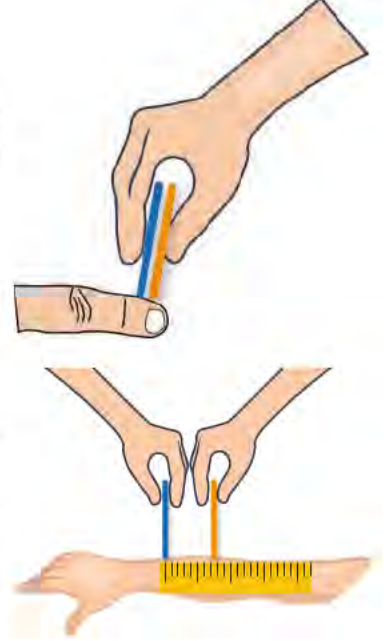
Duyarlı Ten

Gerekli Malzemeler

- ✓ Cetvel
- ✓ İki farklı renkte plastik sayma çubuğu

Nasıl Yapalım?

- Plastik çubukları yan yana tutarak uçlarını parmak ucumuza dokunduralım. Kaç uç hissediyorsunuz? Bir mi yoksa iki mi?
- Plastik çubukların ucunu bu kez kolumuzun ön kısmına dokunduralım. İki ucu da hissedebiliyor musunuz?
- İki ucu da hissedinceye kadar uçların aralarını açalım.
- İki ucu hissedebildiğimiz aralığı cetvelle ölçelim. Bu derimizin duyarlılık ölçüsüdür.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Kalemlerin iki ucunu da parmak ucunuzda hissedip kolunuzun üzerinde hissedememenizin sebebi nedir?

Deri tabakasının altındaki yağ, vücudumuzu sıcak tutar ve darbelere karşı korur. Burada bulunan ter bezleri boşaltıma yardımcı olur. Derimizin kalınlığı vücudumuzun çeşitli yerlerinde farklı farklıdır. Örneğin göz kapaklarımızda ince, ayak tabanımızda kalındır.



Biliyor musun?

Derideki bölümlere göre duyarlılığımızın farklılık gösterdiğini biliyor muydunuz? Derimiz küçük alıcılarla doludur. Kolumuzun ön kısmı gibi vücudumuzun bazı yerlerinde bu alıcılar daha azdır. Parmak derilerimiz çok fazla alıcıya sahiptir.

Deri Sağlığı



Deri, vücudumuzu kaplar ve bizi dışarıdan gelecek zararlara karşı korur. Aynı zamanda vücut ısını ve su dengesini korur. Çeşitli zararlı maddelerin ter yoluyla vücuttan atılmasını sağlar. Dokunma duyu organımız olan derimizin sağlığını koruyalım.



Derimizin sağlıklı olarak görev yapabilmesi için düzenli banyo yapmamız gerekir.



Zarar verici maddelere; kesilme, ezilme, yaralanma ve yanma gibi durumlara karşı dikkatli olup derimizi korumalıyız.



Güneş'ten gelen bazı ışınlar derimize zarar verir. Uzun süre Güneş altında kalmamaya dikkat etmeliyiz.



Derimizde şişlik, kızarıklık, yara, kaşıntı gibi durumlar olduğunda cilt doktoruna gidip muayene olmalıyız.

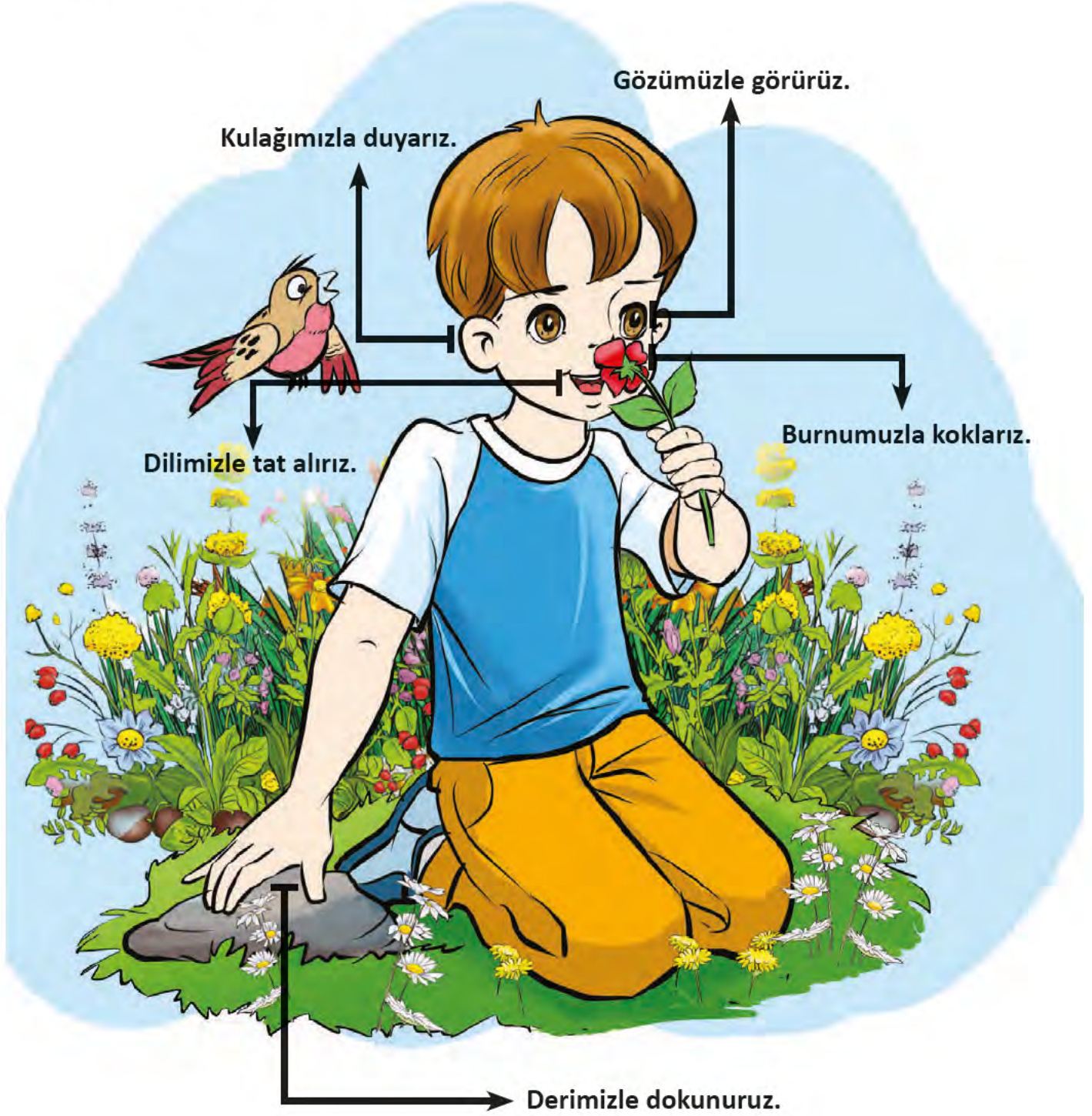


Biliyor musun?

Güneş Kremi

Güneş kremi, Güneş'in zararlı ışınlarından korumak için vücuda sürülen krem veya losyondur. İlk güneş kremi 1936 yılında Fransa'da Eugene Schueller (Yujin Şeller) tarafından bulunmuştur.

Neler Öğrendik?



Çevremizdeki maddelerin rengi, şekli, kokusu, tadı, yumuşaklığı gibi pek çok özelliğini duyu organlarımızla hissederiz. Her birinin çok önemli görevleri vardır. Onların sağlığını korumalıyız.





Sıra Sizde

A. Duyu organlarımızı görevleriyle eşleştirelim.

Duyu organları

deri

burun

göz

dil

kulak

Görevleri

koklama

duyma

dokunma

görme

tatma

B. Hangi iki duyu organı beraber çalışır?

..... ve

C. Aşağıdaki soruları açıklayalım.

1. Dilimizle hangi tatları alırsınız?

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

2. Çok parlak veya loş ışıktaki ders çalışmak hangi duyu organımıza zarar verir? Açıklayalım.

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

3. Deri sağlığımız için neler yapmalıyız?

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

D. Aşağıdaki durumları algılamak için hangi duyu organımızdan yararlandığımızı işaretleyelim.

	Göz	Kulak	Burun	Deri	Dil
Arkadaşımın tokası mavidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yastık çok yumuşak.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çocuk kuşa bakıyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yemek çok acıydı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simit mis gibi kokuyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O masa yuvarlaktır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zil çaldı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E. Boşlukları aşağıdakilerden uygun olan ifadeyle dolduralım.

derimiz göz burun tadını kulak kokusunun

1. Suyun sıcak ya da soğuk olduğunu ile anlarız.
2. Burnumuz tıkalıyken yemeğin anlayamayız.
3. Bir yiyeceğin kötü olduğunu burnumuzla anlarız.
4. Dil, deri, burun, ve duyu organlarımızdır.
5. koku alma organımızdır.

F. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

1. Kulak sağlığımız için yüksek sesli müzik dinlemeliyiz.
2. Göz sağlığımız için yakından televizyon izlememeliyiz.
3. Burun sağlığımız için burun kıllarını koparmalıyız.
4. Deri sağlığımız için düzenli banyo yapmalıyız.
5. Dil sağlığımız için asitli içecekler içmeliyiz.

2. Duyu Duygulanması Testi



1.

Burnumuz tıkalı olduğu zaman yediklerimizin tadını alamayız.

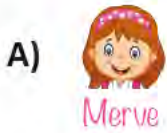
Bu olayın nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yediğiniz besinin tadı yoktur.
- B) Dil bazı besinlerin tadını alamaz.
- C) Koku alma ile tat alma duyuları birlikte çalışır.

2. Duyu organlarınızın sağlığı ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Deri sağlığını korumak için banyo yapılmalıdır.
- B) Göz sağlığını korumak için televizyon yakından seyredilmelidir.
- C) Yüksek sesle müzik dinlenmelidir.

3. Aşağıdaki öğrencilerden hangisi duyu organı deri ile ilgili doğru bir bilgi vermiştir?



A)

Tat almamızı sağlayan duyu organıdır.



B)

Vücudumuzun tümünü kapladığı için en büyük duyu organıdır.



C)

Konuşmamıza yardım eder.

4. Nefes alıp vermede ve koklamada kullandığımız duyu organımız aşağıdakilerden hangisidir?

A)



B)



C)



5. Aşağıdakilerden hangisi dilin görevlerinden değildir?

- A) Yemekleri yutmaya yardım eder.
- B) Yemeklerin tadını almanızı sağlar.
- C) Yemeklerin tadını değiştirir.

6. Aşağıdakilerden hangisi burun sağlığını korumaya yönelik bir davranıştır?

- A) Burnunuzun temiz tutulması.
- B) Burun kanamalarında başın öne eğilmesi.
- C) Burun kıllarının koparılması.

7. Aşağıdaki duyu organı ve görevi eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

- A) Dil - tatma
- B) Burun - dinleme
- C) Deri - duyma

8. Göz ile ilgili olarak;

- . Çevremizdeki varlıkların şeklini, biçimini, rengini algılamanızı sağlar.
- ★. İnsanlar farklı göz renklerine sahip olabilirler.
- ▲. Başkalarına ait gözlükleri kullanabiliriz.

ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) ● ve ▲
- B) ● ve ★
- C) ★ ve ▲

9. Beyza mutfaktan gelen güzel kokuları alınca mutfağa koştu ve annesinin hazırladığı keki masanın üzerinde gördü.

Buna göre Beyza hangi duyu organlarını kullanmıştır?

- A) Göz - kulak
- B) Dil - kulak
- C) Burun - göz



10. ▲. Çok acılı yiyecekler yemek.
●. Ağız temizliğine dikkat etmek,
★. Çok sıcak ve soğuk yiyecekler tüketmek .

Yukarıdaki ifadelerden hangileri dil sağlığını olumsuz etkiler?

- A) ▲ ve ●
B) ▲ ve ★
C) ● ve ★

11. Duyu organlarıyla varlıkların özelliklerini örnekteki gibi eşleştirdiğinizde hangi duyu organı boşta kalır?

Duyu organları					
	Dil	Burun	Göz	Deri	Kulak
Varlıkların özellikleri	Parfümün kokusu	Kekin tadı	Kuşun sesi	Ayakkabının rengi	
					

- A) Dil B) Kulak C) Deri

12. Eymen ödevini yaptı. Çantasını hazırladı. Yumuşacık, mis kokulu yastığına başını koyar koymaz uyudu.

Yukarıdaki ifadede hangi duyu organından bahsedilmemiştir?

- A) Burun
B) Kulak
C) Deri

13. Deri ile ilgili aşağıdakilerden hangisini yapmak doğru olmaz?

- A) Derimizi yaralanma, kesilme, yanma ve ezilmelerden korumalıyız.
- B) Derimizin temizliğine dikkat etmeliyiz.
- C) Yazın uzun süre Güneş altında güneşlenmeliyiz.

14. ★. Çok sıcak yemek yemek dilinize zarar verir.
●. Yüksek sesle müzik dinlemek kulağınıza zarar verir.
▲. Uzun süre güneşlenmek derinize zarar verir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) ★, ●, ▲

B) ★, ●

C) ▲, ●

15. Aşağıda görselleri verilenlerden hangisi duyu organı değildir?

A)



B)



C)



16. Aşağıdakilerden hangisini yapmak kulak sağlığına zarar verir?

- A) Sert ve sivri cisimle kulak temizlemek.
- B) Soğuk havalarda bere takmak.
- C) Aşırı gürültülü ortamlardan uzak durmak.

3.

ÜNİTE

KUVVETİ TANIYALIM



Neler Öğreneceğiz?

Bu ünite:

- ☐ Hareket eden varlıkları gözlemleyecek ve hareketin özelliklerini ifade edeceğiz.
- ☐ İtme ve çekmenin birer kuvvet olduğunu deneyerek keşfedeceğiz.
- ☐ İtme ve çekme kuvvetlerinin hareket eden ve duran cisimler üzerindeki etkilerini gözlemleyerek kuvveti tanımlayacağız.
- ☐ Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeleri tartışacağız.



BÖLÜMLER

1. Varlıkların Hareket Özellikleri
2. Cisimleri Hareket Ettirme ve Durdurma



KAVRAMLAR

- ☐ Hızlanma
- ☐ Yavaşlama
- ☐ Dönme
- ☐ Sallanma
- ☐ Yön Değiştirme
- ☐ Kuvvet
- ☐ İtme Kuvveti
- ☐ Çekme Kuvveti
- ☐ Hareketli Cisimlerin Sebep Olabileceği Tehlikeli Durumlar

VARLIKLARIN HAREKET ÖZELLİKLERİ



KAVRAMLAR

- Hızlanma
- Yavaşlama
- Dönme
- Sallanma
- Yön Değiştirme



- ➔ Parkta hareket eden varlıklar nelerdir?
- ➔ Hareket eden varlıklar, hangi hareketleri yapıyorlar?

Birlikte Yapalım 3.1. Hangisi Hareketli?

Gerekli Malzemeler

- ✓ Kalem
- ✓ Silgi
- ✓ Ders kitabı

Nasıl Yapalım?

- Okul bahçesine çıkarak sabit bir konumda duralım.
- Çevremizdeki hareket eden ve hareket etmeyen varlıkları gözlemleyerek aşağıdaki tabloya yazalım.

Hareketsiz Varlıklar	Hareketli Varlıklar
1-	1-
2-	2-
3-	3-
4-	4-
5-	5-
6-	6-
7-	7-
8-	8-
9-	9-
10-	10-



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Kendiliğinden hareket edebilen veya edemeyen varlıklar hakkında neler söylenebilir?

.....

.....

Gün içerisinde birçok hareket yaparız. Yürümek, koşmak, zıplamak, yemek yemek veya oyun oynamak yaptığımız hareketlere örnektir.

Çevremizi incelediğimizde; insanların, hayvanların, arabaların, uçakların ve birçok varlığın hareket ettiğini görürüz.



İnsanlar, yürüyerek, koşarak, yeri geldiğinde yüzerek, sürünerek veya zıplayarak hareket ederler. Hayvanlar da yürüyerek, koşarak, yüzerek, sürünerek veya zıplayarak hareket ederler.

Yeryüzündeki bütün canlılar hareket ederler. Hareket etmek canlıların ortak özelliklerindendir.



Peki, bitkiler hareket eder mi?

Bitkilerin hareketi insanlara ve hayvanlara göre farklıdır. Bitkiler yapraklarını Güneş'e doğru çevirmesiyle ve köklerinin suya yönelmesiyle hareket ederler.



Biliyor musun?

Ayçiçekleri Güneş'i Nasıl Takip Eder?

Ayçiçeklerinin çiçek kısımları gün içinde Güneş'i takip ederek doğudan batıya doğru hareket eder. Geceleri ise ters yönde hareket ederek sabahki konumuna döner.



Cansız varlıklar kendiliğinden hareket edemez. Cansız varlıkların hareket edebilmesi için dışarıdan bir etki olması gerekir. Örneğin, saçımızı tararken tarağı, dişlerimizi fırçalarken diş fırçasını hareket ettirmiş oluruz. Evimizdeki eşyalar da dışarıdan etki olmadıkça hareket edemez. Ayakkabımız ayağımızda olmadığı sürece hareketsizdir, ayağımıza giydiğimizde bizim adımlarımızla hareket kazanır.

Birlikte Yapalım 3.2. Top Oynayalım



Gerekli Malzemeler

- ✓ Her 4 kişiye birer top
- ✓ Ders kitabı
- ✓ Kalem

Nasıl Yapalım?

- Dörder kişilik gruplar oluşturarak okul bahçesine çıkalım.
- Grup arkadaşlarınızdan her biri sırayla topu yukarı atsın ve düşen topu tutsun.
- Topun hareketini, hem yukarı çıkarken hem de aşağı inerken gözlemleyelim ve aşağıdaki tabloyu topun **hızlanma, yavaşlama** durumuna göre dolduralım.



Topu Atan Öğrenci	Yukarı Çıkan Top	Aşağı İnen Top
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.

- Grup arkadaşlarımızla sonuçlarımızı karşılaştıralım. Sonuçlarda farklılık varsa sebebini tartışalım.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Aşağıdan yukarı doğru atılan cisimlerin hızları hakkında neler söyleyebilirsiniz?
.....
2. Yukarıdan aşağı doğru hareket eden cisimlerin hızları hakkında neler söyleyebilirsiniz?
.....

Hızlanma ve Yavaşlama Hareketi



Varlıklar hızlanarak, yavaşlayarak, sallanarak, dönerek veya yön değiştirerek hareket edebildiği gibi farklı hızlarla da hareket edebilirler. Örneğin tavşan kaplumbağadan, uçak arabadan daha hızlı hareket eder.

Canlı ya da cansız varlıkların hızlarını arttırarak hareket etmelerine **hızlanma** hareketi denir. Hızlarını azaltarak hareket etmelerine ise **yavaşlama** hareketi denir. Yürürken koşmaya başlarsak hızlanma hareketi, koşarken yürümeye başlarsak yavaşlama hareketi yapmış oluruz.

Bazı araçların hareketlerini hızlandırmak veya yavaşlatmak mümkündür. İnsanlar kullandıkları araçların hızlarını ihtiyaçları doğrultusunda arttırabilir veya azaltabilir. Araba kullanırken gaza basarsak araba hızlanır, frene basarsak araba yavaşlar.



Uçağın yerden havalanabilmesi için hızlanması, yere iniş yaparken yavaşlaması gerekir.

Trafik lambalarında kırmızı ışığın yandığını gören sürücü yavaşlama hareketi yaparak aracını durdurur. Yeşil ışığın yanmasıyla birlikte hızlanarak hareket eder.



Hasta taşıyan bir ambulans hastaneye yetişebilmek için hızlanır. Diğer sürücüler hastanın ve trafiğin güvenliği için yavaşlama hareketi yaparak ambulansa yol vermelidir.

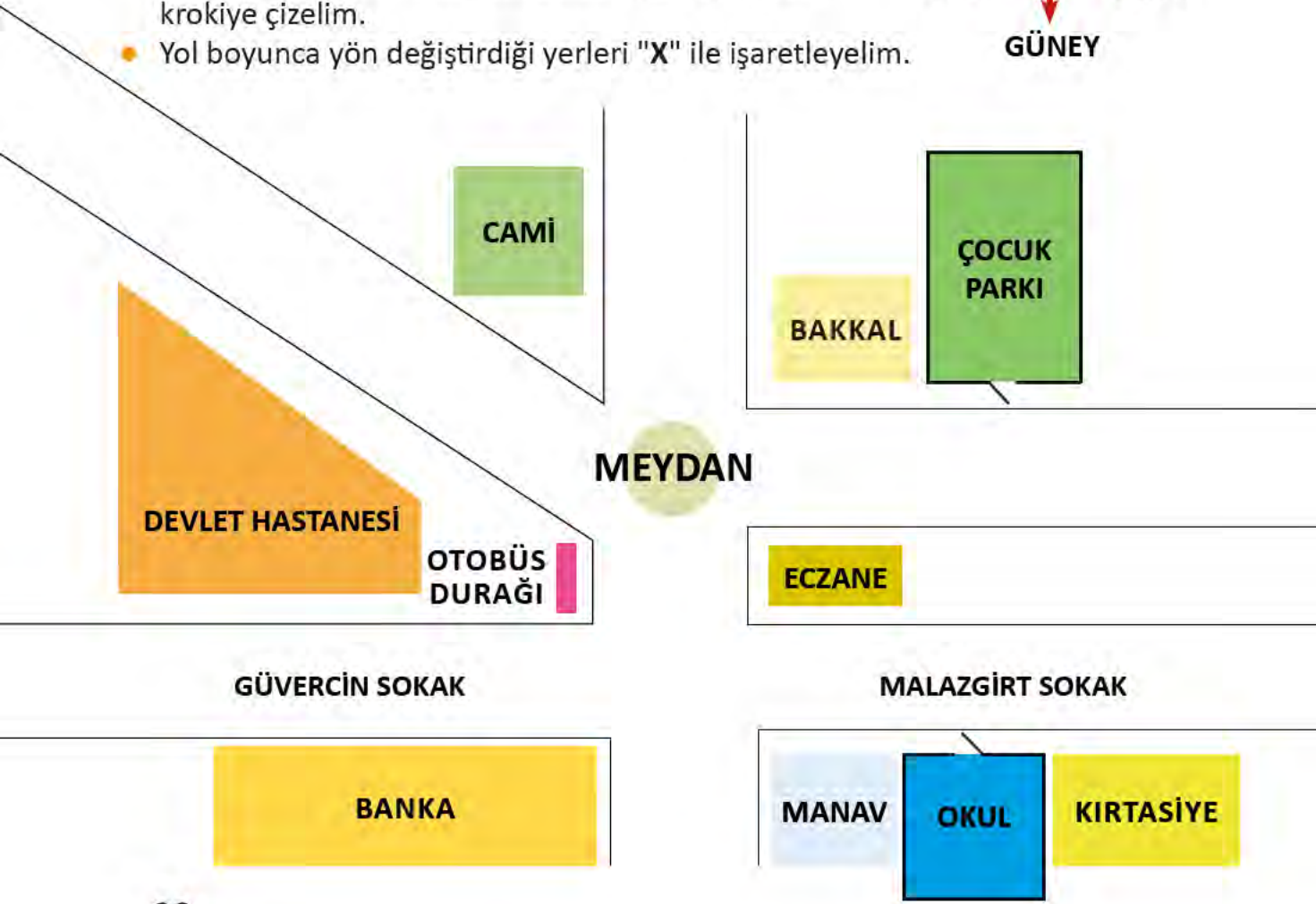
Birlikte Yapalım 3.3. Yönümüzü Değiştirelim

Gerekli Malzemeler

- ✓ Kalem
- ✓ Silgi
- ✓ Ders kitabı

Nasıl Yapalım?

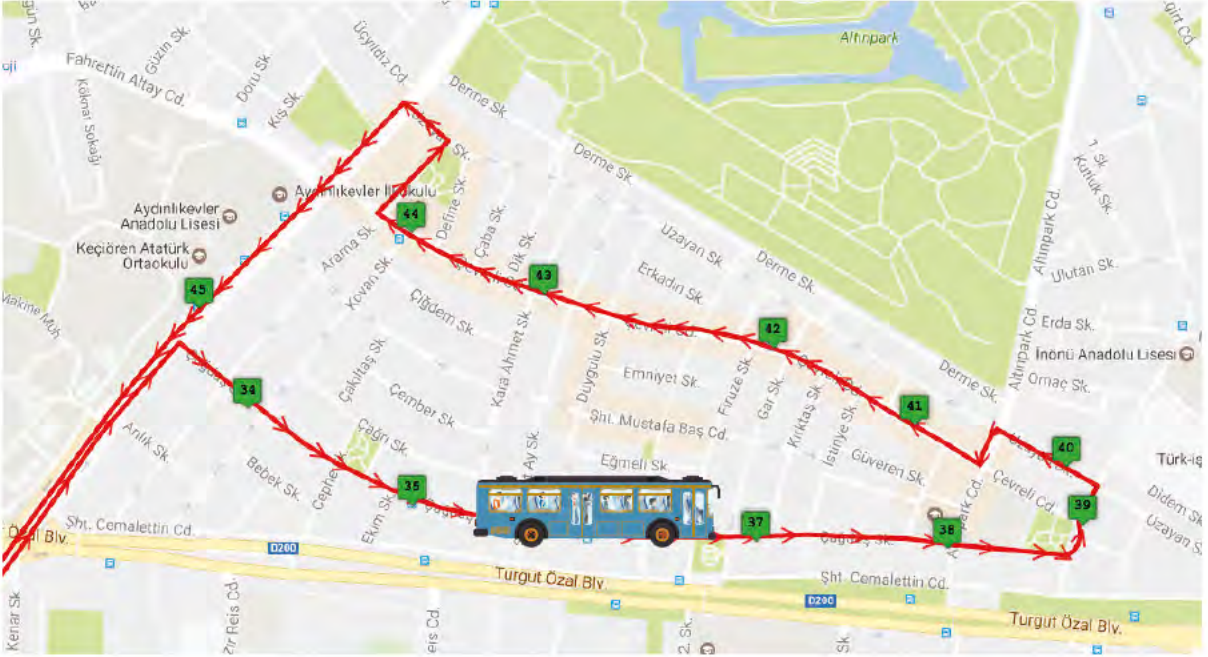
- Okul çıkışında ailesi ile birlikte çocuk parkına gitmek isteyen çocukların takip edecekleri yolu aşağıdaki krokiye çizelim.
- Yol boyunca yön değiştirdiği yerleri "X" ile işaretleyelim.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Evinizden okula geldiğiniz yolun krokisini defterinize çizin. Yol boyunca yön değiştirdiğiniz yerleri belirleyerek "X" ile işaretleyiniz.

Yön Değiştirme Hareketi



Belediye otobüsleri yolcularını gidecekleri yere ulaştırabilmek için güzergâh boyunca yön değiştirerek hareket eder.

Masa tenisi oyununda topun iki oyuncu arasında gidip gelmesi topun yön değiştirme hareketine örnektir. Voleybol, futbol veya basketbol oyununda oyuncular arası paslaşmalarda topun sürekli yön değiştirdiğini gözlemledik.



Top sektirme veya istop oyunu oynarken topa yön değiştirme hareketi yaptırırız.

Birlikte Yapalım 3.4. Sallayalım, döndürelim



Gerekli Malzemeler

- ✓ Silgi
- ✓ İp (30 cm)

Nasıl Yapalım?

- İpi silginin ortasından dolandırıp sıkıca düğüm atalım.
- Öğretmeninizin seçtiği bir arkadaşınız silgiye bağlı iple sınıf yazı tahtasının önüne arkadaşlarının görebileceği bir yere çıksın. Silginin sağlam bağlandığını öğretmenimizle birlikte kontrol edelim.



- Arkadaşımız ipin ucundan tutarak silgiyi istediği yönde yavaşça hareket ettirsin.
Silgi hangi hareketi yapıyor?

.....

.....

.....



- Arkadaşınız ipin ucundan tutarak olduğu yerde silgiyi sallayarak döndürsün.
Silgi hangi hareketi yapıyor?

.....

.....

.....



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Çocuk oyun parkındaki oyuncaklarla oynarken hangi hareketleri yaparsınız?

.....

.....

Sallanma Hareketi



Ailemizle pikniğe gittiğimizde ağaca kurduğumuz salıncak veya hamakla yapılan hareket **sallanma** hareketine örnektir.



Denizlerde veya göllerde hareket eden kayık ve lunaparklardaki gondol da sallanma hareketi yapar.

Dönme Hareketi

Varlıkların hareket halindeyken yaptığı hareketlerden biri de **dönme** hareketidir. Dünya'mızın kendi etrafında yaptığı hareket dönme hareketidir.



Bisikletin pedalına basarak hem pedala hem de bisikletin tekerine dönme hareketi yaptırabiliriz.



Elektrik enerjisi üreten rüzgâr türbini, rüzgârın etkisi ile dönme hareketi yapar.



Biliyor musun?

Rüzgârın temiz ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak ülkemizde kullanıldığını biliyor muydunuz?

Topaç oyuncağının etrafına ipi sarıp hızlı bir şekilde çekerek yere bıraktığımızda topaç dönmeye başlar.

Hızlanma, yavaşlama, yön değiştirme, sallanma ve dönme hareketlerinin hepsini bir arada lunaparkta görebiliriz.

Neler Öğrendik?



Yön değiştirme



Yavaşlama

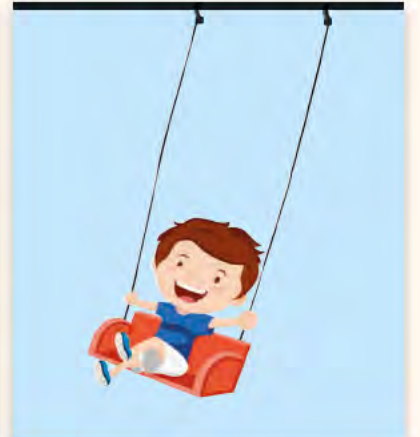
Varlıkların Hareket Özellikleri



Hızlanma



Dönme



Sallanma



Sıra Sizde

A. Aşağıdaki cümleleri, kutularda verilen kelimelerden uygun olanı ile doldurunuz.

yön değiştirme

hızlanma

yavaşlama

sallanma

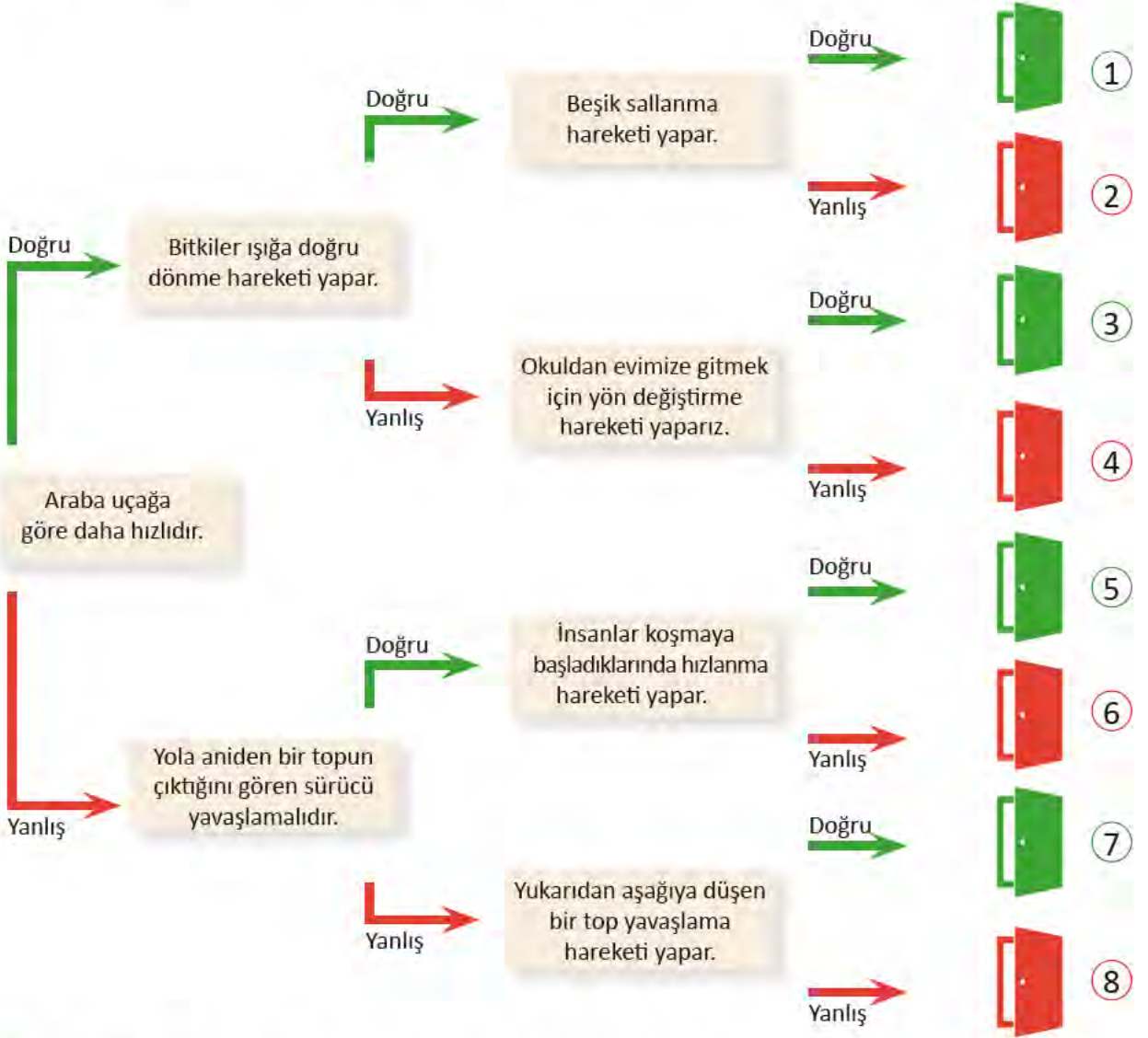
dönme

1. Elektrik üreten rüzgâr türbinleri hareketi yapar.
2. Çocuklar hareketi yaparak salıncakta sallanır.
3. Yolcularını alarak duraktan hareket eden otobüs hareketi yapar.
4. Kırmızı ışıkta durmak için araçlar hareketi yapar.
5. Sınıftan çıkarken arkamızdan bize seslenen öğretmenimizin yanına gitmek için hareketi yaparız.

B. Günlük yaşantınızdaki hareket çeşitlerine verdiğiniz örnekleri tabloda boş bırakılan yerlere yazınız.

Hareket Çeşitleri	Verdiğiniz Örnekler
Hızlanma	1. 2.
Yavaşlama	1. 2.
Yön değiştirme	1. 2.
Sallanma	1. 2.
Dönme	1. 2.

C. Aşağıdaki ifadeleri okuyup uygun yolları takip ederek çıkış kapısını bulalım.



D. Aşağıdaki ifadelerde hangi hareketin yapıldığını yanlarındaki kutuya yazınız.

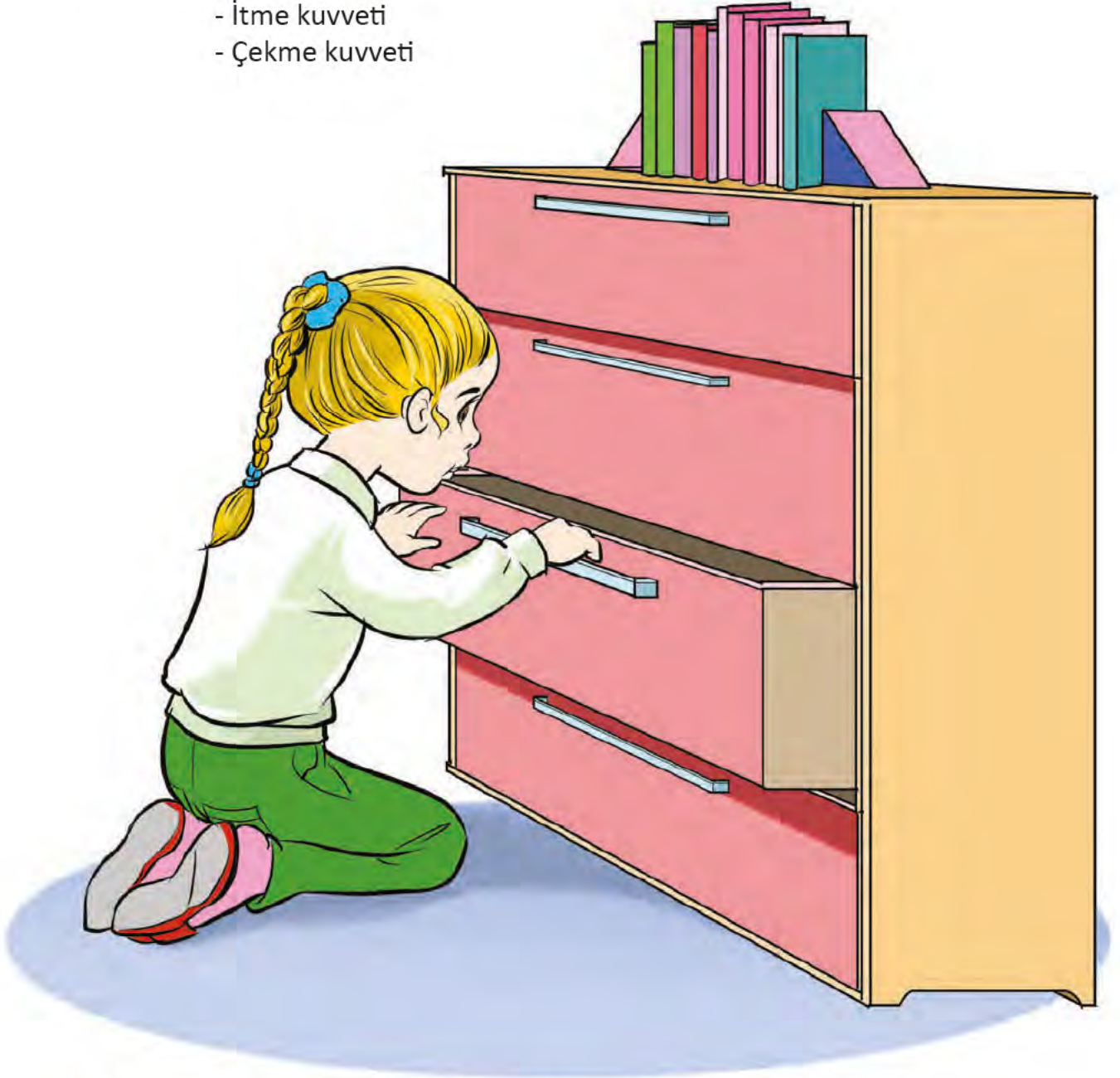
1. Çocuk parkındaki salıncakla yapılan hareket
2. Yolcu almak için durağa yaklaşan minibüsün hareketi
3. Dünya'mızın kendi etrafında yaptığı hareket
4. Yukarıdan aşağıya doğru düşen topun hareketi
5. Kavşaktan sağa dönen arabanın yaptığı hareket

CİSİMLERİ HAREKET ETTİRME VE DURDURMA



KAVRAMLAR

- Kuvvet
- İtme kuvveti
- Çekme kuvveti



- ⇒ Nisanur, çamaşırlarını dolaba yerleştirmek için hangi hareketi yaparak çekmeceyi açar?
- ⇒ Çamaşırlarını yerleştirdikten sonra çekmeceyi hangi hareketle kapatır?

Birlikte Yapalım 3.5. Kuvveti Keşfedelim

Gerekli Malzemeler

- ✓ Ders kitabı
- ✓ Kalem



Nasıl Yapalım?

- Sınıfımızda gördüğümüz varlıkları iterken veya çekerek hareket ettirmeye çalışalım.
- Hareket ettirebildiğimiz veya hareket ettiremediğimiz varlıkları aşağıdaki tabloya yazalım.



Hareket Ettirebildiğimiz Varlıklar	Hareket Ettiremediğimiz Varlıklar
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

İterek veya çekerek hareket ettiremediğiniz varlıklar nasıl hareket ettirilebilir?

.....

.....

Kuvveti Keşfedelim



Sınıftan dışarı çıkmak isteyen Ceyda kapıyı açar ve kapatmadan çıkar. Arkadaşı Büşra gider ve kapıyı kapatır.

Acaba kapıyı açarken ve kapatırken hangi kuvvetler uygulanmıştır?

Ceyda kuvveti uygulamıştır.

Büşra kuvveti uygulamıştır.

Hareketsiz varlıkları hareket ettirmek istediğimizde varlıkları itmemiz veya çekmemiz gerekir. Bu itme ve çekme sırasında cisimlere **kuvvet** uygularız. Uyguladığımız bu itme ve çekme kuvveti cisimleri hareket ettirebilir.

Kuvvet, hareket halindeki varlıkların hızlanmasına, yavaşlamasına, durmasına veya dönmesine neden olabilir.



Cisimlere uyguladığımız kuvvet cisimlerin yönünü değiştirebilir, dönerek hareket etmesini sağlayabilir veya şeklini değiştirebilir.



Günlük hayatımızda yaptığımız birçok işte farkında olmadan itme-çekme kuvvetini kullanırız. Örneğin, testereyle çalışan birisi testereye hem itme hem de çekme kuvveti uygular.



Elektrik süpürgesiyle temizlik yaparken hem itme hem de çekme kuvveti uyguluyoruz.

Ok atmak için yayı çekme kuvveti uyguluyoruz. Yay bıraktığımızda, yay oku itme kuvveti uygulayarak oku hareket ettirir.



Bahçedeki ağaçtan elma koparmak için çekme kuvveti uyguluyoruz.

İnşaatta yük taşıyan vinçler yüklerini çekerek taşır.



Naim Süleymanoğlu

On altı yaşında rekor kırarak Dünya şampiyonu oldu. Böylece halter tarihinde en genç dünya rekortmeni unvanını aldı. Kariyeri boyunca 3 olimpiyat madalyası, 7 dünya şampiyonluğu ve 6 Avrupa şampiyonluğu vardır. Tam 46 kez dünya rekoru kırmıştır. Tüm zamanların en iyi haltercisidir. Bütün dünyada "Cep Herkülü" olarak anılır.





Bizler oyuncak arabaları iterek veya çekerek hareket ettirebiliriz. Oyuncak arabaya uyguladığımız kuvvetle gerçek bir arabayı hareket ettiremeyiz. Gerçek bir arabayı hareket ettirebilmek için daha büyük bir kuvvet uygulamamız gerekir. Bunu yapabilmemiz için ya yardım almalıyız ya da o işe uygun araçlar kullanmalıyız.



Ozan oyuncak arabasını çekerek hareket ettiriyor. Oyuncak arabanın daha hızlı hareket etmesi için arkadaşı Azra arabaya hangi yönde kuvvet uygulamalıdır? Hareket eden arabayı yavaşlatmak veya durdurmak için hangi yönde kuvvet uygulanmalıdır?

Hareket eden cisimleri hızlandırmak için hareket yönüyle aynı yönde kuvvet uygulamalıyız. Hareketli cisimleri yavaşlatmak veya durdurmak için hareket yönünün tersine kuvvet uygulamalıyız.

Birlikte Yapalım 3.6. Çarpışan Toplar

Gerekli Malzemeler

- ✓ Her grup için farklı renkte 2 plastik top
- ✓ Ders kitabı
- ✓ Kalem

Nasıl Yapalım?

- İkişerli gruplar oluşturalım.
Grup arkadaşımızı karşımıza alıp topları birbirimize doğru yerden ve yavaşça yuvarlayarak çarpıştıralım.
Toplar çarpışma sonrası nasıl hareket etti?
.....
.....
- Grup arkadaşınızla yan yana iken toplardan birini yavaşça yuvarlayalım. Diğer arkadaşınız birinci topun arkasından aynı yönde ikinci topu daha hızlı yuvarlayarak topları çarpıştırın.
Çarpışma sonunda önde giden top nasıl hareket etmiştir?
.....
.....
- Toplardan biri hareketsiz dururken diğer topu duran topa doğru yuvarlayarak çarpıştıralım.
Çarpışma sonrası topların hareketinin nasıl olduğunu yazalım.
.....
.....



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Lunaparklardaki çarpışan arabaların hangi hareketleri yaptığını arkadaşlarınızla tartışınız.

.....

Hareketli Cisimlerin Sebep Olabileceği Tehlikeler

Hareketli cisimler tehlikeli durumlar oluşturabilir. Hızlı hareket eden veya dönen cisimlere dokunmak, onları durdurmaya çalışmak kazalara neden olabilir.

⇒ Aşağıdaki görselleri inceleyerek görsellerdeki durumların yol açacağı tehlikeleri sınıf arkadaşlarınızla tartışınız.



Ülkemizde her yıl çok sayıda trafik kazası olmaktadır. Bu kazaların bir kısmı can veya mal kaybıyla sonuçlanmaktadır.



Sürücülerin araçlarının kontrolünü kaybetmesi sonucunda meydana gelen kazada can ve mal kayıpları oluşabilir.



Araştırma

Trafik kazalarının başlıca sebepleri nelerdir?
Kazaları önlemek için neler yapılabilir?



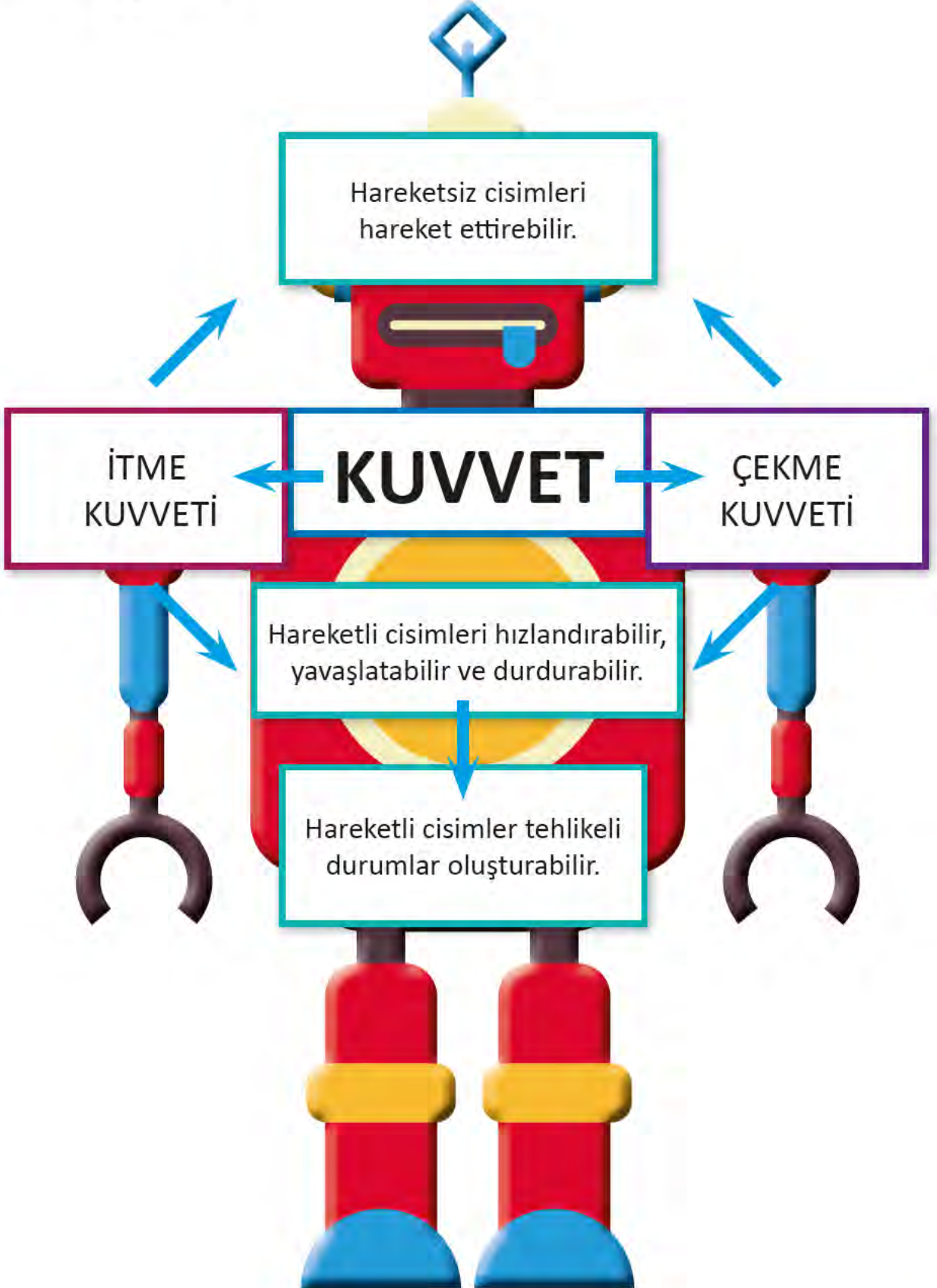
Karlı dağların eğimli yüzeylerinden kar parçaları koparak yuvarlanır. Yuvarlandıkça büyüyen kar kümesi dağlardan aşağı doğru hareket eder. Bu olaya "**çığ düşmesi**" denir. Çığ, sel, fırtına gibi doğa olayları canlı ve cansız varlıkları önüne katarak sürükleyebilir. Yerleşim yerlerine zarar verebilir ve ulaşımı olumsuz etkileyebilir.

Doğa olayları hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikelerdendir. Doğa olaylarının vereceği zararlardan korunmak için neler yapılabileceğini arkadaşlarımızla tartışalım.



Deniz, akarsu, dere gibi su kütlelerinin aniden oluşan taşkınlar nedeniyle çevresindeki alanları su altında bırakmasına **sel** adı verilir. Bu doğa olayı hem yerleşim birimlerine hem de tarım alanlarına zarar verebilir. Can ve mal kaybına sebep olabilir.

Neler Öğrendik?





Sıra Sizde

A. Aşağıdaki görsellerde varlıklara uygulanan itme veya çekme kuvvetlerini belirleyerek görsellerin altındaki noktalı yerlere yazınız.



.....



.....



.....



.....



.....



.....

B. Aşağıda verilen ifadelerle uygun örnek olaylar yazınız.

1. Sallanma Hareketi :
2. İtme Kuvveti :
3. Çekme Kuvveti :
4. Hızlanma Hareketi :
5. Yavaşlama Hareketi :
6. Yön Değiştirme Hareketi :

C. Aşağıdaki boşlukları verilen uygun kelimelerle doldurunuz.

çekme

yavaşlama

kuvvet

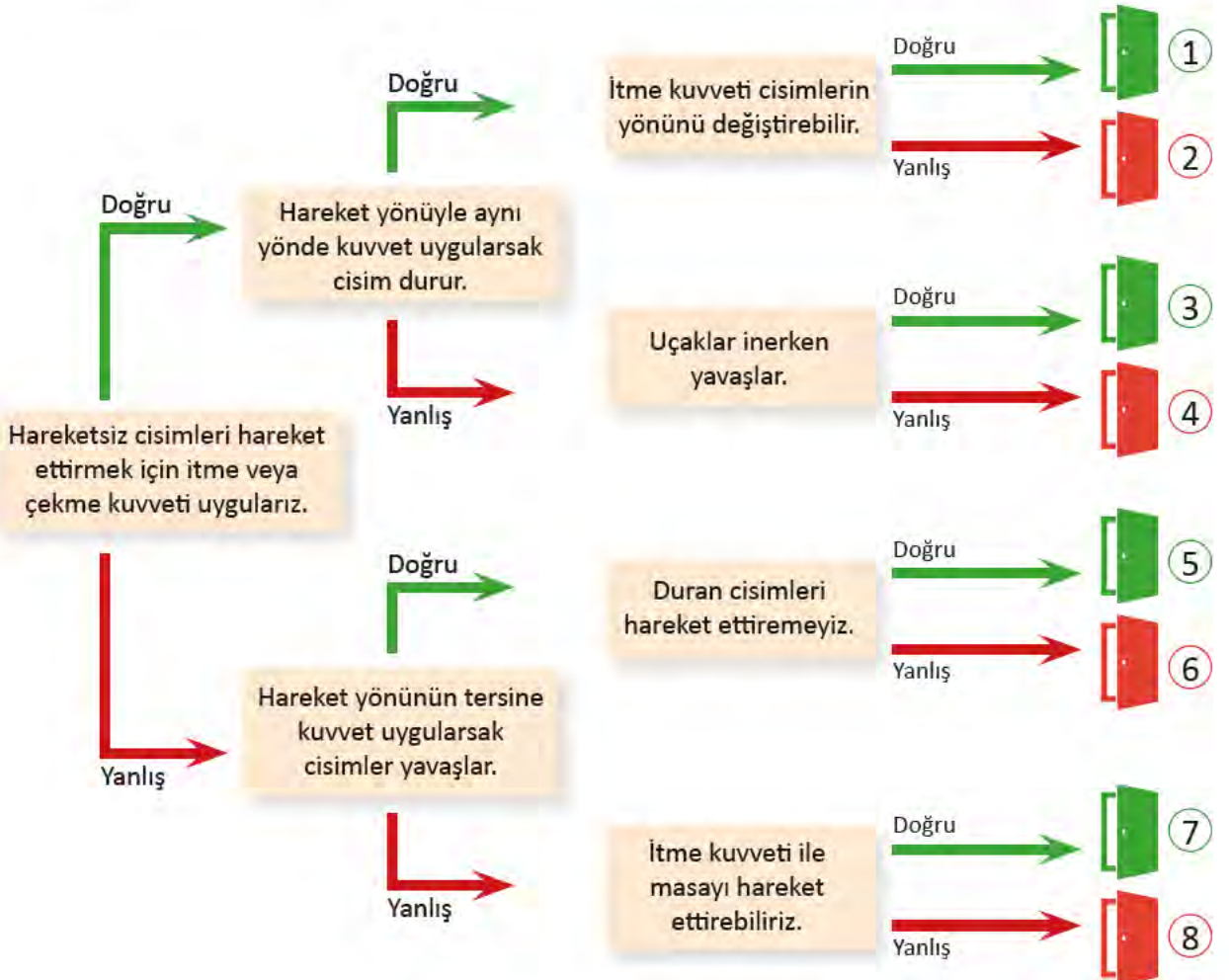
yardım

itme

hızlanma

1. Duran varlıkları harekete geçiren etkiye denir.
2. Çekmeceyi açarken kuvveti, kapatırken de kuvveti uygularız.
3. Cismin hareket yönü ile aynı yönde kuvvet uygulanırsa cisim hareketi yapar.
4. Cismin hareket yönünün tersi yönde kuvvet uygularsak cisim hareketi yapar.
5. İterek veya çekerek hareket ettiremediğimiz varlıkları olarak hareket ettirebiliriz.

D. Aşağıdaki ifadeleri okuyup uygun yolları takip ederek çıkışı bulun.



Göster kendini

⇒ Aşağıda verilen kavramları bulup örnekteki gibi boyayınız.

Hızlanma

Yavaşlama

Sallanma

~~İtme~~

Çekme

Kuvvet

Dönme

Hareket

Yön Değiştirme

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

2. Hareket Değiştirme Türü

1. Duvar saatindeki akrep ve yelkovanın hareket türü nedir?

A) Sallanma hareketi
B) Dönme hareketi
C) Çekme hareketi



2. Aşağıdan yukarıya doğru atılan top yukarı çıkarken nasıl hareket eder?

A) Hızlanır B) Yavaşlar C) Hızı aynı kalır

3. Elif mutfakta mikserle yumurta çırparken mikserin hangi hareket özelliğinden faydalanmıştır?

A) Dönme hareketi B) Yavaşlama hareketi C) Çekme hareketi

4. At arabasını hareket ettirmek için at hangi kuvveti uygular?

A) Çekme kuvveti
B) İtme kuvveti
C) Kuvvet uygulamaz



5. ●. Cisimleri hızlandırabilir.
★. Cisimlerin yönünü değiştirebilir.
▲. Cisimlerin şeklini değiştirebilir.

Yukarıdakilerden hangileri kuvvetin etkilerindendir?

A) ● - ★ B) ★ - ▲ C) ● - ★ - ▲

6. Aşağıdakilerden hangisini hareket ettirmek için daha fazla kuvvet gerekir?

A) 5 kg
B) 15 kg
C) 20 kg



7.



Yukarıdaki varlıklardan en hızlı hareket edebilen hangisidir?

A) ●

B) ★

C) ▲

8. Aşağıdaki ifadelerden hangisinde hızlanma hareketi vardır?

A) Yokuş aşağı yuvarlanan top

B) Yolcu indirmek için durağa yaklaşan otobüs

C) Kırmızı ışıkta durmak için yavaşlayan araç

9. ●. Yağmur yağması

▲. Kar yağması

★. Çiğ düşmesi

Yukarıdakilerden hangisi hareketli cisimlerin sebep olduğu tehlikeli doğa olaylarına örnektir?

A) ●

B) ▲

C) ★

10. Aşağıdaki hareketli varlıklardan hangisini elimizi kullanarak güvenle durdurabiliriz?

A)



dönen matkap
ucunu

B)



basketbol
oyunundaki topu

C)



aşağı yuvarlanan
kayayı

11.



Görsellerdeki varlıklardan hangisi veya hangileri sallanma hareketi yapar?

- A) ★ - ▲ - ●
B) ▲ - ●
C) ★ - ●

12. Bilek güreşi yapan insanlar birbirlerinin bileklerine hangi kuvveti uygular?

- A) İtme kuvveti
B) Dönme hareketi
C) Çekme kuvveti



13. Aşağıdakilerden hangisi diğerlerine göre daha yavaştır?

A)



B)



C)



14. Görseldeki oyunu oynayan çocuklar ipe hangi kuvveti uygular?

- A) İtme
B) Çekme
C) Yön değiştirme



15. Görseldeki varlıklardan hangisi dönme hareketi yapmaz?

A)



tekerlek

B)



sandalye

C)



rüzgâr türbini

16. - Kuvvet duran cisimleri hareket ettirebilir.
- Kuvvet cisimlerin şeklini değiştirebilir.
- Kuvvetin hareket eden cisimlere etkisi olmaz.

Yukarıdaki verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

A) 1

B) 2

C) 3

17.



rüzgâr gülü



masa



köpek

Görsellerdeki varlıklardan hangisi dışarıdan etki olmadan kendiliğinden hareket edebilir?

- A) Rüzgâr gülü
B) Masa
C) Köpek

18. Aşağıdakilerden hangisini elle durdurmak tehlikelidir?

A)



top

B)



vantilatör

C)



balon

19. Aşağıdaki görsellerin hangisinin hareket türü farklıdır?

A)



dönme dolap

B)



gondol

C)



hamak

20. Hareket hâlindeki bir cismi hızlandırmak için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Cisme hareket yönünün tersi yönde kuvvet uygulamalıyız.
- B) Cisme hiçbir kuvvet uygulamamalıyız.
- C) Cismin hareket yönünde kuvvet uygulamalıyız.

21. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Bitkiler hareket edemezler.
- B) Yeşil ışık yanınca durmakta olan araçlar hızlanarak hareket eder.
- C) Piste iniş yapan uçaklar hızlarını arttırlar.

22. Aşağıdakilerden hangisini hareket ettirmek için daha fazla kuvvet uygularız?

A)



B)



C)



Neler Öğreneceğiz?

Bu ünite:

- Beş duyu organını kullanarak maddeyi niteleyen temel özellikleri açıklayacağız.
- Bazı maddelere dokunma, bakma, onları tatma ve koklamanın canlı vücuduna zarar verebileceğini tartışacağız.
- Bireysel olarak veya gruplar hâlinde çalışırken gerekli güvenlik tedbirlerini almada sorumluluk üstleneceğiz.
- Çevremizdeki maddeleri hâllerine göre sınıflandıracacağız.

BÖLÜMLER

1. Maddeyi Niteleyen Özellikler
2. Maddenin Hâlleri

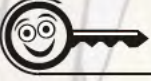


KAVRAMLAR

- ☐ Sertlik
- ☐ Yumuşaklık
- ☐ Esneklik
- ☐ Kırılganlık
- ☐ Renk
- ☐ Koku
- ☐ Tat
- ☐ Pürüzlü
- ☐ Pürüzsüz
- ☐ Katı
- ☐ Sıvı
- ☐ Gaz

1. BÖLÜM

MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER



KAVRAMLAR

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



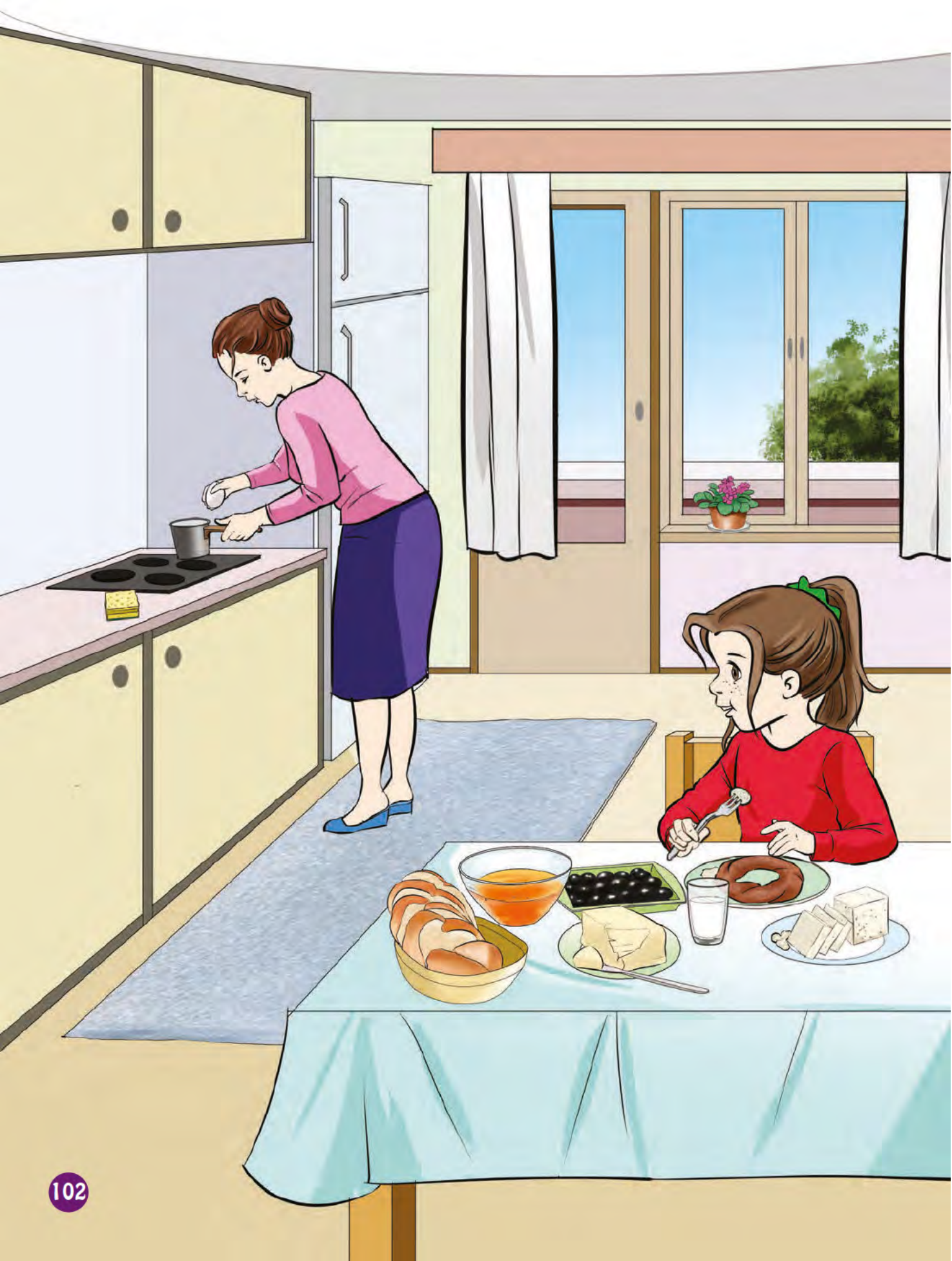
Çevremize baktığımızda farklı şekillerde ve renklerde pek çok varlık görürüz. Çevremizde gördüğümüzün hepsi maddedir. Maddeler belli bir yer kaplar ve kendilerine özgü özellikleri vardır. Maddelerin özelliklerini duyu organlarımızla ayırt edebiliriz. Örneğin domatesin rengini gözümüzle, kokusunu burunumuzla, tadını dilimizle, yumuşaklığını derimizle algılarız. Beş duyu organımızla algılayabildiğimiz bu özellikler, maddeyi niteleyen özelliklerdir.

⇒ Görselde neler görüyorsunuz? Söleyiniz.

Maddeyi niteleyen temel özellikler;

- Sertlik – yumuşaklık
- Esneklik
- Kırılganlık
- Pürüzlü
- Pürüzsüz
- Renk
- Koku
- Tat





Birlikte Yapalım 4.1.

Maddeyi Nasıl Tanımlarız?

- Görseli inceleyelim. Buradan bir madde seçelim. Bu maddeyi gözlemleyelim. Ne renk? Kırılgan mı? Sert mi, yumuşak mı? Esnek mi? Pürüzlü mü, pürüzsüz mü?
- Gözlemlerimizi aşağıdaki kavram haritasına not edelim. Maddenin adını yazmayalım.



- Seçtiğimiz maddelerin özelliklerini tahtaya yazalım.
- Arkadaşlarımızın tahminlerini alalım.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Arkadaşlarınızın seçtiği maddeyi tahmin ederken bu maddelerin hangi özellikleri tahmininizi destekledi?

.....

.....

.....

.....

Göster kendini

Aşağıda maddeyi niteleyen özellikler verilmiştir.

⇒ Bu özellikleri belirlerken hangi duyu organlarımızı kullanırsınız? Yazınız.

Maddelerin özelliklerini belirlerken birden fazla duyu organımızı da kullanabildiğinizi unutmayalım.



Maddeyi Niteleyen Özellikler	Duyu Organları
Sertlik - yumuşaklık
Esneklik
Kırılganlık
Pürüzlü - pürüzsüz
Renk
Koku
Tat

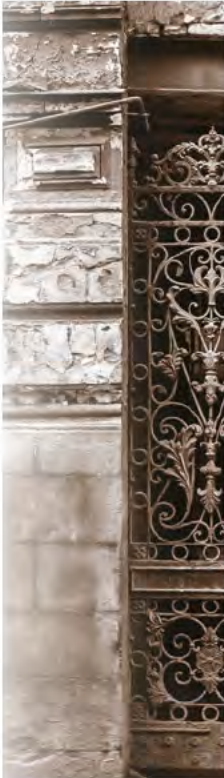
Sertlik - Yumuşaklık

Varlıkların sert veya yumuşak olduğunu dokunma duyumuzla algılayabiliriz. Aşağıdaki maddelerden hangisi yumuşak, hangisi serttir? Eşleştirelim.

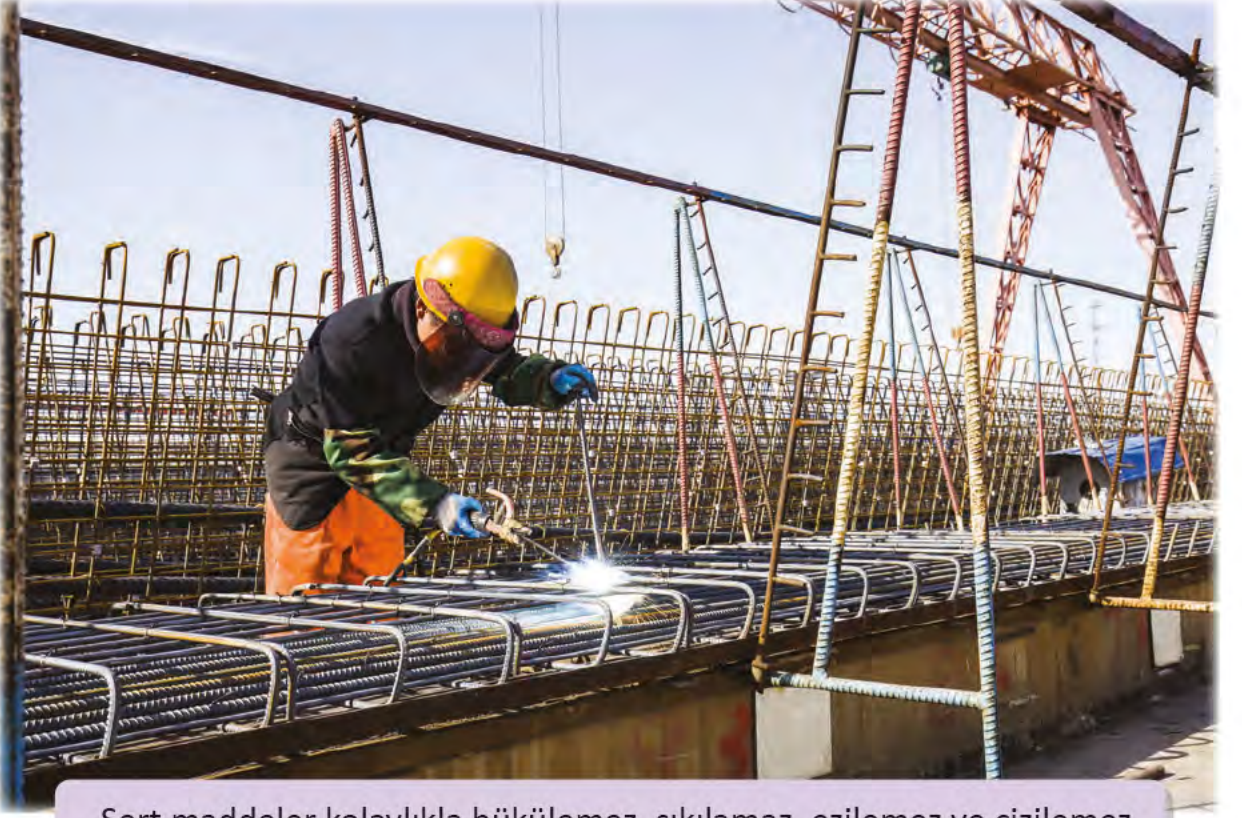


Sert

Yumuşak



Metaller sert maddelerdir ve elle şekil vermek çok zordur. Bir mad-denin şeklini kolaylıkla değiştiremiyorsak o madde sert maddedir.



Sert maddeler kolaylıkla bükülemez, sıkılamaz, ezilemez ve çizilemez. Demir, tahta, mermer ve cam gibi maddeler sert maddedir.



Kolaylıkla şekli değiştirilebilen maddeler ise yumuşak maddelerdir. Bu maddelere az bir kuvvet uygulandığında çok çabuk şekli değişebilir.

Göster kendini

1. Aşağıdaki malzemeleri yumuşaktan sert olana doğru sıralayınız.

				
Ekmek tahtası	Yemek kaşığı	Pipet	Paket lastiği	Pamuk

.....

.....

2. Eşyaların yapımında kullanılan maddelerin sert ya da yumuşak olmasının getireceği avantajlar nelerdir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Elmas yeryüzündeki en sert maddelerden biridir. Bir elması ancak başka bir elmasla çizebilirsiniz.



Esneklik



Yay

Eğilebilir



Kumaş

Bükülebilir



Lastik

Uzatılabilir



Sünger

Sıkıştırılabilir

Lastik, sünger gibi birçok maddeyi eğebilir, bükülebilir, uzatabilir veya sıkıştırabiliriz. Bu şekilde maddenin şeklini değiştirebiliriz. Şekli kolaylıkla değişebilen maddeler esnek maddelerdir. Esnek maddelere uygulanan kuvvet kaldırıldığında tekrar eski şekline döner.

Kırılgenlık

Cam, porselen gibi sert maddelerin esneklik özelliği yoktur. Herhangi bir etki sonucu kırılabilir. Böyle maddeler kırılgen maddelerdir. Kırılgen maddelerin kırılgenlık özellikleri aynı olmayabilir. Bazılarına az bir kuvvet uygulandığında çabucak kırılabilirken bazıınının kırılması için fazla kuvvet gerekir.



Pürüzlü-Pürüzsüz Olma



- ⇒ Ağaç gövdesi mi yoksa pencere camı mı daha pürüzlüdür?
- ⇒ Bunu hangi duyu ya da duyularımızla anlayabiliriz?



Yüzeyleri düz olmayan dokunduğunuzda girintiler çıkıntılar hissettiren maddeler pürüzlü maddelerdir. Ceviz kabuğu, araba lastikleri, sünger, ağaç gövdesi pürüzlüdür.



Yüzeyleri düz olan, dokunduğunuzda kayma hissi veren maddeler pürüzsüz maddelerdir. Ayna, cam gibi maddelerin yüzeyleri pürüzsüzdür.

Birlikte Yapalım 4.2. Pürüzsüz, pürüzlü

Gerekli Malzemeler:

- ✓ Kırmızı ve beyaz renklerde krepon kâğıdı
- ✓ Makas
- ✓ Yapıştırıcı
- ✓ A4 kağıdı



Nasıl Yapalım?

- A4 kâğıdına yandaki gibi ay yıldız çizelim.
- Kâğıdın yüzeyi pürüzlü mü, pürüzsüz mü?
.....
- Krepon kâğıtlarını küçük parçalar hâlinde keselim.
- Küçük parçaları elimizle yuvarlayalım.
Yuvarladığımız kâğıtlardan beyaz olanıyla ay yıldızı kaplayalım. Diğer yerler kırmızı olacak şekilde yapıştıralım.
- Tamamladığımız çalışmanın üzerinde elimizi gezdirelim.
Pürüzlü mü, pürüzsüz mü?
.....



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Pürüzlü bir yüzey nasıl pürüzsüz hâle getirilebilir?

.....

2. Pürüzsüz bir yüzey nasıl pürüzlü hâle getirilebilir?

.....

Maddelerin yüzeylerinin pürüzlü veya pürüzsüz oluşu kullanıldığı yerlere göre avantaj sağlar.



Karlı ve buzlu havalarda arabalara kışlık lastik takılır. Kış aylarında altı kalın ve tabanı pürüzlü ayakkabılar tercih edilir. Bunların sebebi karlı ve buzlu yollarda kaymayı engellemektir.

Bazı durumlarda yüzeylerin pürüzsüz hâle getirilmesi gerekir.



Sıva işlemi duvarların yüzeylerinin pürüzlülüğünü azaltmak için yapılır.



Zımpara; ahşap, metal, mermer, duvar gibi yüzeylerin pürüzlülüğünü azaltmak için kullanılır.

Renk



Gökkuşağındaki renkleri, boya kalemlerimizi, meyveleri renklerine bakarak ayırt edebiliriz.



Çevremizde aynı renklerde maddeler de vardır. Un, tuz, şeker beyaz renklidir ve renklerine göre ayıramayız.



Bazen aynı meyve farklı renklerde olabilir. Örneğin farklı renkte elmalar vardır.

Koku



Pek çok maddenin kendine özgü kokusu vardır. Koklama duyumuzla maddeleri birbirinden ayırt edebiliriz. Nane, gül, vanilya, tarçın, soğan, sarımsak ve pek çok madde kokulu maddelerdir.

Tat



Çikolata tatlıdır, limon ekşidir, biber acıdır. Yemeklerin tuzunu tadına bakarak anlarız. Şeker, tuz gibi maddelerin ise renk ve şekilleri benzer olduğu halde tatları farklıdır.

Birlikte Yapalım 4.3.

Maddeleri Özelliklerine Göre Ayıralım

Gerekli Malzemeler

- ✓ Paket lastiği
- ✓ Gazete
- ✓ Sünger
- ✓ Kaşık
- ✓ Ceviz
- ✓ Taş
- ✓ Cam bardak
- ✓ Plastik cetvel

Nasıl Yapalım?

- Malzemeleri masamızın üzerine koyalım ve sırayla özelliklerini inceleyelim.
- Aşağıdaki tabloya malzemelerin özelliklerini işaretleyelim.
(Bir madde birden fazla özelliğe sahip olabilir.)



Malzemeler	Sert	Yumuşak	Esnek	Kırılgan	Pürüzlü	Pürüzsüz
Paket lastiği						
Sünger						
Ceviz						
Cam bardak						
Gazete						
Kaşık						
Taş						
Plastik cetvel						
.....						
.....						
.....						



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Sınıfınızdan üç madde seçerek tabloya yazınız ve özelliklerini işaretleyiniz.



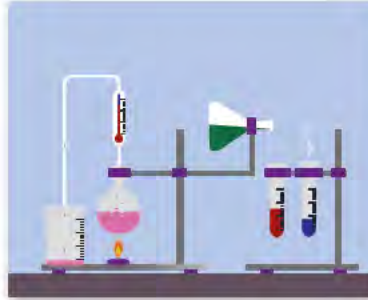
Bazı Maddeler Zarar Verebilir

Bir gün, bir gün, bir çocuk
Eve de gelmiş kimse yok.
Açmış bakmış dolabı,
Şeker de sanmış ilacı.
Yemiş yemiş bitirmiş,
Akşama ağrı başlamış.
Sakin siz de böyle yapmayın,
İlacı da şeker sanmayın.

- ⇒ Tekerlemede bahsedilen çocuğun ağrısı neden başlamıştır?
- ⇒ Çocuk ilacı neden şeker sanmıştır?
- ⇒ Siz çevrenizde benzer olaylar duydunuz mu?
- ⇒ Sağlığınızın bozulmaması için bazı maddeleri kullanırken hangi önlemleri alabilirsiniz?

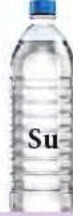
Göster kendini

⇒ Aşağıdaki resimlerde verilen maddelerden hangilerini tatmak ve koklamak, hangilerine bakmak ya da dokunmak tehlikelidir? Bizlere ne gibi zararlar verebilir? Altındaki boşluklara yazınız.





Çamaşır
Suyu



Su

Çamaşır suyu ve içme suyu renksizdir.



Un



Deterjan

Un ve deterjan beyazdır.



Şeker



İlaç

Şeker ve bazı ilaçlar çeşitli renklerde olabilir.



⇒ Bu konuda siz neler düşünüyorsunuz? Arkadaşlarınızla paylaşınız.

Çevremizde pek çok madde vardır. Maddeleri duyu organlarımızla ayırt edebileceğimizi öğrenmiştik. Ancak bazı maddelere dokunmak, bakmak, onları tatmak ve koklamak canlı vücuduna zarar verebilir.

Temizlik malzemelerinin çoğunda zararlı maddeler vardır. Laboratuvarda bulunan maddeler yanıcı, yakıcı veya zehirli olabilir. Reçetesiz ilaç kullanmak sağlığınıza büyük zarar verir. Hatta hayati tehlikeye yol açabilir.



Tüpgaz, doğalgaz, fabrika dumanları gibi gazları koklamak sağlığınıza ciddi zararlar verir.



Çok sıcak veya çok soğuk maddelere dokunmak derimize büyük zararlar verebilir.



Parlak ışık gözlerimize zarar verebilir.

Maddelerle Çalışırken Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri



Dış hekimi neden önlük giymiş, maske ve eldiven takmıştır?



Deterjanların üzerinde yazan uyarı sembolleri ne işe yarar?



Kaynak yapan kişi neden maske takmıştır?



İtfaiyeci yangını söndürürken kendisini korumak için nasıl önlem almıştır?

⇒ Tehlike yaratabilecek bazı maddeleri kullanırken aldığımız güvenlik önlemlerini tartışalım.

⇒ Güvenlik önlemleri almanın bize ve başkalarına sağlayacağı faydalar nelerdir?

Bireysel olarak veya gruplar hâlinde çalışırken sorumluluklarımızı yerine getirmeliyiz. Örneğin;

- ✓ Yapacağımız etkinliğe başlarken ve etkinlik bittiğinde ortamı temiz ve düzenli tutmalıyız.
- ✓ Etkinlikte verilen güvenlik önlemlerini yerine getirerek etkinliğe başlamalıyız.
- ✓ Etkinlikte kullandığımız malzemelerin üzerindeki güvenlik sembollerine dikkat etmeliyiz.
- ✓ Çatlak, kırık veya delik olan malzemeleri kesinlikle kullanmamalıyız. Bu durumlarla karşılaşmanız hâlinde hemen öğretmenimize söylemeliyiz.
- ✓ Herhangi bir kaza durumunda hemen öğretmenimizi bilgilendirmeliyiz.

Uyarı sembollerinin anlamını bilmemiz sağlığımızı korumamız için önemlidir.



Temizlik malzemelerinin ambalajlarında uyarı sembolleri bulunur. Bu sembollerle çevremizdeki pek çok yerde karşılaşırız. Örneğin elektrik trafolarının üzerinde, hastanede bazı kapıların üzerinde uyarı sembolleri bulunur.

Göster kendini

Aşağıda ifade edilen sorunlara karşı alınabilecek güvenlik önlemleri nelerdir?

- Bazı temizlik maddeleri, yiyecek veya içeceklere benzer.

.....

.....

- Bazı maddeleri tatmak, koklamak, onlara bakmak veya dokunmak zarar verebilir.

.....

.....

- Bazı ilaçlar bazı şekerlere benzer.

.....

Neler Öğrendik?

Renk



Koku



Tat



MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER



Esneklik - Kırılganlık



Sertlik - Yumuşaklık



Pürüzlü - Pürüzsüz

Duyu organlarımızla maddeleri, sertlik - yumuşaklık, esneklik, kırılganlık, renk, koku, tat ve pürüzlü - pürüzsüz olmalarına göre nitelendirebiliriz. Bazı maddelere dokunmak, bakmak, onları tatmak ve koklamak canlı vücuduna zarar verebilir. Gerekli güvenlik önlemlerini almalıyız.





Sıra Sizde

A. Aşağıdaki maddeler ile özelliklerini eşleştiriniz. Maddelerin birden fazla özelliği olabileceğini unutmayınız.

	Kırılğan	
	Sert	
	Yumuşak	
	Pürüzlü	
	Pürüzsüz	

B. Cümlelerdeki noktalı yerlere aşağıdaki kelimelerden uygun olanını yazınız.

madde

tatmak

pürüzlü

kırılğan

sert

kokulu

yumuşak

pürüzsüz

1. Buzda kaymamak için tabanı ayakkabı giyeriz.
2. Çamaşır suyunu sağlığınıza zarar verir.
3. Çevremizde gördüğümüz her şey dir.
4. Cam bir maddedir.
5. Tahta, süngerden daha tir.
6. Parfüm bir maddedir.
7. Aynanın yüzeyi dür.
8. Pamuk bir maddedir.

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

1. Sert maddeler kırılmaz.
2. Sünger ve lastik esnek maddelere örnektir.
3. Ne olduğunu bilmediğimiz maddelerin tadına bakılmamalıdır.
4. Bazı maddeler sağlığınıza zarar verebilir.
5. Maddelerin renklerini gözlerimizle algılarız.
6. Çiçeğin kokusunu dilimizle algılarız.
7. Halı ve sünger pürüzlü maddelere örnektir.

D. Aşağıda maddeyi niteleyen bazı özellikler verilmiştir. Her birinin altına dörder örnek yazınız.



Sert Madde

.....

.....

.....

.....



Yumuşak Madde

.....

.....

.....

.....



Esnek Madde

.....

.....

.....

.....



Pürüzlü Madde

.....

.....

.....

.....



Pürüzsüz Madde

.....

.....

.....

.....



Kırılgan Madde

.....

.....

.....

.....

E. Meslekler ile bu meslekleri yapanların sağlıklarını korumak için kullanmaları gereken araç gereçleri eşleştiriniz.



Doktor



İnşaat işçisi



İtfaiyeci



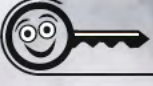
Kaynakçı



Laborant



MADDENİN HÂLLERİ



KAVRAMLAR

- Katı
- Sıvı
- Gaz

- ⇒ Görseli inceleyiniz. Neler gördüğünüzü söyleyiniz.
- ⇒ Görselde gördüğünüz varlıklar hangi hâldedir? Söyleyiniz.



⇒ Yandaki görselde hangi maddeler katı, hangi maddeler sıvı ve hangi maddeler gaz hâldedir?

Maddenin katı, sıvı ve gaz olmak üzere üç hâli vardır. Bu hâllerin her birinin belli özellikleri vardır.

Maddenin Katı Hâli

Belirli bir şekli olan maddelere **katı** maddeler denir. Dışarıdan bir etki olmadıkça katı maddelerin şekli değişmez.



Çevremizde gördüğümüz pek çok varlık katı hâldedir. Kalemler, sıralar, masalar, sandalyeler hepsi katı maddelere örnek olarak verilebilir.

Katıların biçimlerini değiştirmek için onları kırmak, kesmek veya ezmek gerekir. Katılar bulundukları kabın şeklini almazlar, kendi şekillerini korurlar.



Lastik, sünger, pamuk gibi yumuşak maddeler de katı hâldedir. Belli bir şekilleri vardır.



Kum, pirinç, un, toz şeker gibi maddeler de katı maddelerdir. Bunlara **küçük taneli katılar** denir. Her bir tanenin kendine özgü şekli vardır.

Maddenin Sıvı Hâli

Belirli bir şekli olmayan, içine konulduğu kabın şeklini alan maddelere **sıvı** maddeler denir.



Su, süt, sıvı yağ, meyve suyu maddenin sıvı hâline örnek verilebilir.

Maddenin Gaz Hâli

Belirli bir şekli olmayan ve bulunduğu ortama rahatça yayılabilen maddelere **gaz** maddeler denir. Doğal gaz, deodorant, su buharı maddenin gaz hâline örnek verilebilir. Balonun şişmesini sağlayan hava, gaz hâldedir.





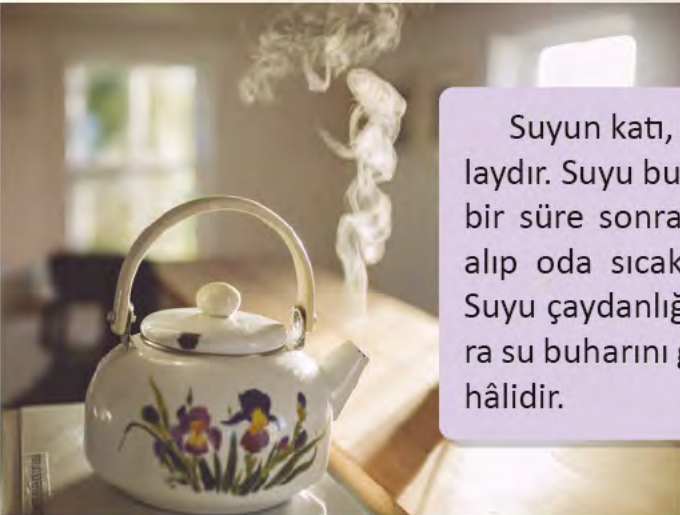
Çaydanlıktan çıkan su buharı gaz hâldedir.



Nefes aldığımızda ciğerlerimize dolan hava, maddenin gaz hâlidir.



Egzoz dumanı da gaz hâldedir.



Suyun katı, sıvı ve gaz hâlini gözlemlemek kolaydır. Suyu buz kalıbına koyup buzluğa koyarsak bir süre sonra katı hâli olan buza döner. Buzu alıp oda sıcaklığında tutarsak tekrar sıvı olur. Suyu çaydanlığa koyup kaynatırsak bir süre sonra su buharını gözlemleyebiliriz. Bu da suyun gaz hâlidir.

Birlikte Yapalım 4.5. Maddenin Hâlleri

Gerekli Malzemeler

- ✓ Üç tane kilitli buzdolabı poşeti
- ✓ Taş
- ✓ Su

Nasıl Yapalım?

- Bu etkinlikte maddenin katı, sıvı ve gaz hâlleri hakkında fikir sahibi olacak ve onları karşılaştıracacağız.
- Birinci poşetin içine taşı koyup kapatalım.
- İkinci poşetin içine biraz su koyup kapatalım.
- Üçüncü poşetin içine üfleyip kapatalım.



- Her bir poşet farklı hâlde madde içermektedir. Poşetlerin içindeki maddelerin özelliklerini noktalı yerlere yazalım.

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



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Poşetlerin içinde yer alan maddeler nasıl görünüyor özellikleri nelerdir?

.....
.....

Göster kendini



⇒ Su, doğada hangi hâllerde bulunur? Yukarıdaki noktalı yerlere suyun bulunduğu hâli yazalım.

Neler Öğrendik?

Maddenin Hâlleri



Katı Hâli

Toprak,
sıra,
sünger vb.



Sıvı Hâli

Su,
süt,
meyve suyu vb.



Gaz Hâli

Hava,
su buharı,
doğal gaz vb.

Duyu organlarıyla algılanabilen ve yer kaplayan her şey maddedir. Maddeler katı, sıvı ve gaz olmak üzere üç hâlde bulunur. Katı maddelerin belli bir şekli vardır. Sıvı ve gaz maddelerin bir şekli yoktur.



Sıra Sizde

A. Aşağıdaki noktalı yerlere katı, sıvı ve gaz hâlinde bulunan dörder madde adı yazınız.

Katı madde

.....

.....

.....

.....

Sıvı madde

.....

.....

.....

.....

Gaz madde

.....

.....

.....

.....

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

1. Suyun katı hâli, su buharıdır.
2. Madde doğada iki hâlde bulunur.
3. Bacadan çıkan duman gazdır.
4. Suyun gaz hâli su buharıdır.
5. Sünger katı hâldedir.
6. Mercimek tanesi katıdır.
7. Toz şeker sıvı hâldedir.

C.



Zeynep, fen bilimleri dersinde suyun hâlleri ile ilgili sunum yaparken yukarıdaki görseli kullanmıştır. Zeynep suyun hangi hâllerini anlatmıştır?

D. Resimlerdeki maddeleri katı, sıvı veya gaz olarak tanımlayınız.



E. Aşağıdaki maddeleri bulundukları hâller ile eşleştiriniz.



Katı



Sıvı



Gaz



4. Madde Değişimlerine Test

1. Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Cam → pürüzsüz madde
- B) Cam → sert madde
- C) Cam → esnek madde

2. Aşağıdakilerden hangisi gaz hâlindeki maddeye örnektir?

A)



meyve suyu

B)



yemek buharı

C)



kitap

3. Aşağıdaki cümlelerde altı çizili sözcüklerden hangisi sıvı hâldedir?

- A) Her gün süt içiyorum.
- B) Cam bardak kırılığandır.
- C) Atmosferde oksijen bulunur.

4. Aşağıdakilerden hangisinin yüzeyi en az pürüzlüdür?

A)



ceviz

B)



elma

C)



fındık

5. "Bacadan çıkan duman" maddenin hangi hâline örnektir?

- A) Gaz
- B) Katı
- C) Sıvı

6.



Büşra

Bazı maddelere dokunmak, bakmak, onları tatmak ve koklamak canlı vücuduna zarar verebilir.

Aşağıdakilerden hangisinin tadına bakmak tehlikelidir?

A)



çamaşır suyu

B)



süt

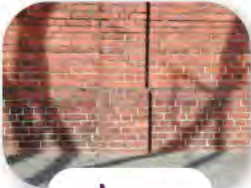
C)



su

7. Aşağıdakilerden hangisi katı hâlde bulunan ve esnek bir maddeye örnektir?

A)



duvar

B)



cam

C)



sünger

8. Aşağıdakilerden hangisinin yüzeyi pürüzlüdür?

A)



domates

B)



ekmek

C)



ayna

9. Aşağıdakilerden hangisi diğerlerine göre daha yumuşaktır?

A)



elma şekeri

B)



pamuk şeker

C)



kağıt helva

10. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bazı maddeleri koklamak sağlığa zararlıdır.
- B) Her maddenin tadına bakılabilir.
- C) Temizlik malzemelerinin üzerindeki uyarılar dikkatle okunmalıdır.

11. Aşağıdakilerden hangisini koklayarak ayırt edemeyiz?

A)



çilek

B)



göl

C)



tuz

12. Maddenin hâlleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Katı, sıvı, gaz
- B) Taş, katı, su
- C) Hava, gaz, sıvı

13. a Yastık b Tahta c Sünger

d Pamuk e Kalem

Yukarıdaki maddelerden hangileri yumuşak maddedir?

- A) a, c, d
- B) b, d, e
- C) a, b, e

14. Yandaki maddelerin ortak özelliği nedir?

- A) Üçü de esnektir.
- B) Üçü de yumuşaktır.
- C) Üçü de kırılmandır.



bardak



gözlük



ayna

15. Aşağıdakilerden hangisi esnektir?

A)



kalem

B)



kavanoz

C)



paket lastiği

16. Görsellerdeki üç maddenin ortak özelliği nedir?

A) Yumuşaktır.

B) Pürüzlüdür.

C) Kırılgandır.



17. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Deterjanları koklayıp tadına bakabilirsiniz.

B) Su sağlığa zararlıdır.

C) Bazı maddeler sağlığa zarar verebilir.

18. Bardaktaki su

Tencereden çıkan buhar

Altı çizili ifadeler sırasıyla maddenin hangi hâllerine örnektir?

A) Katı – sıvı

B) Sıvı – gaz

C) Katı – gaz

19. “Yumuşak, esnek ve katıdır.” Bu ifadeye uyan madde hangisi olabilir?

A)



su

B)



sünger

C)



cam

5.

ÜNİTE

ÇEVREMİZDEKİ IŞIK VE SESLER

Neler Öğreneceğiz?

Bu ünite:

- ❑ Gözlemlerimiz sonucunda görme olayının gerçekleşebilmesi için ışığın gerekli olduğu sonucunu çıkaracağız.
- ❑ Çevremizdeki ışık kaynaklarını doğal ve yapay ışık kaynakları şeklinde sınıflandıracğız.
- ❑ Ses şiddetinin işitme için önemli olduğunu gözlemleyecek ve her sesin insan kulağı tarafından işitilemeyeceğini fark edeceğiz.
- ❑ Ses şiddeti ile uzaklık arasındaki ilişkiyi açıklayacağız.
- ❑ Şiddetli seslerin işitme kaybına sebep olabileceğini ifade edeceğiz.

BÖLÜMLER

1. Işığın Görmedeki Rolü
2. Işık Kaynakları
3. Sesin İşitmedeki Rolü
4. Çevremizdeki Sesler



KAVRAMLAR

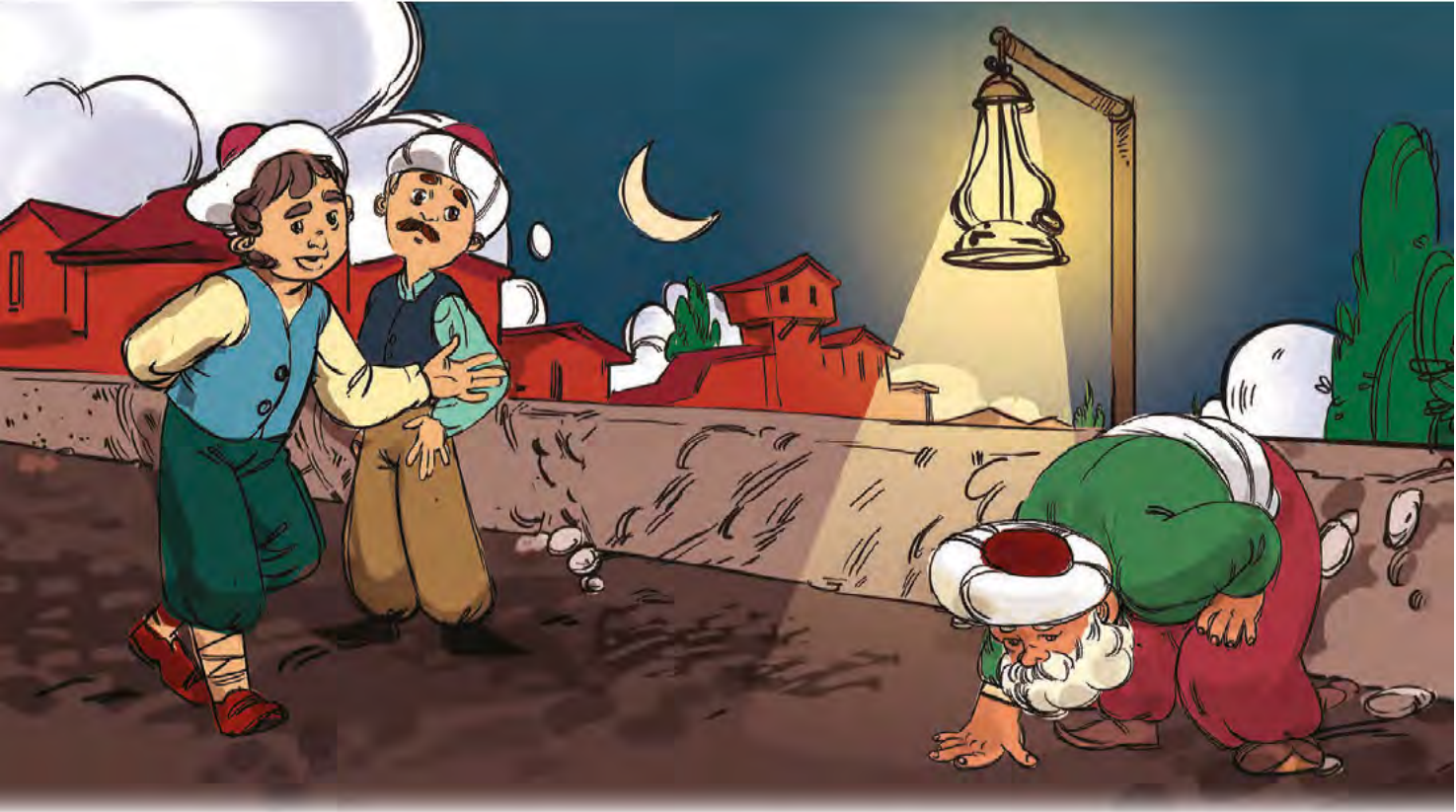
- ☐ Işık ve Görme
- ☐ Doğal Işık Kaynağı
- ☐ Yapay Işık Kaynağı
- ☐ Ses Şiddeti
- ☐ Ses Kaynağı
- ☐ Doğal Ses Kaynağı
- ☐ Yapay Ses Kaynağı

IŞIĞIN GÖRMEDEKİ ROLÜ



KAVRAMLAR

- Işık ve Görme



Nasrettin Hoca evde tespihini kaybetmiş. Bakmış ki ev karanlık dışarı çıkıp tespihini sokak lambasının altında aramaya başlamış. Hoca'nın yerde bir şey aradığını görenler :

– Hayırdır Hoca, ne arıyorsun?

Hoca;

– Evde tespihimi kaybettim onu arıyorum.

– İlahi Hoca, evde neden aramıyorsun?

– Ne yapayım, ev karanlık!

⇒ Nasrettin Hoca'nın karanlık olan evini aydınlatmak için ne yapılabilir?

⇒ Nasrettin Hoca tespihini gündüz vakti kaybetseydi evi yine karanlık olur muydu?

Birlikte Yapalım 5.1. Işıkla Görelim

Gerekli Malzemeler

- ✓ Mukavva veya karton kutu
- ✓ Koli bandı
- ✓ Çeşitli cisimler (kalem, silgi, kalem kutusu, kalemtraş vb.)
- ✓ Makas
- ✓ El feneri

Nasıl Yapalım?

- 4 – 5 kişilik gruplar oluşturalım.
- Karton kutunun tabanına cisimleri düşmeyecek şekilde yapıştıralım ve kutunun içine hiç ışık girmeyecek şekilde etrafındaki delikleri kapatalım.
- El fenerinizin lamba kısmının ölçüsünde kartonun üst kısmından kesip, el fenerini, kutunun içine bakacak şekilde koli bandıyla sabitleyelim.
- Kutunun yan kısmına içeriği gözümüzle görebileceğimiz büyüklükte delik açalım. Kutunun diğer kenarına ise küçük bir delik açalım.
- El fenerini açmadan küçük deliği parmağımızla kapatarak sırayla kutunun içine bakalım. Gözlem sonucunda neler gördüğümüzü yazalım.
.....
- Parmağımızla kapattığımız küçük deliği açalım ve sırayla kutunun içine bakalım. İçerdeki cisimlerin ne olduğunu anlamak için ışık yeterli midir? Gözlem sonucunda neler gördüğümüzü yazalım.
.....
- El fenerinin düğmesini açık konuma getirerek gözlem deliğinden bakalım. Gözlem sonucunda neler gördüğümüzü yazalım.
.....
- Kutunun içindeki cisimleri hangi durumda daha iyi gördünüz? Neden?
.....



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Gemi kaptanları karanlıkta karaya yaklaştığını nasıl anlar?

2. Karanlıkta uçaklar piste güvenli bir şekilde nasıl inebilir?

Hayatımızı kolaylaştırmak için ışığa ihtiyacımız vardır. Gündüz temel ışık kaynağımız olan Güneş sayesinde etrafımız aydınlanır.

Işığın olmadığı yerler karanlık ortamlardır. Gözlerimiz ne kadar iyi görürse görsün karanlık ortamlarda varlıkları iyi göremeyiz. Geceleri ya da karanlık ortamlarda aydınlanmak için farklı ışık kaynakları kullanırız. Çünkü görebilmemiz için ışık gereklidir.



Hava karardığında çevremizi görebilmemiz için evlerde ve sokaklarda lambaların yandığını görürüz. Akşamları veya karanlık tünellerde şoförler yolu görebilmek için araç farlarını yakarlar.

Bulunduğumuz ortamdaki ışık yetersiz ise cisimleri net göremeyiz.

Işık çevremizdeki cisimleri görmemizi sağlayan bir enerjidir.



Aydınlatması yetersiz bir ortamda yani loş ışıkta ders çalışırsak ya da kitap okursak gözlerimiz yorulur ve ilerleyen süreçte göz sağlığımız bozulabilir.

Çevremizdeki binaların veya ortamların ne kadar ışığa ihtiyacı olduğu mühendisler tarafından hesaplanmaktadır.



Biliyor musun?

Gökkuşağı Nasıl Oluşur?

Gökkuşağı Güneş'ten gelen ışığın su damlaları içinden geçerken yön değiştirmesi ve yansımaları sonucunda oluşur. Işık su damlalarının içinden yansıyarak geçerken rengarek bir görüntü meydana gelir. Gökkuşağının renkleri dıştan içe doğru kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert ve mor şeklindedir.



Gereğinden fazla ışık kaynağı kullanmak hem gözümüze zarar verir hem de net görmemizi engeller.



Güçlü ışık kaynakları ile çalışanlar, gözlerini korumak için özel göz koruyucuları kullanırlar.



Güneş, güçlü bir ışık ve ısı kaynağıdır. Güneş'e çıplak gözle bakmamalıyız. Güneş'in zararlı ışınlarından korunmak için güneş gözlüğü kullanmalıyız.

Bir cisim görmemiz için ya cismin aydınlatılması ya da cismin ışık yayması gerekir.



Neler Öğrendik?





Sıra Sizde

A. Aşağıdaki soruları cevaplayalım.

1. Hangi görseldeki ışık kitap okumak için daha uygundur?
Nedenini görsellerin altındaki noktalı yere yazınız.

a)



b)



2. Sürücüler geceleri veya karanlık tünellerde neden araçların farını yakar?

3. Deniz kıyılarına neden deniz fenerleri kurulmuştur?

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

- ☐ 1. Binaların ne kadar ışığa ihtiyacı olduğunu mühendisler belirler.
- ☐ 2. Karanlık ortamlarda daha iyi görürüz.
- ☐ 3. Gemilerin karaya yaklaştığını görmeleri için deniz fenerleri vardır.
- ☐ 4. Görebilmemiz için ışık gereklidir.

C. Cümlelerdeki boşlukları aşağıda verilen kelimelerden uygun olanı ile doldurunuz.

ışık

farlarını

göz

çıplak gözle

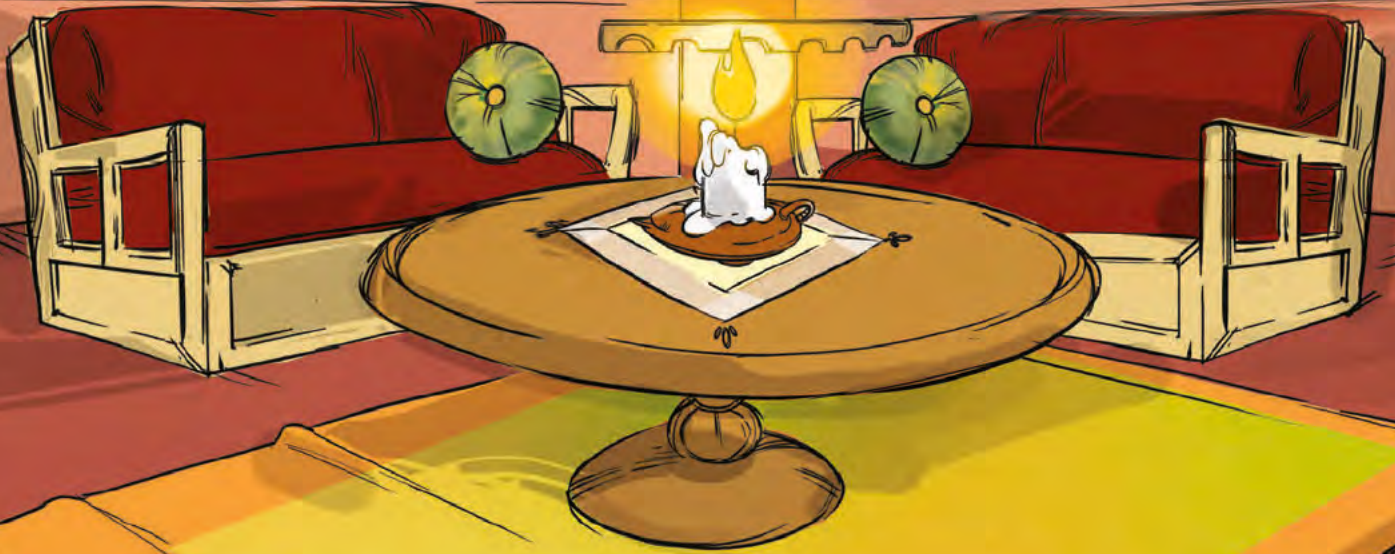
1. Bulunduğumuz yeri görebilmemiz için göz ve gereklidir.
2. Arabalar geceyakarak yollarını bulur.
3. Kuvvetli ışık kaynaklarına bakmamalıyız.
4. Görme organımız olan sayesinde varlıkları görürüz.

IŞIK KAYNAKLARI



KAVRAMLAR

- Doğal ışık kaynağı
- Yapay ışık kaynağı



Elektrik eskiden yaygın olarak kullanılmıyordu. Elektriğin olmadığı yerlerde insanlar aydınlanmak amacıyla gaz lambası, mum, lüks, kandil veya meşale gibi ışık kaynaklarını kullanıyorlardı.

⇒ Eskiden kullanılan ışık kaynaklarının yerine şimdi hangi ışık kaynakları kullanılmaktadır?

Birlikte Yapalım 5.2.

Işık Kaynaklarımızı Bulalım

Gerekli Malzemeler

- ✓ Ders kitabı
- ✓ Kalem



Nasıl Yapalım?

- Görselde bulduğumuz ışık kaynaklarını aşağıdaki tabloya yazalım.

IŞIK KAYNAKLARI		

- Tabloya yazdığımız ışık kaynaklarını arkadaşlarımızla paylaşalım ve en fazla ışık kaynağını kimin bulduğunu belirleyelim.

Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

İnsanlar tarafından yapılmayan, yapısı gereği doğada kendiliğinden ışık yayan ışık kaynakları nelerdir?

Işık yayan, çevresini aydınlatan nesneler ışık kaynaklarıdır. Dünyamızı aydınlatan en büyük ışık kaynağı Güneş'tir. Yıldızlar, ateş, el feneri ve lamba diğer ışık kaynaklarımızdandır.

Işık Kaynakları

Doğal Işık Kaynakları

Yapay Işık Kaynakları

Doğal Işık Kaynakları



Doğal ışık kaynakları kendiliğinden ışık yayabilen kaynaklardır. Güneş ve Güneş yapısındaki yıldızlar doğal ışık kaynaklarıdır. Şimşek çakması veya yıldırım düşmesi sırasında gördüğümüz ışık da doğal ışık kaynağıdır.



Mürekkep balığı



Denizanası



Ateş böceği

Bazı canlılar kendi ışığını kendileri üretebilirler. Ateş böceği, denizanası, mürekkep balığı ve bazı mantarlar ışık yayabilen doğal ışık kaynaklarıdır.

Yapay Işık Kaynakları



Akşamları ve karanlık ortamlarda doğal ışık kaynakları yetersiz olduğu için insanlar kendi yapay ışık kaynaklarını üretmişlerdir. Yapay ışık kaynakları tükenebilecek kaynaklardır, insanların müdahalesi ile yanar ve söner.

Birlikte Yapalım 5.3.

Her Şey Işık Kaynağı Mıdır?

Gerekli Malzemeler

- ✓ Geniş bir tepsi
- ✓ 1 litre su

Nasıl Yapalım?

- Tepsiyi güneş ışığı gören bir cam kenarında düz bir zemine koyalım.
- Tepsinin içine taşmayacak kadar su dolduralım.
- Tepsinin bulunduğu pencere hariç diğer pencerelerin perdelerini kapatıp içeri ışık girmesini engelleyelim. Bulunduğumuz ortamın tavanını veya duvarlarını gözlemleyelim. Bulunduğumuz ortamın tavanında veya duvarlarında tepsiye su doldurduktan sonra ne gözlemledik?



- Duvardaki veya tavandaki değişimin sebebi ve kaynağı nedir?



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Bu etkinliği başka hangi cisimleri kullanarak yapabilirsiniz?

⇒ Ay geceleri çok parlak görünüyor. Ay da bir ışık kaynağı mıdır?

Bazı varlıklar ışık kaynağı olmamasına rağmen ışık kaynağından gelen ışığı yansıtır.

Güneş'ten gelen ışığı Dünya'mıza yansıtan Ay, ışık kaynağı değildir.



Ayna, fosforlu trafik levhaları veya fosforlu kıyafetler ışık kaynağı değildir. Bu varlıklar ışık kaynağından gelen ışığı yansıtır.

Neler Öğrendik?

DOĞAL IŞIK KAYNAKLARI

Kendi ışığını kendi üretebilen varlıklardır.

Güneş



Yıldızlar



Şimşek



Ateş Böceği



YAPAY IŞIK KAYNAKLARI

İnsanların etkisi ile yanan veya sönen ışık kaynaklarıdır.

El Feneri



Mum



Gaz Lambası



Ampul



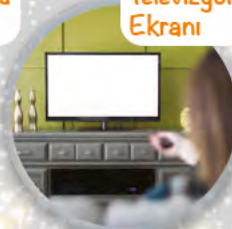
Meşale



Cep Telefonu Ekranı

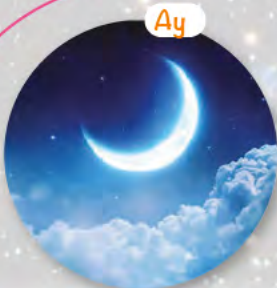


Televizyon Ekranı



Işık kaynağı olmayıp ışığı yansıtanlar

Ay



Ayna



Sudaki Işık Yansıması



Göster kendini

⇒ Aşağıdaki görselleri doğal veya yapay ışık kaynağı olarak eşleştiriniz.

El feneri



Televizyon ekranı



Yıldızlar



Doğal Işık
Kaynağı

Lamba



Güneş



Cep telefonu ekranı



Gaz lambası



Yapay Işık
Kaynağı

Ateş böceği



Denizanası



Şimşek





Sıra Sizde

- A. Görseldeki nesnelerden bazıları ışık kaynağı değildir. Ancak ışık kaynağı olmadığı halde ışık yansıtır. Bunları bulup "✓" ile işaretleyiniz.



- B. Cümlelerdeki boş bırakılan yerleri aşağıda verilen kelimelerle doldurunuz.

yapay

doğal

tükenebilecek

Güneş

ışık

ışık kaynağı

1. Dünyamızı aydınlatan en büyük ışık ve ısı kaynağıdır.
2. İnsanlar tarafından oluşturulmuş ışık kaynaklarına ışık kaynakları denir.
3. Ay, trafik levhaları ve ayna gibi varlıklar değildir.
4. Yapay ışık kaynakları, kullandıkça kaynaklardır.
5. Çevresine kendiliğinden ışık yayan kaynaklar ışık kaynaklarıdır.
6. Ortamda varsa cisimleri görebiliriz.

ÇEVREMİZDEKİ SESLER



KAVRAMLAR

- Ses kaynağı
- Doğal sesler
- Yapay sesler

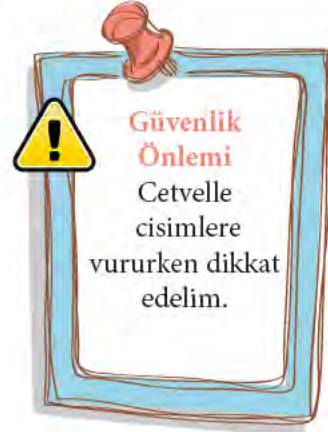


- ⇒ Sabahları çalar saatin veya telefonun alarm sesiyle uyandığınız oldu mu?
- ⇒ Çalar saatin veya telefonun alarm sesi evinizin diğer odalarından da duyulur mu?
- ⇒ Evinizde veya çevrenizde duyduğunuz seslerin hangi varlıklardan geldiğini tahmin edebilir misiniz?

Birlikte Yapalım 5.4. Ses Hangisinden Geldi?

Gerekli Malzemeler

- ✓ Tahta parçası
- ✓ Metal parçası
- ✓ Konserve kutusu
- ✓ Pet şişe
- ✓ Cetvel
- ✓ İp



Nasıl Yapalım?

- İp ile tahta ve metal parçasını, konserve kutusunu ve pet şişeyi aralarında 20 cm'lik mesafe bırakarak bağlayalım. İki arkadaşımız, ip gergin olacak şekilde ipin uçlarını tutarak çeksın.
- Bağladığımız cisimlere cetvelle yavaşça vurarak çıkardıkları sesleri dinleyelim. Çıkardıkları sesler aynı mı?



.....

.....

- Bir arkadaşınız arkasını dönsün, cetvelle tekrar cisimlere vuralım? Hangi cisimlere vurduğumuzu arkadaşımız doğru tahmin edebildi mi?

.....

.....



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Doğada insanların müdahalesiyle ses çıkaran varlıklara örnekler yazınız.

.....

Ses Kaynakları

Helikopterin sesi



Arının sesi



Rüzgârın sesi



Gitarın sesi



Şelalenin sesi



Yaşadığımız çevrede farklı sesler işitiriz. İşittiğimiz bu seslerin kaynakları birbirinden farklıdır.

Her sesin kaynağı vardır. Daha önce duyduğumuz sesleri sesin kaynağını görmesek bile tanıyabiliriz.

Kaldırımda yürürken havlama sesi duyduğumuzda yakınlarda bir yerde köpek olduğunu anlarız. Çünkü havlama sesinin kaynağı köpektir.

Evimizden dışarı çıkarırken gök gürültüsü sesi duyduğumuzda yanımıza şemsiyeyi alırız. Dışarıya çıkmamamıza rağmen havanın bulutlu olduğunu ve yağmur yağabileceğini duyduğumuz sesin kaynağından anlarız.



Sınıfımızda konuşan bir arkadaşımızın sesinden hangi arkadaşımız olduğunu tahmin edebiliriz. Çünkü o sesin kaynağı sınıf arkadaşımızdır.



Araştırılmalı

Ses tellerimiz vücudumuzun neresinde bulunmaktadır?



Ses kaynaklarından su sesi, kuş sesi, yağmur sesi gibi doğal sesler insana rahatlama ve huzur verirken ses şiddeti yüksek olan makinelerin sesi, trafikteki araçların sesi gibi bazı sesler insanları rahatsız eder.

Doğadaki ses kaynaklarını iki bölümde inceleriz.





Biliyor musun?

İbn-i Sina (980 - 1037)

İbn-i Sina'ya göre ses tonu değişiklikleri insanın ruh hallerini belirler. İbn-i Sina müzikle akıl hastalığının tedavisi için uğraşmış ve bir takım teknikler geliştirmiştir. Bu teknikler Osmanlı döneminde kullanılmıştır ve günümüz tıp çalışmalarında da kullanılmaktadır.



İbn-i Sina

Birlikte Yapalım 5.5. Kutudan Gitar Yapalım

Gerekli Malzemeler

- ✓ 5 adet paket lastiği
- ✓ 1 adet orta boy kutu
- ✓ Kalem

Nasıl Yapalım?

- Kutunun üst kısmı açıkta olacak şekilde paket lastiklerini kutu çevresine dolayarak gerginleştirelim.
- Gerilmiş haldeki lastiklerin arasında 1 cm mesafe bırakalım.
- Kalemimizle lastiklere gitar çalar gibi hareketler yaparak sesler çıkaralım.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Duyduğunuz sesin kaynağı nedir?

.....

2. Sınıfınızın her yerinden sesi duyabildiniz mi?

.....

3. Ses çıkardığınız kutuya dokunduğunuzda bir titreşim hissettiniz mi? Bunun sebebi ne olabilir?

.....

Sesin Yayılması



Kongre ve kültür merkezi, konser salonu veya tiyatro salonu gibi yerlerde en öndekinden en arkaya kadar tüm dinleyici ve izleyiciler sahnedeki sesleri duyarlar. Bunun sebebi ses kaynağından çıkan sesin her yöne dalgalar halinde yayılmasıdır.



Ses kaynağından çıkan ses, aynı su dalgalarında olduğu gibi dalgalar halinde havada her yöne yayılır, fakat boşlukta yani madde olmayan bir ortamda ses yayılmaz.



Sesin yayılmasını bir su birikintisine küçük bir taş atarak gözlemlediğimiz manzaraya benzetebiliriz.

Birlikte Yapalım 5.6.

Kavanoz Nerede?

Gerekli Malzemeler

- ✓ 1 adet kavanoz
- ✓ 50 adet kuru fasulye
- ✓ 1 adet tülbent veya benzeri bir malzeme

Nasıl Yapalım?

- Sınıftan bir arkadaşımızı seçelim. Arkadaşımızı sınıfta herkesin görebileceği bir yere oturttükten gözünü tülbentle bağlayalım.
- Boş kavanozu arkadaşımızın yakınlarında sallayalım. Kavanozun nerede olduğunu tahmin edebildi mi? Neden?

.....

- Kavanozun içine fasulyeleri koyarak kapağını kapatalım. Gözleri kapalı arkadaşımızın yakınlarında kavanozu sallayalım. Arkadaşımız kavanozun nerede olduğunu tahmin edebildi mi? Nasıl?.....

- Kavanozu arkadaşımızın yakınında ve uzağında sallayalım. Ses kaynağının uzaklığını tahmin edebildi mi? Nasıl?



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Ses şiddetinden hangi alanlarda, ne gibi faydalar sağlanmaktadır?

.....



Bizden uzaktaki bir arkadaşımızın arkamızdan gelirken bize seslenerek yaklaştığını, duyduğumuz sesin kaynağından anlayabiliriz.



Evimizdeki kedimizin miyavlama sesinden, kedinin yakında mı yoksa uzakta mı olduğunu anlayabiliriz.

İşitme duyumuzu kullanarak ses kaynağının yerini tahmin edebiliriz. Ses kaynağının bize yaklaştığını veya bizden uzaklaştığını duyduğumuz sesin şiddetindeki değişimden anlayabiliriz. Ses kaynağı bize yaklaşıyorsa ses şiddeti artar. Bizden uzaklaşıyorsa ses şiddeti azalır.

Kaldırımında yürürken arkamızdaki arabanın bize yaklaştığını duyduğumuz ses şiddetinin artmasından anlarız. Arabanın yanımızdan geçerek uzaklaşmasıyla duyduğumuz ses şiddeti azalır.



Birlikte Yapalım 5.7. Ses Kaynağını Bulalım

Gerekli Malzemeler

- ✓ Alarmlı saat

Nasıl Yapalım?



- Öğretmenimizin seçtiği bir öğrenciye sınıf dışına çıkıp kapıda beklemesini söyleyelim.
- Saat alarmını 3 dakika sonra çalacak şekilde ayarlayalım ve sınıfta bir yere saklayalım.
- Arkadaşımızı içeri çağırıp 3 dakika içerisinde saati bulmasını isteyelim. Arkadaşımız saati 3 dakika içerisinde bulabildi mi? Neden?

.....

- 3 dakika sonra alarm çalmaya başlayınca arkadaşımız saati bulabildi mi? Nasıl?

.....

- Arkadaşımız çalan saate yaklaştığını veya saatten uzaklaştığını nasıl anladı?

.....



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Ses kaynaklarını görmemenize rağmen onların size yakın veya sizden uzak olduklarını nasıl anlarsınız?

.....

Neler Öğrendik?

Her sesin bir kaynağı vardır.

Doğal ve yapay ses kaynakları şeklinde sınıflandırılır.

Ses kaynağından çıkan ses, her yöne yayılır.

Çevremizdeki Sesler

Ses kaynağının yaklaşıp uzaklaştığını ses şiddetindeki değişimden anlarız.

İşitme duyumuzu kullanarak ses kaynağının yerini bulabiliriz.

Göster kendini

⇒ Aşağıda verilen kavramları bulup örnekteki gibi boyayalım.

İŞIK KAYNAĞI

SES ŞİDDETİ

DOĞAL İŞIK

DUYMA

YAPAY İŞIK

DOĞAL SES

YAPAY SES

GÖRME

İŞİTME

SES KAYNAĞI

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



Sıra Sizde

A. Aşağıdaki boşluklara uygun olan kelimeleri yerleştiriniz.

havasız

ses tellerinin

dalgalar

uzaklaşmalıyız

kaynağı

1. Çevremizdeki her sesin bir vardır.
2. İnsanlar konuşurken titremesi
sonucunda ses çıkar.
3. Sesin şiddetinden rahatsız olduğumuzda ses kaynağından
4. Ses halinde yayılır.
5. Ses ortamda yayılmaz.

B. Görsellerdeki ses kaynaklarının adını ve bu ses kaynaklarının doğal mı, yapay mı olduğunu görsellerin altındaki boşluklara örnekteki gibi yazınız.



Telefon / Yapay



..... /



..... /



..... /

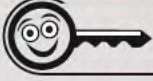


..... /



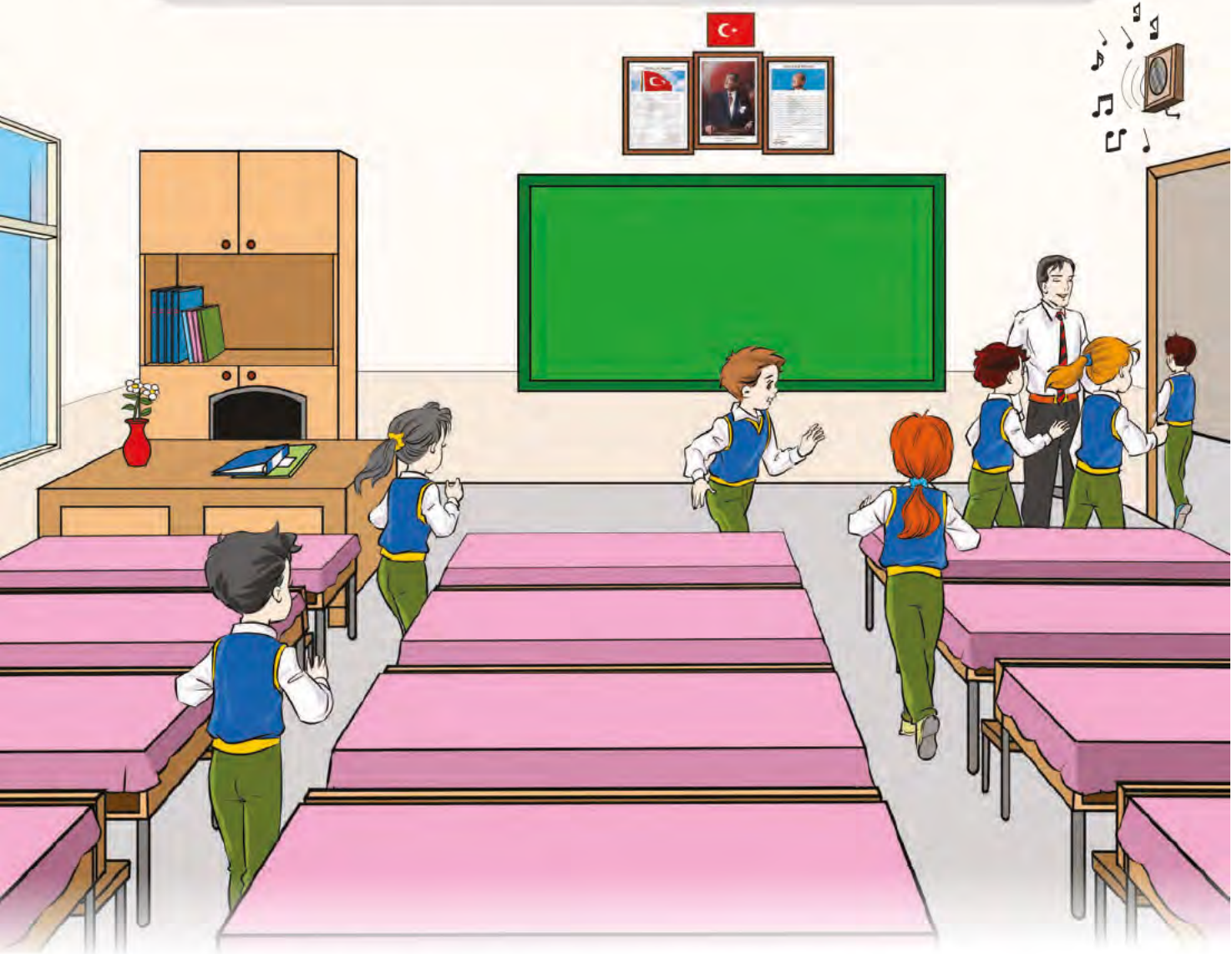
..... /

SESİN İŞİTMEDEKİ ROLÜ



KAVRAMLAR

- Ses şiddeti ile işitme arasındaki ilişki
- İşitme kaybı



- ⇒ Sınıfta ders dinlerken teneffüs zamanının geldiğini nasıl anlıyorsunuz?
- ⇒ Bahçede teneffüste iken ne oluyor da bütün öğrenciler sınıflarına gidiyorlar?

Birlikte Yapalım 5.8.

Sesin Şiddetini Fark Edelim

Gerekli Malzemeler

- ✓ Radyo



Nasıl Yapalım?

- Sınıfta sessizlik sağladıktan sonra radyoyu çok az bir ses şiddeti ile açarak dinleyelim.
- Sınıftaki herkes radyoda konuşulanları anlayabiliyor mu?.....
- Radyonun ses şiddeti sınıftaki herkesin duyması için yeterli mi?
.....

- Radyonun ses şiddetini sonuna kadar açalım. Duyduğumuz sesler net anlaşılabilir mi? Ses şiddetinin fazla olması ne hissettirdi?
.....

- Sınıftaki herkesin radyoda konuşulanları duyabilmesi için radyonun ses şiddetini nasıl ayarlayabiliriz?
.....



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Hoşunuza gitmeyen ve rahatsız edici düzeyde şiddeti olan sesler hangileridir?
.....

Ses Şiddeti



Çevremizde duyabildiğimiz ve duyamadığımız sesler vardır. İş makinesinin sesini rahatlıkla duyabiliriz. Fakat yerde yürüyen bir karıncanın sesini, ya da yarasaların çıkardıkları sesleri duyamayız.

Doğa olaylarından biri olan depremin öncesinde çıkan sesleri insanlar duymaz. Ancak insanların duyamadığı bu sesleri köpekler duyabildiklerinden deprem öncesi havlarlar.

Sesleri duyabilmemiz için ses şiddetinin duyma sınırlarımız arasında olması gerekir. İnsanların ve hayvanların üretebildikleri ve duyabildikleri ses aralıkları farklıdır. Bazı canlılar insanların duyamadığı sesleri duyabilir. Birbirlerinden uzakta olsalar bile çıkardıkları ve duydukları sesler ile iletişim kurabilir. Yarasalar kör olmasına rağmen yönlerini duydukları sesler sayesinde bulabilir.



Kullandığımız radyo, televizyon gibi araçların sesini duyamadığımız zaman ses şiddetini artırırız ya da bu araçların sesi bizi rahatsız ediyorsa ses şiddetini azaltırız. Büyük salonlarda veya kalabalık topluluklara konuşurken ses şiddetini arttırmak için megafon veya hoparlörlere bağlı mikrofon kullanırız.

Uzaklık ve Ses Şiddeti Arasındaki İlişki



Trafikte sürücüler arkalarından gelen itfaiye aracını görmemesine rağmen nasıl oluyor da geldiğini anlayıp ona yol veriyorlar?

İtfaiye aracı bize yaklaşırken veya bizden uzaklaşırken ses şiddeti nasıl değişiyor? Ses şiddetindeki bu değişimin sebebi nedir?

Birlikte Yapalım 5.9.

Uzaktaki ve Yakındaki Ses

Gerekli Malzemeler

- ✓ Kalem
- ✓ Defter
- ✓ Kitap

Nasıl Yapalım?

- Okul bahçesine çıkıp uygun bir yere oturalım.
- Öğretmenimizin seçtiği bir arkadaşımız herkesin duyabileceği bir ses şiddetiyle kitap okusun.
- Kitap okuyan arkadaşımız bizden uzaklaşarak okumaya devam etsin. Duyduğumuz seste bir değişiklik oldu mu? Bunun sebebi nedir?



- Arkadaşımız kitap okumaya devam ederek bizim yanımıza geri gelsin. Uzaktayken mi yoksa yanınızdayken mi sesi daha iyi duyabildik?
- Arkadaşımız bize yaklaştıkça duyduğumuz ses şiddeti hakkında ne söyleyebiliriz?



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Konuşurken sesinizin şiddetini nasıl değiştirebilirsiniz?

2. Kaldırımında yürürken yanınızdan geçen araçların ses şiddeti nasıl değişir?

Ses şiddeti, ses kaynağından uzaklaştıkça azalır.
Ses şiddeti, ses kaynağına yaklaştıkça artar.



Sınıfta yanımızdaki arkadaşımızı net olarak duyarız. Fakat bizden uzakta tahtanın önünde konuşan arkadaşlarımızın ne konuştuğunu net bir şekilde duyamayız.

Bir mahallede düğün olduğunu duyduğumuz seslerden anlarız. Düğün evinin yerini bilmesek bile nerede olduğunu bulabilir miyiz?



Telefonla konuşurken telefonu kulağı-mıza yaklaştırdığımızda duyduğumuz ses şiddetinin arttığını, kulağımızdan uzaklaştırdığımızda ise ses şiddetinin azaldığını hissederiz.

Şiddetli Sesin Zararları



Görseldeki çalışan neden kulaklık takmıştır? Çalışırken kullandığı aletin ses şiddeti hakkında ne söyleyebiliriz?



Ses şiddetinin çok yüksek olduğu ortamlarda çalışanlar kulaklarını korumak için koruyucu kulaklık takarlar. Bu gibi ortamlarda kulaklık takmadan çalışanlar işitme kaybı yaşar.



Araştırma

Çok gürültülü ortamlarda çalışanların konuşmalarına dikkat edin. Birbirle yüksek sesle konuştuklarını fark edeceksiniz. Bunun sebebi nedir?

İşitme Kaybı

Kulaklık kullanarak sürekli yüksek sesle müzik dinlemek işitme kaybına sebep olabilir. Kulaklıklarımızı uzun süre kullanmamalıyız. Kulaklık kullandığımız zamanlarda ses şiddetinin alçak olmasına dikkat etmeliyiz.



Kulaklıkla müzik dinleyenler dışarıdan gelen korna sesi gibi sesli uyarıları duyamazlar. Bu da kazalara sebep olabilir. Bu nedenle yolda yürürken kulaklıkla müzik dinlememeliyiz.



İşitme kaybı olan kişiler işitme testi sonrasında doktorun uygun gördüğü işitme cihazını kullanırlar. Bu cihaz çevredeki seslerin şiddetini artırarak kişinin duymasına yardımcı olur.

İşitme duyusunu tamamen kaybeden insanlar işitme cihazını kullansalar bile sesleri duyamazlar. Bu yüzden çevreleriyle iletişim kurmak için işaret dili kullanırlar.



Ses ve İşitme

İşitme için sesin belirli bir şiddeti olması gerekir.

Yüksek şiddetli sesler işitme kaybına yol açar.

Ses şiddeti sesin kaynağına yaklaştıkça artar.

Ses şiddeti sesin kaynağından uzaklaştıkça azalır.

İşitme kaybı olan kişiler ya işitme cihazı kullanırlar ya da işaret dili ile iletişim kurarlar.



Sıra Sizde

A. Aşağıdaki ifadelerin doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

- ☐ 1. İnsanlar her sesi duyabilirler.
- ☐ 2. Sesin kaynağından uzaklaştıkça ses şiddeti azalır.
- ☐ 3. Evimizdeki müzik setinin ses şiddetini değiştirebiliriz.
- ☐ 4. Şiddeti yüksek sesler işitme kaybına neden olur.
- ☐ 5. Bağırarak sesimizin şiddetini azaltırız.

B. Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerleri aşağıda verilen sözcüklerle tamamlayınız.

megafon

gürültü

azaldıkça

duyamadığımız

az

kulaklık

ses şiddeti

işitme

1. Ses şiddeti sesi duymamız zorlaştır.
2. Bulduğumuz ortamdaki geçici veya kalıcı işitme kaybına neden olur.
3. Fısıltı ile konuşmanın düşüktür.
4. Şiddetli sesler kaybına sebep olabilir.
5. Çok gürültülü yerlerde çalışanlar kullanırlar.
6. Uzaktaki sesleri daha işitiriz.
7. Sesimizi kalabalık ortamlarda duyurmak için kullanırız.
8. Kedi, köpek, yarası gibi canlılar bizim sesleri duyar.

C. Görsellerdeki ortamların hangisinde koruyucu kulaklık takılması gerekiyorsa "✓" ile işaretleyiniz.



D. Aşağıdaki ikili görselleri ses şiddetlerine göre kıyaslayarak hangisinin yüksek hangisinin alçak ses şiddetine sahip olduğunu örnekteki gibi yazınız.



yüksek ses



alçak ses



E. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Duyduğumuz ses şiddetini arttırmak için neler yapabiliriz?

.....

.....

2. Şiddetli seslerin sebep olabileceği zararlar nelerdir?

.....

.....

3. Şiddetli seslerin zararlarından korunmak için neler yapılabilir?

.....

.....

5. Işıkların Değerlendirilmesi Testi

1. Aşağıdakilerden hangisi ışık kaynağı değildir?

A) Lamba

B) Güneş

C) Fosforlu trafik levhası

2. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Işık yayan, çevresini aydınlatan nesneler ışık kaynaklarıdır.

B) Ay, Dünya'mızın ışık kaynağıdır.

C) Ateş ve yanan mum doğal ışık kaynaklarıdır.

3. Işık ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Doğal ve yapay olmak üzere ikiye ayrılır.

B) Yapay ışık kaynakları tükenmeyen ışık kaynaklarıdır.

C) Işık görmemize yardımcı olur.

4.



Güneş



Yıldızlar



Ateş Böceği

Görsellerden hangilerinde doğal ışık kaynakları görülmektedir?

A) ● - ★

B) ● - ▲

C) ● - ▲ - ★

5. Aşağıdaki ortamların hangisinde cisimler net görülür?

A) Işığın çok fazla olduğu yerlerde

B) Işığın yeterli olduğu yerlerde

C) Loş ışıklı yerlerde

6. Aşağıdaki ışık kaynaklarından hangisi diğerlerinden farklıdır?

A) Güneş ışığı

B) Yıldızların ışığı

C) Mum ışığı

7. Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) El feneri – Doğal ışık kaynağı
- B) Mum – Yapay ışık kaynağı
- C) Güneş – Doğal ışık kaynağı

8. Aşağıdakilerden hangisi bir etki olmadan kendi başına ses çıkaramaz?

A)



B)



C)



9. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ay, doğal ışık kaynağıdır.
- B) Işık olmayan ortamda göremeyiz.
- C) Temel ışık kaynağımız Güneş'tir.

10. Sesin yayılması ile ilgili hangisi doğrudur?

- A) Ses, düz bir doğru şeklinde yayılır.
- B) Ses, her yöne su dalgası gibi dalgalar halinde yayılır.
- C) Ses kaynağından uzaklaştıkça ses şiddeti artar.

11. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Çok gürültülü ortamlarda çalışanlar kulaklık kullanmalıdır.
- B) Güçlü ışık kaynaklarına çıplak gözle bakmamalıyız.
- C) Canlıların çıkardıkları bütün sesleri duyarız.

12. Televizyon izlerken sesini duyamıyorsak ne yapmalıyız?

- A) Televizyondan uzaklaşmalıyız.
- B) Televizyonun ses şiddetini arttırmalıyız.
- C) Televizyonun ses şiddetini azaltmalıyız.

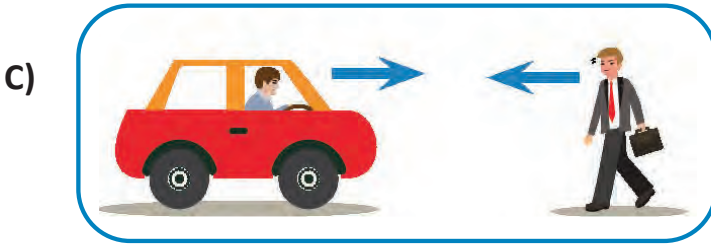
13. Işığ ve sesi algıladığımız duyu organlarımız hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Deri – dil

B) Burun – göz

C) Göz – kulak

14. Aşağıdaki görsellerden hangisinde arabanın ses şiddetinin arttığını duyarız?



15. ●. Ses kaynağından uzaklaştıkça ses şiddeti artar.

▲. Davul, zurna, flüt yapay ses kaynaklarıdır.

★. Rüzgâr sesi, dalga sesi doğal ses kaynaklarıdır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) ▲ - ★

B) ● - ▲

C) ● - ★

16. Ses ile ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Ses her yöne yayılır.

B) Ses kaynağının bize olan uzaklığı duyduğumuz ses şiddetini etkilemez.

C) Ses dalgalar halinde yayılır.

17. Aşağıdakilerden hangisinin ses şiddeti diğerlerinden yüksektir?

- A) Bağıran insanın sesi B) Güvercinin sesi C) Karıncanın ayak sesi

18.



- . Ses şiddetini en çok Hakan duyar.
- ▲. Ses şiddetini en az Yasemin duyar.
- ★. Murat, Hakan ve Yasemin ses şiddetini aynı duyarlar.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) ● - ★ B) ● - ▲ C) ▲ - ★

19. ●. Köpeğin sesini daha iyi duymaya başladım.

▲. Arabanın sesini artık duyamıyorum.

★. Uçak sesi duymaya başladım.

İfadelerinden hangilerinde ses kaynağı yakınlaşmaya başlamıştır?

- A) ▲ - ★ B) ● - ▲ C) ● - ★

20.

Yapay ses kaynağı

Gitar sesi
Araba sesi
Kedi sesi

Doğal ses kaynağı

Rüzgâr sesi
Yağmur sesi
Telefon sesi

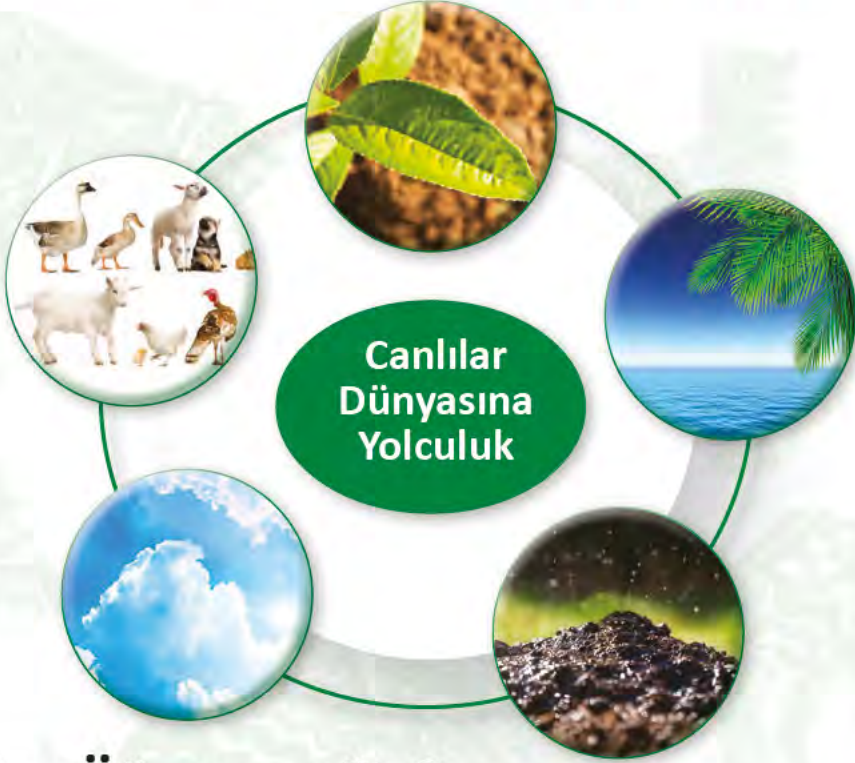
Ses kaynaklarını gruplandırırken yanlışlık yapılmıştır.

Ses kaynaklarından hangilerinin yerlerini değiştirirsek gruplar doğru olur?

- A) Kedi sesi – Telefon sesi
B) Gitar sesi – Rüzgâr sesi
C) Araba sesi – Yağmur sesi

6.

ÜNİTE

CANLILAR DÜNYASINA
YOLCULUK

Neler Öğreneceğiz?

Bu ünite:

- ☐ Çevremizdeki örnekleri kullanarak varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandıracacağız.
- ☐ Bir bitkinin yaşam döngüsünü gözlemleyip sunacağız.
- ☐ Yaşadığımız çevreyi daha yakından tanıyacağız.
- ☐ Yaşadığımız çevrenin temizliğinde aktif görev alacağız.
- ☐ Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklayacağız.
- ☐ Yapay bir çevre tasarlayacağız.
- ☐ Doğal çevrenin canlılar için öneminin farkına varacağız.
- ☐ Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önereceğiz.

BÖLÜMLER

1. Çevremizdeki Varlıkları Tanıyalım
2. Ben ve Çevrem



KAVRAMLAR

- Canlı ve Cansız Varlıklar
- Canlı (Bitki ve Hayvan)
- Cansız (Hava, Su, Toprak)



1. BÖLÜM

ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM



KAVRAMLAR

- Canlı ve cansız varlıklar
- Canlı (bitki ve hayvan)
- Cansız (hava, su, toprak)



- ⇒ Yukarıdaki resmi inceleyiniz.
- ⇒ Gördüklerinizi anlatınız.
- ⇒ Hangileri canlıdır? Söyleyiniz.

Canlılığın Yedi Ortak Özelliği

Her canlı:

- ✓ Büyür
- ✓ Beslenir
- ✓ Hareket eder
- ✓ Çoğalır
- ✓ Solunum yapar
- ✓ Tepki verir
- ✓ Boşaltım yapar



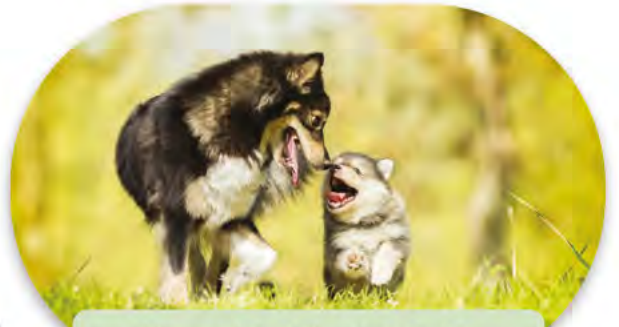
Bir varlığın **canlı** ya da **cansız** olduğunu yedi ortak özelliğine bakarak anlayabiliriz. Eğer bir varlık canlılığın yedi ortak özelliğinin hepsini birden gösteriyorsa o varlık canlıdır.

1. Büyüme

Büyüme, canlıların gelişmesi demektir. Bazı canlılar belirli bir büyüklüğe ulaştığında büyümeleri durur. Bazıları da yaşamları boyunca büyümeye devam eder.



Uygun koşullar sağlanırsa ağaçlar çok uzun süre büyümeye devam edebilir.



Yavru bir köpek erişkin olduğunda büyümesi durur.



Her canlı büyür ve gelişir.

2. Beslenme



Hayvanlar ot ya da et yiyerek beslenir. Bazı hayvanlar hem et hem otlarla beslenir



Her canlı beslenir.

Canlılar canlı kalmak ve gelişmek için beslenmeye ihtiyaç duyarlar. Enerjilerini besinlerden sağlarlar.

Hayvanlar kendi besinlerini üretemedikleri için bitkileri ya da diğer hayvanları yiyerek beslenir.



Bitkiler besinini kendi yapar. Besinini yapmak için güneş enerjisini ve topraktan aldıkları su ile mineralleri kullanır.

3. Hareket etme



Yılan sürünerek, kuş uçarak, balık yüzerek, kedi yürüyerek hareket eder.



Tüm canlılar hareket eder.

Hayvanlar hareket edebildikleri için yiyecek bulur ve tehlikelerden kaçabilirler.

Bitkiler ise yapraklarını Güneş'e, köklerini içinde su bulunan toprağa doğru çevirir.



Ayçiçekleri yaprak ve çiçeklerini Güneş'e doğru çevirir.

4. Çoğalma



Birçok bitki yeni bitkilere dönüşen tohumlar üretilir. Bu tohumlar yeni bitkiler meydana getirir.

Canlılar kendi türlerinin devam etmesi için çoğalırlar. Bitkiler genellikle tohumla çoğalır, bazı hayvanlar doğurarak, bazıları yumurtayla çoğalır.



Tavuklar yumurtaların üzerinde kuluçkaya yatar ve yumurtalardan civcivler çıkar.



Bütün canlılar çoğalır.

5. Solunum Yapma

Solunum yapmak canlıların ortak özelliklerinden biridir.



Birçok hayvan gereksinim duyduğu oksijeni akciğerlerine hava çekerek alır.



Bitkiler solunumları için gerekli oksijenin bir kısmını kendileri üretilir. Bir kısmını da yaprakları aracılığıyla havadan alır.



Balıklar oksijeni sudan alır. Balıklar sudaki oksijeni almak için solungalarını kullanır.

Bütün canlılar solunum yapar.



6. Tepki Verme



Hayvanlar çevrelerini görme, işitme, dokunma, tat alma ve koku alma duyularıyla tanır.

Bütün canlılar duyarlıdır yani çevrelerine tepki verir. Bütün bitkiler ışığa, suya duyarlıdır.



Küstüm çiçeği gibi bazı bitkiler dokunulduğunda yapraklarını kapatarak tepki verir.



Bütün canlılar tepki verir.

7. Boşaltım Yapma

Canlılar vücutlarındaki gereksiz maddeleri atmak için boşaltım yapar.



Bitkiler terleyerek, damlama yaparak ve kuru yapraklarını dökerek boşaltım yapar.



Hayvanlar ter, idrar, dışkı yoluyla boşaltım yapar.



Bütün canlılar boşaltım yapar.



Çevremizdeki varlıkları özelliklerine göre canlı ve cansız olarak ikiye ayırırız. Hava, toprak ve su canlılık özellikleri göstermez. Bu yüzden cansız varlıklardır. Bitkiler ve hayvanlar canlı varlıklardır.



Birlikte Yapalım 6.1.

Canlı mı Cansız mı?

- Canlılık özelliği gösteren varlıkları örnekteki gibi işaretleyelim.

Çevremizdeki Varlıklar	Canlıların Ortak Özellikleri						
	Büyür	Beslenir	Hareket eder	Çoğalır	Solunum yapar	Tepki verir	Boşaltım yapar
Hayvanlar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bitkiler							
Hava							
Su							
Toprak							



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Yukarıdaki varlıklardan hangileri canlıdır? Nedenlerini yazınız.

.....

.....

2. Yukarıdaki varlıklardan hangileri cansızdır? Nedenlerini yazınız.

.....

.....

Bitkilerin Yaşam Döngüsü



- ✓ Tohumun çimlenmesi
- ✓ Erişkin bir bitki olması
- ✓ Kendi tohumlarını üretmesi
- ✓ Ölmesi

Bir bitkinin yaşam döngüsünü oluşturan evrelerdir.

Farklı bitki türlerinin yaşam döngüleri farklı uzunluktadır.



Kadife Çiçeği

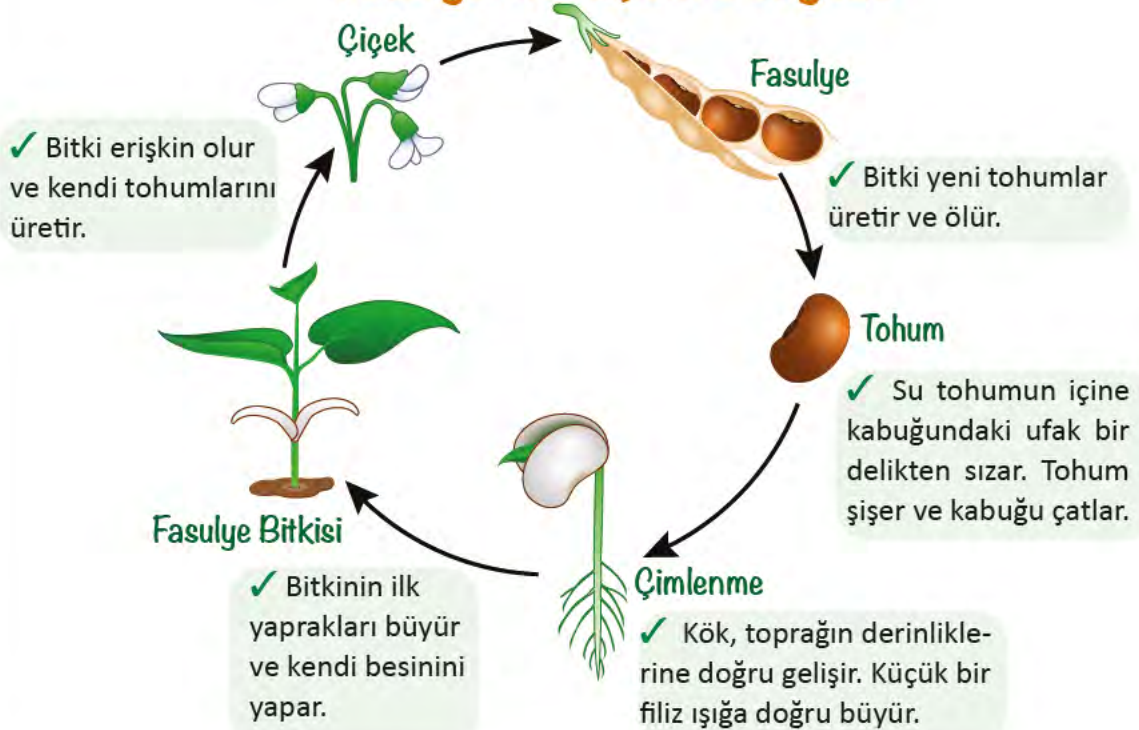
Bazı bitkiler aynı yılın içinde yaşayıp ölür.



Sardunya

Bazıları uzun yıllar yaşayabilir.

Fasulyenin Yaşam Döngüsü



Birlikte Yapalım 6.2.

Bitkilerin Yaşam Döngüsünü Gözlemleyelim

Gerekli Malzemeler

- ✓ Dört tane kuru fasulye
- ✓ Dört tane arpacık soğanı
- ✓ Bir kavanoz
- ✓ Su
- ✓ Bardak
- ✓ Kâğıt havlu ya da peçete
- ✓ Saksı ve toprak
- ✓ Bitkilerimizin yaşam döngüsünü kaydetmek için kalem ve defter

Nasıl Yapalım?

● Bitki gözlem formu hazırlayalım. Forma tarih, uzama miktarı, değişiklik ve neler olduğu gibi bölümler ekleyelim. Bitkimizin yaşam döngüsünü gün gün kaydedelim.

● Bir bardak suyun içine dört tane kuru fasulye koyalım. Bir gün suyun içinde bekletelim.

● Kavanozu kâğıt havlu ya da peçeteyle dolduralım. Kavanoza içindekiler suyu iyice eminceye kadar su koyalım.

● Tohumları suyun içinden alarak kurulayalım. Kavanozun yan tarafından aşağıya doğru itelim. Tohumların dışarıdan görünmesini sağlayalım.

● Kavanozu soğuk olmayan ve karanlık bir dolaba koyalım. Her gün kontrol edelim. Nemli tutmak için gerekiyorsa su ekleyelim. Fasulyeler birkaç gün içinde çimlenecektir.

● Tohumlardan kökler çıkacaktır. 1-2 hafta sonra bitkileri kökleri aşağıda olacak şekilde küçük saksılara dikelim. Düzenli olarak sulayalım.

● Arpacık soğanını kök kısmı aşağıya gelecek şekilde toprağa dikelim. Düzenli olarak sulayalım.

● Bitkilerimizin gelişimini izleyelim. Gözlem sonuçlarımızı kaydedelim. Bitkilerimizin gelişimini fotoğraflayabiliriz.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Fasulye ile arpacık soğanının büyümesi ve gelişmesindeki farklılıklar nelerdir? Yazınız.

.....

.....

2. Bitkilerinizin yaşam döngüsünü kaydettiğiniz formu arkadaşlarınızla paylaşınız.

Neler Öğrendik?



Canlı varlıklar yedi canlılık özelliği gösterir. Bunlar, büyüme, beslenme, hareket etme, çoğalma, solunum, tepki verme ve boşaltımdır.

Cansız varlıklar yedi ortak canlılık özelliğini göstermezler.





Sıra Sizde

A. Canlıların yedi ortak özelliğini yazınız.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

B. Hava, su ve toprak neden cansızdır? Açıklayınız.

.....

.....

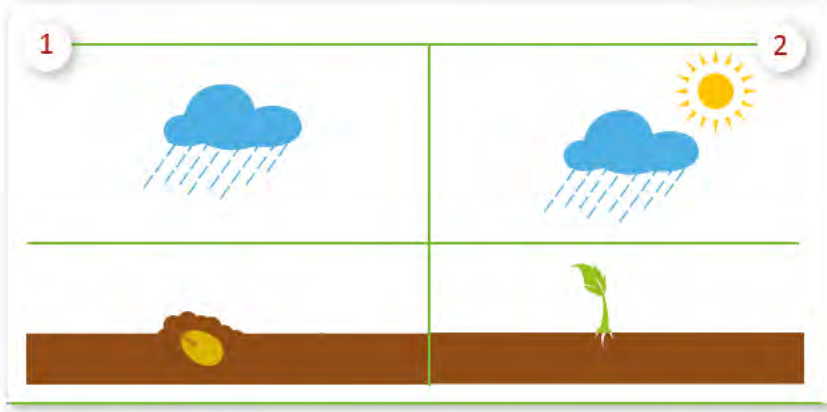
.....

C. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

- ☐ 1. Ayçiçeği çiçeklerini ve yapraklarını Güneş'e doğru çevirir.
- ☐ 2. Canlıların yaşamlarına devam etmesi için besine ihtiyaçları yoktur.
- ☐ 3. Hayvanlar doğurarak ya da yumurtayla çoğalırlar.
- ☐ 4. Cansız ve canlı varlıklar aynı özellikleri taşırlar.
- ☐ 5. Bitkiler çoğunlukla tohumla çoğalırlar.
- ☐ 6. Hava, su, toprak canlı varlıklardır.
- ☐ 7. Hayvanlar hareket edebilirler.
- ☐ 8. Cansız varlıklar dışardan etki olmadığı sürece hareket edemez.

D.



Yukarıdaki görseli inceleyiniz.

1. Tohumun çimlenmesi için neler gereklidir? Yazınız.

.....

.....

2. Bitkinin büyümesi için neler gereklidir? Yazınız.

.....

.....

E. Aşağıdaki varlıklardan canlı olanlara "✓" işareti koyunuz.

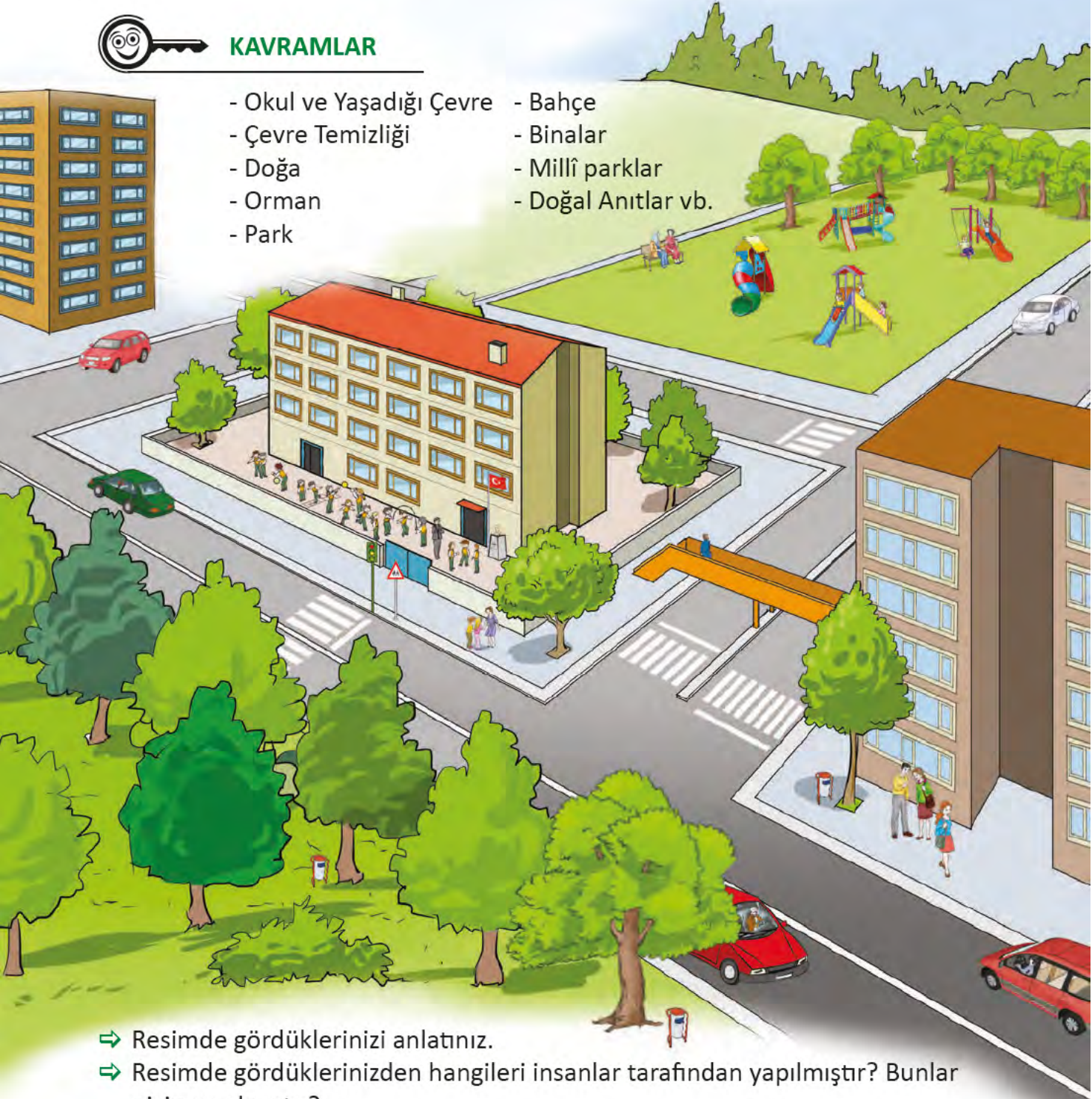


BEN VE ÇEVREM



KAVRAMLAR

- Okul ve Yaşadığı Çevre
- Çevre Temizliği
- Doğa
- Orman
- Park
- Bahçe
- Binalar
- Millî parklar
- Doğal Anıtlar vb.



- ⇒ Resimde gördüklerinizi anlatınız.
- ⇒ Resimde gördüklerinizden hangileri insanlar tarafından yapılmıştır? Bunlar niçin yapılmıştır?
- ⇒ Evinizden okulunuza giderken neler görüyorsunuz? Okulunuzun, evinizin ve mahallenizin temizliği ile ilgili neler yapıyorsunuz?

Yakın Çevremizi Tanıyalım



Çevre, insanların diğer canlı ve cansız varlıklarla yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdüğü ortamdır.

Evimiz beslenme, barınma gibi temel ihtiyaçlarımızı karşıladığımız yerdir. Evimizi ailemizin diğer üyeleriyle paylaşıyoruz. Yemek, banyo, uyku gibi pek çok ihtiyacımızı evimizde karşılarız.

Gün boyunca zamanımızı geçirdiğimiz ortamlardan biri de okulumuzdur. Okulumuzda arkadaşlarımız ve öğretmenlerimiz vardır. Burada eğitim ihtiyacımızı gideririz. Arkadaşlarımız ve öğretmenlerimizle iletişim içinde oluruz. Okulumuzda bulunan kantin, tuvalet, okul bahçesi çeşitli ihtiyaçlarımızı karşıladığımız yerlerdir.



Hafta sonları ve derslerimizden kalan zamanlarda oyun parklarında zaman geçiririz. Burada arkadaşlarımızla oyunlar oynar, eğleniriz.

Evimiz, okulumuz, mahallemiz, parkımız yakın çevremizi oluşturur.

Yakın çevremizi canlı cansız pek çok varlıkla paylaşıyoruz. Çevre ile ilgili her konu hepimizi yakından ilgilendirir. Çevremiz ile ilgili sorunlara karşı duyarlı olmalıyız.

Göster kendini

1. Aşağıda verilen çevre sorunlarına karşı çözüm önerilerinizi resimlerin altına yazınız.



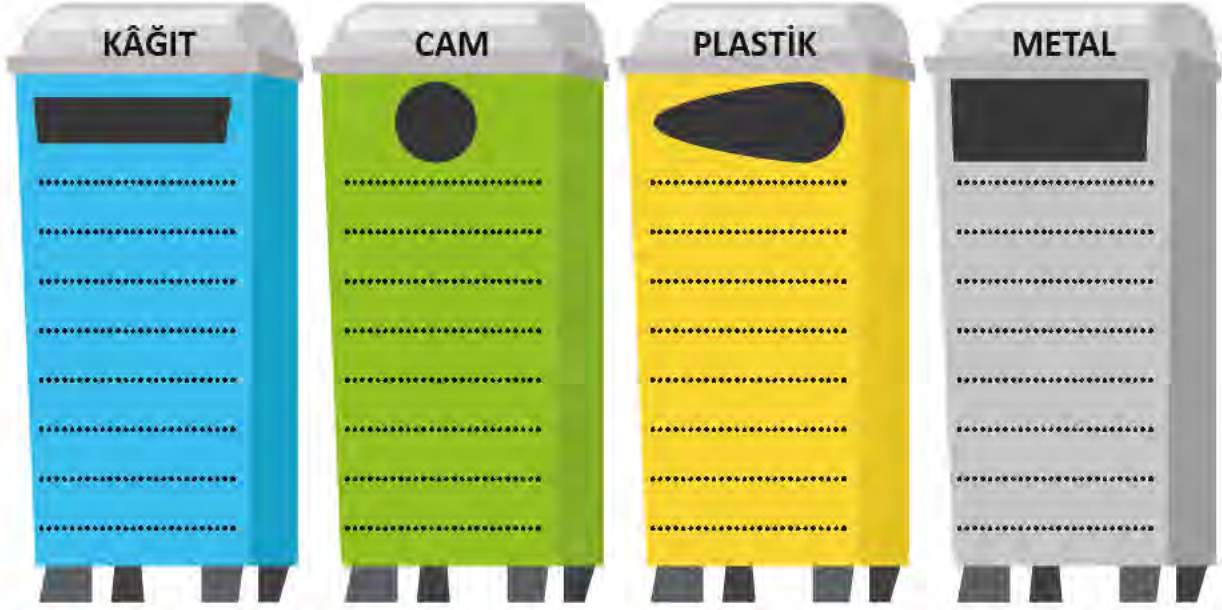
2. Çevrenizde gördüğünüz çevre sorunlarını tespit ediniz. Çözüm önerilerinizi aşağıya yazınız.

.....

.....

.....

Birlikte Yapalım 6.3. Atıkları Ayırıştırıyorum



- Aşağıda verilen atık ev malzemelerinin adını uygun olan geri dönüşüm kutusuna yazalım.
 - Cam parçaları
 - Karton kutular
 - Şampuan şişesi
 - Su bardağı
 - Plastik yoğurt kabı
 - Konserve kutusu
 - Alüminyum içecek kutusu
 - Dergiler
 - Plastik oyuncaklar
 - Eski gazeteler
 - Kâğıt parçaları
 - Plastik poşet
 - Ampul
 - Eski çatal, kaşık, bıçak
 - Soda şişesi
 - Plastik yağ kapları
 - Cam kavanoz
 - Cam şişe
 - Süt kutusu
 - İlaç kutusu
 - Kullanılmış defterler
 - Eski çelik tencere
- Beşer kişilik gruplar oluşturalım. Karton kutulardan geri dönüşüm kutuları hazırlayalım.
- Üzerlerine hangi türe ait olduğunu yazalım.
- Hazırladığımız geri dönüşüm kutularını sınıfınızda uygun bir yere koyalım.
- Atıklarımızı cinsine göre kutulardan uygun olana atalım.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Atıkları ayırıştırmanın sağlayacağı faydalar nelerdir?

.....

.....

Geri Dönüşüm

Bu bir geri dönüşüm işaretidir.



Alüminyum, cam, kâğıt ve plastik gibi birçok madde geri dönüşebilir maddelerdir. İçecek kutusu alüminyumdan yapılır.

Kâğıt, odun hamurundan elde edilir. Kâğıtların geri dönüşümü daha az ağacın kesilmesi anlamına gelir. Kesilen ağaçların yerine dikilen fidanların büyümesi uzun yıllar alır. Bazı kaynaklar ise yenilenemez. Plastik maddeler elli yıl içinde tükenecek olan petrolden üretilir. Ayrıca plastik atıklar çevreyi kalıcı olarak kirletir. Bu yüzden plastik maddeleri de geri dönüşüm işlemine tabi tutmamız gerekir.



Biliyor musun?

Geri Dönüşüm

Atık kâğıtlar, metaller, camlar ve plastikler geri dönüşüm işlemlerine tabi tutularak yeniden kullanılabilir. Geri dönüşüm yöntemi, çöplerin depolanmasına veya yakılmasına oranla çevre için daha faydalıdır.

İnsanlar çok miktarda çöp üretmektedirler. Çöplerin yeni ürünlere dönüşümü atık miktarını azaltır. Geri dönüşüm aynı zamanda enerji ve para tasarrufu anlamına gelir. Geri dönüşüm, dünya kaynaklarının tutumlu kullanılmasını sağlar.



Biliyor musun?

Bazı atıkların doğada yok olmasının çok uzun sürdüğünü biliyor musun?

Bazı atıkların doğada kalma süreleri:



1. Elma çöpleri: Birkaç günle 6 ay arası



2. Sakızlar: 5 yıl



3. Alüminyum içecek kutuları: 200 – 500 yıl arası



4. Plastik poşetler: 100 – 1000 yıl arası



5. Cam şişeler: 4000 yıl



6. Kâğıt peçeteler: 3 ay



7. Şeker kâğıtları: 5 yıl



Doğal Çevre

Doğallığını koruyan, insanlar tarafından bozulmamış ve değiştirilmemiş alanlara **doğal çevre** denir. Dağ, orman, deniz gibi varlıklar doğal çevrenin parçalarıdır. Ülkemizde koruma altına alınmış pek çok doğal anıt ve millî park vardır.



Peribacaları



Pamukkale
Travertenleri

Doğal anıtlar, doğa olaylarının etkisiyle çok uzun süreçte oluşmuş, doğa tarihi hakkında bilgi veren muhteşem oluşumlardır. Tüm insanların ilgisini çekmektedir. Acıgöl Krateri, Pamukkale Travertenleri, Nevşehir Peri Bacaları, Cennet - Cehennem Mağaraları gibi ülkemizde birçok doğal anıt vardır.



Küre Dağları
Millî Parkı



Yedi Goller
Millî Parkı

Millî parklar, dinlenme, oynama, eğlenme ihtiyacımızı karşılayan, bilimsel ve estetik bakımdan ender bulunan, tabii ve kültürel alanlardır. Doğaya olan özlemimizi giderebilmek için gittiğimiz yerlerden biri de millî parklardır. Burada pek çok bitki ve hayvanı bir arada görmek mümkündür. Ülkemiz; Göreme, Saklıkent, Yedigöller, Küre Dağları, Kaz Dağları gibi pek çok millî parka sahiptir.



Araştırma

Doğal anıt ve millî parklara üçer örnek bulalım. Bununla ilgili sunum yapalım.

Yapay Çevre

İnsanlar yaşadıkları doğal çevreyi ihtiyaçları doğrultusunda değiştirmiştir.



Yol



Tünel



Hastane



Tarla



- ✓ Bitki yetiştirmek için tarlalar
- ✓ Ulaşımını kolaylaştırmak için yollar, tüneller
- ✓ Barınmak için evler
- ✓ Tedavi için hastaneler
- ✓ Eğitim için okullar
- ✓ Oyun oynamak için parklar ve daha pek çok şey yapmıştır.

İnsanların değiştirdikleri çevreye **yapay çevre** denir.

Göster kendini

⇒ Aşağıda verilen yerleri ait oldukları çevre ile eşleştiriniz



Çocuk Parkı



Yol

Doğal
Çevre



Ova



Okul Bahçesi



Baraj



Orman

Yapay
Çevre



Fabrika



Göl

Birlikte Yapalım 6.4. Yapay Çevre Tasarlayalım

Gerekli Malzemeler

✓ Evimizde kullanmadığınız malzemeler (karton ya da plastik kutu, karton rulo, pet şişe, ip, kumaş parçaları vb.)



Nasıl Yapalım?

- Bu etkinliği bireysel olarak ya da gruplar halinde yapabiliriz.
- Bizden hayalimizdeki okul bahçesini ya da sınıf konulu yapay bir çevre tasarlamamız isteniyor.
- Bu konuda araştırmalar yapalım.
- Yapay çevremizi planlayalım.
- Kullanacağımız malzemeleri temin edelim.
- Tasarımımızı kâğıt, karton, kutu gibi istediğimiz bir zemin üzerinde sınıfta yapalım.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Tasarımınızı arkadaşlarınıza sununuz.
2. Yapılan tasarımlar üzerinde konuşunuz.
3. Yapay çevre ile doğal çevre arasındaki farkları yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

Çevremizi Koruyalım



Yaşadığımız çevrenin düzenli ve temiz olması önemlidir. Canlılar böyle ortamlarda daha sağlıklı ve huzurlu olurlar. Yaşadığımız çevrede pek çok canlı ve cansız varlık vardır. Canlının yaşadığı ortam o canlının yaşam alanıdır. Toprak, hava, su ise yaşam alanının cansız unsurlarıdır. Canlılar yaşamlarını devam ettirebilmek için toprak, hava ve suya ihtiyaç duyarlar.

İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için üretim ve tüketim faaliyetleri yaparlar.



Arabalar, fabrikalar ve çöpler havaya çeşitli gazlar yayar. Bu gazları solumak canlıların sağlığını olumsuz etkiler.

Lağım suları, çöpler ve diğer atıklar; nehirlere, göllere ve okyanuslara ulaşırsa orada yaşayan canlılara zarar verir.

Hava ve su kirliliği toprağın da kirlenmesine sebep olur.



Biliyor musun?

Ozon Tabakası

Dünya'yı kuşatan ozon tabakası Güneş'in zararlı ışınlarına karşı bir kalkan görevi görür. Hava kirliliği bu tabakaya büyük zarar verir.





Çevrede bulunan her şey denge içinde olmalıdır. Bu denge bozulduğunda ortaya çevre sorunları çıkar. Çevre sorunlarının başında kirlilik gelir. Çevreyi insanlar kirletir. Çevre kirliliğini de insanlar çözmelidir. Ülkemizde, bu konuda çalışmalar yapan çevreci kuruluşlar vardır.



Araştırılım

Ülkemizdeki çevreci kurum ve kuruluşları araştırılım.

Yemek pişirmek, ısınmak ve makineleri çalıştırmak için enerji tüketiriz. Günümüzde kömür, petrol, gaz gibi yakıtlar ihtiyacımızı karşılamaktadır. Bu kaynaklar tükenebilen kaynaklardır. Güneş ışığı ve rüzgâr ise tükenmeyen yani yenilenebilir kaynaklardır. Bu kaynaklar çevre kirliliğine de neden olmaz. Bu tür enerji kaynaklarının daha fazla kullanılması gerekir. Böylece tükenebilir enerji kaynaklarını da tüketmemiş oluruz.



Güneş panelleri sayesinde ekonomik olarak sıcak su ve elektrik elde ederiz.



Rüzgâr türbinleri, enerji üretmek için rüzgar kuvvetini kullanır. Rüzgâr estiği zaman kanatları döner ve elektrik üretir.



Biliyor musun?

Dünya'da kullanılan enerjinin çok azı yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanıyor.

Göster kendini

- ⇒ Aşağıda çevre kirliliği ile ilgili çeşitli sorunlar yazılmıştır. Dikkatlice okuyunuz.
- Hava, su, toprak çeşitli nedenlerle her geçen gün kirleniyor.
 - Büyük şehirlerde çevre kirliliği nedeniyle yaşam zorlaşıyor.
 - Dünya'mız giderek ısınıyor.
 - Pek çok hastalık artıyor.
 - Doğal kaynaklarımız tükeniyor.
- ⇒ Bu sorunları çözmek için neler yapılabilir? Sınıfça tartışınız.
- ⇒ Doğal çevreyi korumak için yapabileceklerinizi araştırınız, yazınız ve arkadaşlarınızla paylaşınız.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Destek Olalım

Her birimiz:

- ✓ Doğal kaynakları tasarruflu kullanabilir,
- ✓ Atıkların geri dönüşümüne katkıda bulunabilir,
- ✓ Yürüme mesafesindeki yerlere yürüyerek gidebilir,
- ✓ Çevre koruma çalışmalarına katılabilir,
- ✓ Yaşadığımız çevreyi koruma çalışmalarına destek olabiliriz.



Neler Öğrendik?

Çevre

Doğal ve yapay çevreye pek çok örnek verebiliriz. Çevremiz bizim için çok önemlidir. Çevremizi koruyalım.



Doğal Çevre



Dağ



Orman



Milli Park

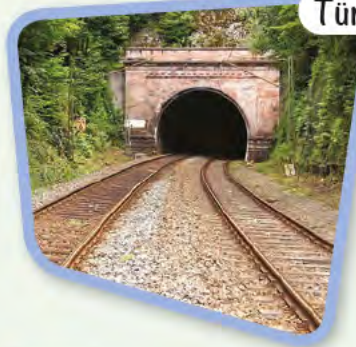


Doğal Anıt

Yapay Çevre



Köprü



Tünel



Oyun Parkı



Bahçe



Sıra Sizde

A. Ne kadar çevrecisiniz? İşaretleyerek sonuçları arkadaşlarınızla tartışınız.

- ☐ 1. Kısa mesafelerde yürümeyi tercih ederim.
- ☐ 2. Uzun mesafelerde toplu taşıma araçlarını tercih ederim.
- ☐ 3. Çöplerimi ayrıştırarak atarım.
- ☐ 4. Doğaya hiçbir şekilde çöp atmam.
- ☐ 5. Suyu boşa harcamam.
- ☐ 6. Atık pilleri pil kumbaralarına atarım.
- ☐ 7. Gereksiz naylon poşet kullanmam.
- ☐ 8. "Doğada çözünür" temizlik ürünleri almayı tercih ederim.
- ☐ 9. Mutfakta artan yağları asla lavaboya dökmem.
- ☐ 10. Çiçekleri koparmam, ezmem, onlara zarar vermem.
- ☐ 11. Kitaplarımı ve defterlerimi düzenli kullanırım.

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

İFADELER

- ☐ 1. Defterlerimizi ve kitaplarımızı düzenli ve temiz kullanmalıyız.
- ☐ 2. Yaşadığımız çevreyi temiz tutmak için uğraşmamalıyız.
- ☐ 3. Evin içinde dışarıda giydiğimiz ayakkabılarla dolaşmalıyız.
- ☐ 4. Sıralarımızın üzerini karalamamalıyız.
- ☐ 5. Dışarıdan eve geldiğimizde hemen ellerimizi yıkamalıyız.
- ☐ 6. Park ve bahçelerdeki çiçekleri koparmalıyız.
- ☐ 7. Geri dönüşümü olan atıkları ayırarak atmalıyız.
- ☐ 8. Doğal kaynakların tükenebileceğini unutmamalıyız.
- ☐ 9. Bitkilere ve hayvanlara zarar vermeliyiz.

C.	Ova	Yol	Köprü
	Dere	Dağ	Baraj
	Park	Orman	Tarla

Yukarıdakilerden hangileri doğal çevre, hangileri yapay çevredir? İlgili başlığın altına yazınız.

Doğal Çevre	Yapay Çevre
.....
.....
.....
.....
.....

D. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Doğal çevrenin önemini kısaca yazınız.

.....

.....

.....

2. Yapay çevre oluştururken nelere dikkat edilmelidir?

.....

.....

.....

3. Cümleleri tamamlayınız.

Hava kirliliğini önlemek için	Toprak kirliliğini önlemek için	Su kirliliğini önlemek için
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓

6. Yaşam Değişim Testi

- ✓ Erişkin oluncaya kadar büyür.
✓ Erişkin olduktan sonra büyümesi durur.
✓ Besinini diğer canlılardan sağlar.

Bu özellikler aşağıdaki hangi canlıya ait olabilir?

A) ağaç



B) at



C) çiçek



- Aşağıdakilerden hangisi hayvan ile bitkinin ortak özelliği değildir?

- A) Kendi besinini kendi yapar.
- B) Boşaltım yapar.
- C) Hareket eder.

- Aşağıdakilerden hangisi doğal çevrede yaşamaktadır?

A) kafeste kuş



B) akvaryumda balık



C) ormanda aslan



- ◆. Çevreye atılan çöpler ve piller.
✱. Parfüm ve deodorantlar.
■. Araba, ev ve fabrikalardan çıkan dumanlar.

Yukarıdakilerden hangileri çevreye zarar verir?

A) ◆ - ✱ - ■

B) ✱ - ■

C) ◆ - ■

5. Aşağıdakilerden hangisi tükenir kaynaklardan değildir?

A)



B)



C)



6.



Bazı atıklar doğada çok uzun süre kalır.

Aşağıdakilerden hangisi en kısa sürede doğaya karışır?

A)



B)



C)



7. Doğal ve yapay çevre ile ilgili hangisi yanlıştır?

- A) Yapay çevre insanlar tarafından yapılmış ya da değiştirilmiştir.
- B) Yapay çevre doğada var olan çevredir.
- C) Yapay çevre insanların ihtiyaçları doğrultusunda yapılmıştır.

8.



Arda fen bilimleri dersinde sunum yapmak için yukarıdaki resimleri hazırladı.

Arda'nın sunumunun konusu ne olabilir?

A) Hava kirliliği

B) Su kirliliği

C) Toprak kirliliği

9. Aşağıdakilerden hangisi insanlar tarafından yapılmıştır?

A) Doğal anıtlar

B) Şelâle

C) Baraj

10.



Sabri

Canlılar yedi ortak özellik gösterir.

Hangisi canlıların ortak özelliği değildir?

A) Büyüme

B) Solunum yapma

C) Yürüme

11. Aşağıdakilerden hangisi cansızdır?

A)



mantar

B)



taş

C)



çimen

12. Aşağıdakilerden hangisi canlıdır?

A)



Güneş

B)



su

C)



kardelen

13. ◆. Bitkiler hareket etmezler.
✱. Toprak canlı bir varlıktır.
■. Su cansız bir varlıktır.

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3

14.



Bitkiler, hayvanlar, hava, su, toprak

Oğuzhan

Oğuzhan'ın ifade ettiği varlıklardan kaç tanesi canlıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3

15. Aşağıdakilerden hangisi doğal çevrenin kirlenmesine sebep olmaz?

- A) Plastik poşetlerin toprağa karışması.
B) Sonbaharda ağaçların yapraklarının toprağa karışması.
C) Çöplerden sızan suların toprağa karışması.

16.

Dişlerimi fırçalarken suyu açık bırakmam.



Melisa

Melisa için hangisi söylenemez?

- A) Suyun önemini biliyor.
B) Suyu israf ediyor.
C) Suyu tasarruflu kullanıyor.

17. Aşağıdakilerden hangisi doğal çevreye örnek değildir?

A)



orman

B)



Peri Bacaları

C)



okul bahçesi

7.

ÜNİTE

ELEKTRİKLİ ARAÇLAR

Neler Öğreneceğiz?

Bu ünite:

- Elektrikli araç-gereçlere yakın çevremizden örnekler vererek elektriğin günlük yaşamdaki önemini açıklayacağız.
- Elektrikli araç-gereçleri kullanıldığı elektrik kaynaklarına göre sınıflandıracğız.
- Pil atıklarının çevreye vereceğı zararları ve bu konuda yapılması gerekenleri tartışacağız.
- Elektriğın güvenli kullanılmasına özen göstereceğiz.

BÖLÜMLER

1. Elektrikli Araç-Gereçler ve Görevleri
2. Elektrik Kaynakları
3. Elektriğin Güvenli Kullanımı

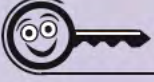


KAVRAMLAR

- Isınma Amaçlı Araç-Gereçler
- Aydınlatma Amaçlı Araç-Gereçler
- Ev Araç-Gereçleri
- Şehir Elektriği
- Akü
- Pil
- Batarya
- Elektrik Çarpması

1. BÖLÜM

ELEKTRİKLİ ARAÇ-GEREÇLER VE GÖREVLERİ



KAVRAMLAR

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

Elektrikli Araç-Gereçler



Süpürge



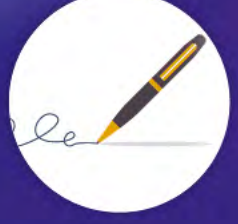
Isıtıcı



Televizyon



Vantilatör



Kalem



Mikser



Çatal



Tencere



Telefon



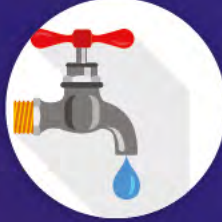
Klima



Ütü



Kombi



Musluk



Çamaşır makinesi



Ekmek kızartma makinesi

⇒ Görsellerdeki araç-gereçlerden hangileri elektrikle çalışır?

Günlük hayatımızda okulumuzda, evimizde, iş yerimizde, hastanelerde ve fabrikalarda kullanılan araç-gereçlerin birçoğu elektrikle çalışır.



Elektrikli araç-gereçler, işle-
rimizi kolaylaştırır ve zamandan
tasarruf sağlar.



Elbiselerimizin kırışıklıklarını açmak için kullandığımız ütü, saçlarımızı ku-
rutmak için kullandığımız saç kurutma makinesi, yazın sıcak günlerde bizleri
serinleten vantilatör veya klima elektrikli araçlarımızdandır.



Bazı yiyeceklerimizi pişirdiğimiz
fırın ve besinlerimizin bozulmama-
sını sağlayan buzdolabı da elektrik-
le çalışmaktadır.



Yürüyen merdivenler ve asansörler elektrikle çalışmaktadır.



Şehir içi ve şehirler arası ulaşımda kullandığımız metro ve hızlı trenler elektrikli ulaşım araçlarıdır.



Elektrikli arabalar ve motosikletler de elektrikle çalışan ulaşım araçlarıdır. Elektrikli araçlar çevreyi diğer araçlara göre daha az kirletir ve daha tasarrufludur.



Ustaların kullandığı birçok araç-gereç elektrikle çalışır.



Bilgisayar, televizyon, cep telefonu, tablet, saat gibi pek çok eşyanın ortak özelliği elektrikle çalışıyor olmalarıdır.



Elektriği aydınlatma, ısınma, soğutma, haberleşme ve ulaşım gibi amaçlar için kullanırız.

Birlikte Yapalım 7.1. Çarkıfelek Yapalım

Gerekli Malzemeler

- ✓ Makas, karton, iğne, kalem



Nasıl Yapalım?

- 3-5 kişilik gruplar oluşturalım.
- Kartonun enine ikiye katlayarak ortadan keselim.
- Kestiğimiz karton parçalarından birini yemek tabağı büyüklüğünde bir daire şeklinde keserek orta noktasını işaretleyelim.
- Orta noktasını işaretlediğiniz dairenin ortasından geçecek şekilde belirli aralıklarla doğrular çizelim.
- Daire şeklindeki bölünmüş kartonun her bir bölümüne grup arkadaşlarımızla kararlaştırdığımız farklı elektrikli araçlar yazalım.
- Daire şeklindeki kartonun ortasından diğer kartonun ortasını iğne yardımıyla delelim. İğnenin ucunu kartonun arkasından öğretmenimizden yardım alarak bükelim.
- Kartonun üst kısmına aşağı bakacak şekilde ok işareti çizelim.
- Grup arkadaşlarımızla birbirimizin çarkıfeleğini çevirip ok işaretinin gösterdiği elektrikli aracı ve bu aracın hangi amaçla kullanıldığını tabloya yazalım.



Elektrikli Araç Gereçler	Hangi Amaçla Kullanıldığı
Klima	Isınma, soğutma



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

1. Yazdıklarınızı grup arkadaşlarınızla paylaşıp tablodaki elektrikli araçların yaşamınıza kattığı kolaylıkları yazınız.

.....

2. Elektrik kesintisi olduğunda yaşayacağınız zorluklar nelerdir? Açıklayınız.

.....



Elektriği göremeyiz fakat elektriğin varlığını ve hayatımızdaki önemini çalıştırdığı araçlardan anlarız. Örneğin elektrikli su ısıtıcı ile birkaç dakikada sıcak su elde edebiliriz.



Elektriği okullarda, evlerde, hastanelerde, ulaşımda ve fabrikalarda her gün saatlerce kullanıyoruz. Yaşadığımız elektrik kesintileri işlerimizin aksamasına neden olmaktadır.



Araştırılmalı

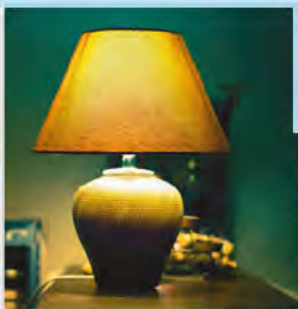
Elektrik kesintisinden etkilenmemek için neler yapabiliriz?



⇒ Görseldeki odaları inceleyelim. Akşam vakti elektrik kesintisi olsa odalardaki hangi aletler çalışmazdı?

Elektrikli Araçların Kullanım Amacı

Aydınlatma, ısınma, soğutma, temizlik, haberleşme ve ulaşım ortak ihtiyaçlarımızdır. Bu ihtiyaçlarımızın önemli bir kısmını elektrikli araç gereçler yardımıyla gideririz.



Aydınlatma amacıyla kullandığımız ampul, floresan, tasarruflu ampul el feneri, arabaların farları elektrikle çalışmaktadır.



Radyo, televizyon, telefon ve bilgisayar haberleşmede kullandığımız araçlardır.



Mutfakta kullandığımız ek-mek kızartma makinesi, tost makinesi, su ısıtıcısı ve mikser küçük ev aletlerimizdendir.

Elektrikli araçlardan çamaşır makinesi, bulaşık makinesi ve elektrik süpürgesi temizlik ihtiyaçlarımız için kullandığımız araçlardır.



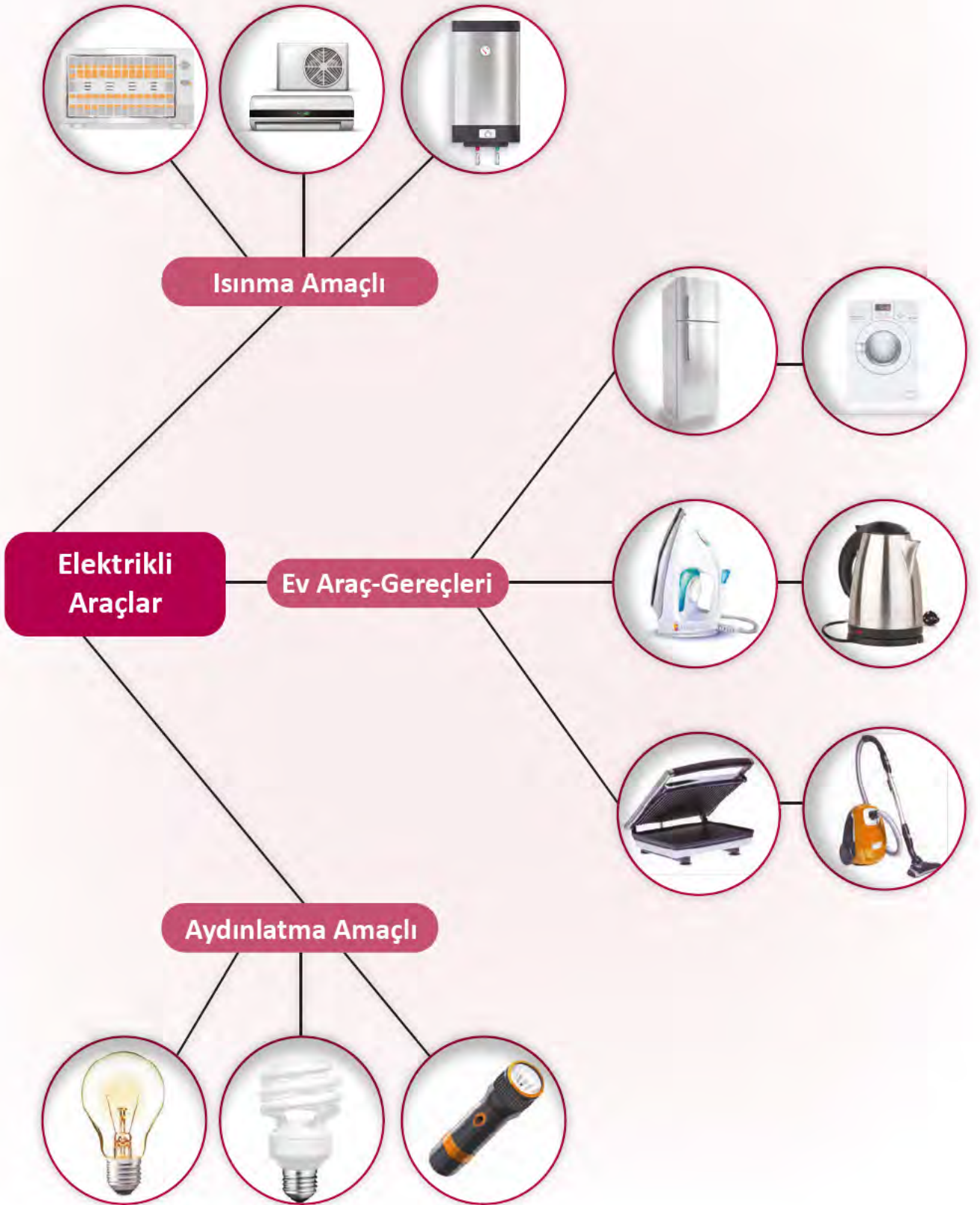
Elektrikli ısıtıcılar ve kombiler ısınma amacıyla kullandığımız elektrikli araçlardır. Klimalar ise hem ısınma hem de soğutma amacıyla kullandığımız elektrikli araçlardır.



Araştırma

Elektriğin icadından önce insanlar, aydınlatma, ısınma, ulaşım, haberleşme ve soğutma gibi ihtiyaçlarını nasıl gideriyorlardı?

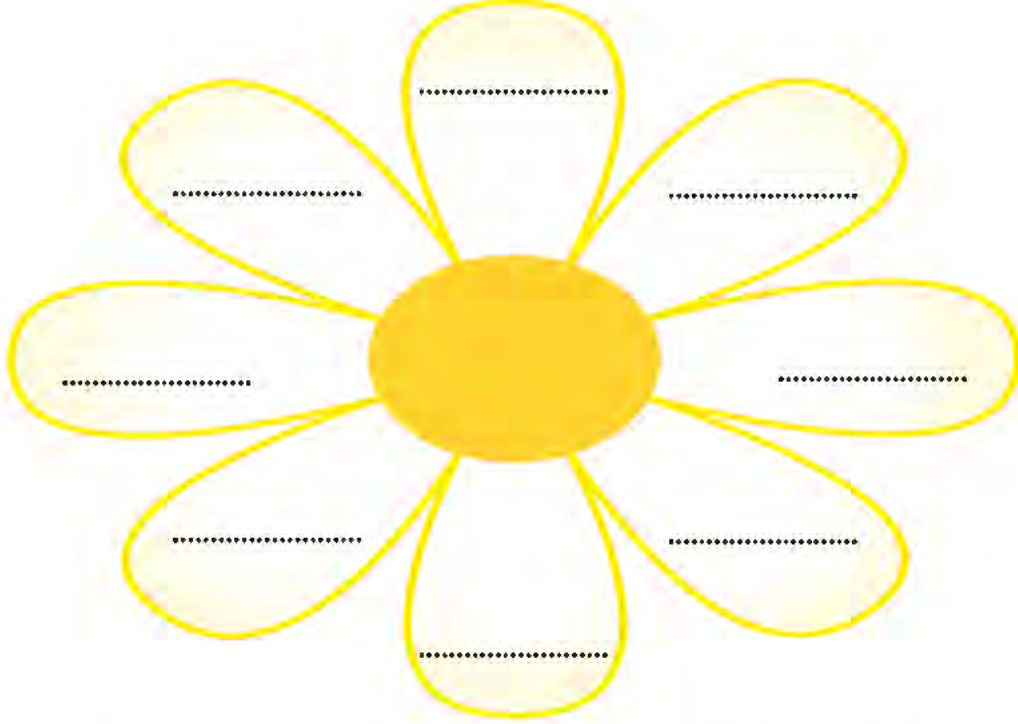
Neler Öğrendik?





Sıra Sizde

A. Şekildeki çiçeğin yapraklarına kullandığınız elektrikli araçları yazınız.



B. Evinizde elektrik kesintisi yaşadığınızda önereceğiniz en etkili çözümler nelerdir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Elektrik kesildiğinde can ve mal kaybının oluşabileceği yerlerde elektrik kesintisine karşı ne gibi önlemler alınır?

.....

.....

.....

.....

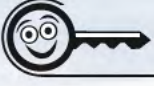
.....

D. Görsellerde verilen elektrikli araçları kullanım amaçlarına göre sınıflandırınız.



Isınma - soğutma	Aydınlatma	İletişim	Ev araç - gereçleri

ELEKTRİK KAYNAKLARI



KAVRAMLAR

- Şehir elektriği
- Pil
- Batarya
- Akü



- ⇒ Görselde verilen günlük yaşamda kullandığımız araçların çalışabilmesi için ne gerekir?
- ⇒ Bu elektrikli araçların bazıları elektrik kesintisi olsa bile çalışmaya devam eder. Bunun sebebi nedir?



Odamızın lambasını yakmak için düğmeye basarız.



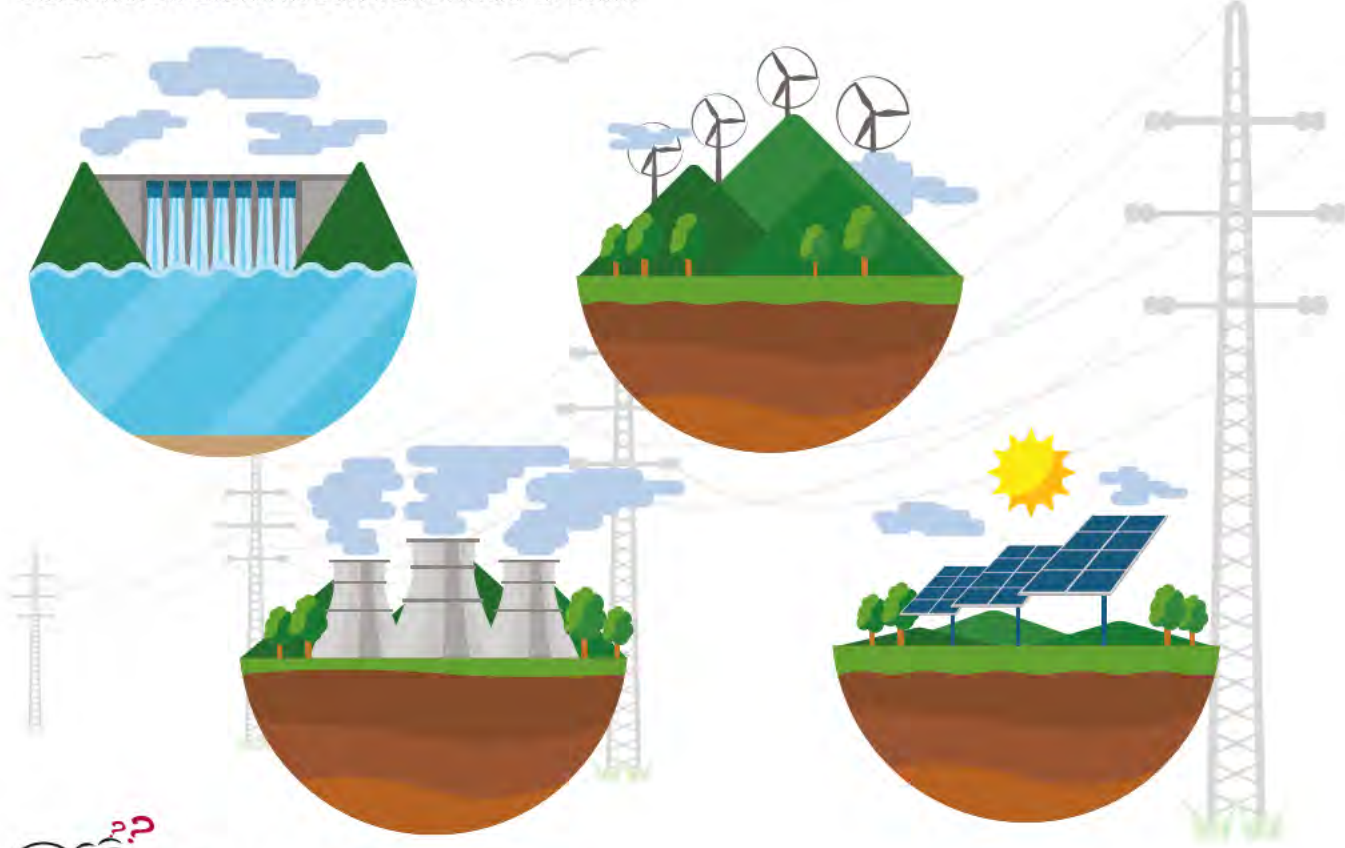
Elektrik süpürgesi, ütü, buzdolabı, televizyon, çamaşır makinesi gibi elektrikli araçları çalıştırmak için fişi prize takıp çalıştırma düğmesini açmamız yeterlidir.



Prizden elektrik enerjisi olarak çalışan aletler, ev, bina ve sokak lambaları şehir elektriğiyle çalışır.

Şehir Elektrığı

Elektrikli araçların çalışması için gerekli kaynaklardan biri şehir elektrığıdır. Şehir elektrığı, su, kömür, petrol, doğal gaz, rüzgâr ve Güneş gibi kaynaklardan faydalanılarak elektrik santrallerinde üretilir.



Biliyor musun?

2017 yılı Temmuz ayı sonu itibariyle elektrik üretiminin yüzde 34'ü doğalgazdan, yüzde 31'i kömürden, yüzde 24'ü hidrolik enerjiden, yüzde 6'sı rüzgârdan, yüzde 2'si jeotermal enerjiden ve yüzde 3'ü diğer kaynaklardan elde edilmiştir.



Elektrikli ısıtıcı, fırın, su ısıtıcısı ve bulaşık makinesi şehir elektrığı ile çalışan araçlardır.



Elektrik santrallerinde üretilen şehir elektriği, evlere, iş yerlerine, fabrikalara iletim kablolarıyla ulaşır.

Birlikte Yapalım 7.2. Limonla Pil Yapalım

Gerekli Malzemeler

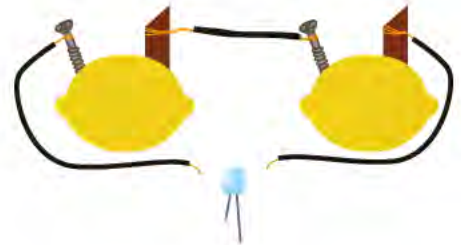
- ✓ 2 adet limon
- ✓ 2 adet vida
- ✓ 2 adet bakır levha
- ✓ 3 parça bakır telli iletken kablo (20 cm)
- ✓ Küçük led lamba
- ✓ Makas

Nasıl Yapalım?

- Limonların ortalarına yakın bir yere bakır parçasını yerleştirelim. Bakır parçasının tam karşısına da vidayı saplayalım.
- Makas yardımıyla kabloların plastik kaplamasını uçlarından sıyralım.
- İletken kabloları yandaki şekildeki gibi birbirine, vidaya ve bakır parçalarına bağlayalım.
- Son olarak bakır parçadan gelen kabloyu led lambanın uzun bacağına, vidadan gelen kabloyu ise led lambanın kısa bacağına bağlayalım.
- Lambanın yandığını göreceğiz. Lambanın yandığını daha iyi fark etmek için perdeleri kapatalım.



Vida ← → Bakır Parçası



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Etkinlikte kullandığımız limon ne amaçla kullanılmaktadır?

.....

Pil



Hesap makinesinin, saatin ve kumandalı oyuncak arabanın çalışması için gerekli olan elektrik kaynağı nedir?

Düşük elektrik enerjisi ile çalışan araçlarda kullanılan ve taşınabilen elektrik kaynaklarından biri de pildir.



Piller farklı büyüklükte ve farklı güçlerde üretilirler. Oyuncak arabalarda kullanılacak piller aracın gücüne uygun tercih edilir.

Piller oyuncak arabanın çalışabilmesi için pil yatağına uygun biçimde yerleştirilmiş olmalıdır.

Pillerin belirli bir kullanım ömrü vardır. Kullanım ömrü biten piller yenileri ile değiştirilmelidir. Çok sık pil değiştirmektense şarj cihazları ile tekrar doldurulabilen pilleri tercih etmeliyiz. Oyuncak arabaların pillerini söküp takarken ve şarj cihazına pil takıp çıkarırken büyüklerimizden yardım almalıyız.

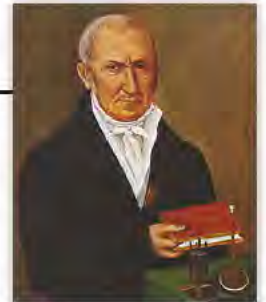


Her pilin bir son kullanma tarihi vardır. Biten piller ve son kullanma tarihi geçmiş pilleri doğaya ve çöpe atmamalıyız. Pillerin içlerini kesinlikle açmamalıyız.



Biliyor musun?

Allessandro Volta (Alesandro Volta): İlk pil, 1800 yılında fizik profesörü olan Alessandro Volta tarafından icat edilmiştir. Basit yapıda olan Volta pili, günümüz teknolojisi için çok basit kaldığından artık kullanılmamaktadır. Fakat bu ilk pil, günümüzde kullanılan modern pillerin geliştirilmesinde öncü olmuştur.



Alessandro Volta

Batarya



Evlerimizde elektrik kesintisi olduğu zaman kullandığımız ışıldaklar elektrik kaynağını nereden alır?

Dizüstü bilgisayarlar, cep telefonu, ışıldak gibi elektrikli araçların elektrik kaynağı bataryadır. Batarya birden fazla pilin bir araya gelmesiyle oluşturulan elektrik kaynağıdır.



Teknolojinin gelişmesi ile birlikte kullanılmaya başlayan elektrikli otomobillerin de elektrik kaynağı bataryadır.

Akü

Otomobil, otobüs, gemi, uçak gibi araçlarda motorun çalışması için ilk hareketi sağlayan elektrik kaynakları akülerdir.

Aküler pillere göre daha uzun ömürlüdür. Uzun ömürlü olmalarından dolayı ulaşım araçlarında genellikle aküler kullanılır. Aracın motoru çalıştıkça aküyü de şarj eder.



Birlikte Yapalım 7.3. Elektrik Kaynağını Belirleyelim



Gerekli Malzemeler

- ✓ 1 adet poşet
- ✓ 1 adet A4 kağıt
- ✓ Kalem
- ✓ Makas

Nasıl Yapalım?

- 3-5 kişilik gruplar oluşturalım.
- A4 kağıdını 20 eşit parçaya bölerek keselim.
- Kestiğimiz bu küçük kağıt parçalarına elektrikli araç-gereç isimleri yazıp katlayarak poşete atalım.
- Grup arkadaşlarımızla sırayla birer kağıt çekelim.
- Çektiğimiz kağıtta yazılı olan araç gereçleri aşağıdaki tabloya yazalım ve ne tür elektrik kaynağı ya da kaynakları olarak kullandığını örnekteki gibi "✓" işareti ile işaretleyelim.

Radyo			

Araç Gereç	Elektrik Kaynağı Türü			
	Şehir Elektrikliği	Pil	Batarya	Akü
Radyo	✓	✓		



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Sonuçları önce kendi grup arkadaşlarınızla sonra da diğer grup arkadaşlarınızla karşılaştırınız.

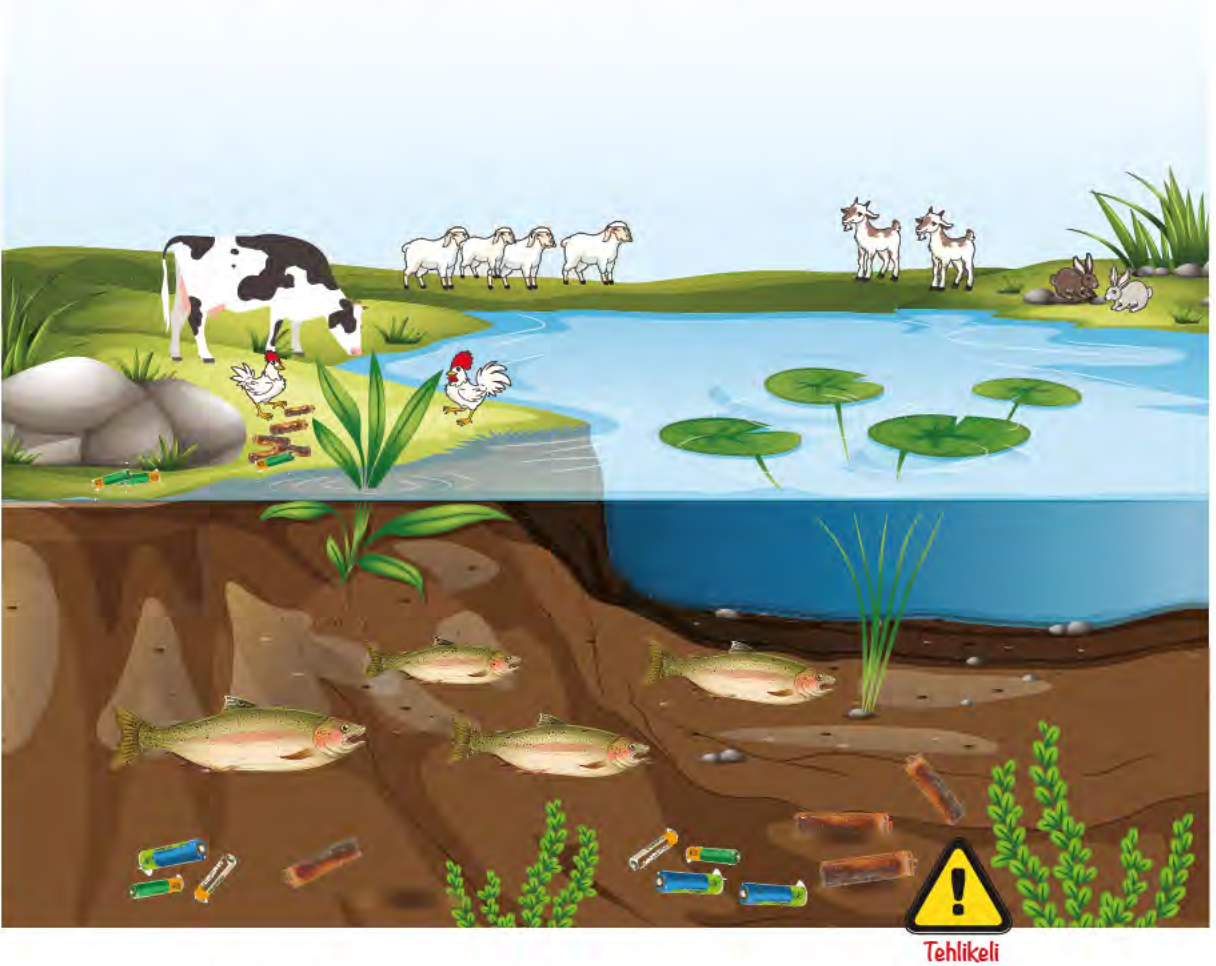
Atık Pilleri Ne Yapacağız?

Piller, bir elektrikli aracı çalıştırırken ya da herhangi bir elektrikli araca takılmadan muhafaza edilmeleri halinde çevreye ve insan sağlığına zarar vermez.

Tek kullanımlık piller kullanım süresini tamamladıktan sonra elektrik kaynağı olarak kullanılmaz. Pillerin kullanım süresinin bitmesine "pilin bitmesi" diyoruz.

Biten pillere, son kullanma tarihi geçen pillere veya hasar görerek kullanılamayacak durumda olan pillere atık pil denir.

- ⇒ Evimizde kullandığımız pillerin bitmesi durumunda ne yaparız?
- ⇒ Okulumuzda ya da çevremizde atık pillerle ilgili herhangi bir çalışma var mı?
- ⇒ Atık piller çevreye ne gibi zararlar verebilir?



Atık piller çöp değildir. Çöpe ya da doğaya atılmamalıdır. Çünkü pilin yapısında zararlı maddeler vardır. Doğaya atıldığında bu zararlı maddeler toprağa ve suya karışır. Topraktan da çevreye yayılır. Çevremizdeki bitkilere ve o bitkilerle beslenen canlılara zarar verir.

Doğaya atılan atık pillerin içindeki zararlı maddeler yağın yağmurun ve suyun etkisi ile nehirlerimizi, yer altı sularımızı, göllerimizi ve denizlerimizi kirletir. Kirlenen su kaynaklarından faydalanan canlılar bu durumdan etkilenir.

Atık piller çöpe, denize, göle ve nehre atılmamalıdır. Atık piller yakılmamalı toprağa gömülmemelidir.

Atık pillerin doğaya verdiği zararı azaltmak için şarj edilebilen piller kullanılmalıdır. Şarj edilebilen pillerin geri dönüşümü yapılabilir. Tek kullanımlık piller yerine şarjlı pilleri tercih edersek atık pillerin sayısını azaltmış oluruz.



Atık pilleri, geri dönüştürmek veya zarsız hale getirmek için pillerimizi atık pil toplama kutularında biriktirmeliyiz. Bu sayede pillerin hem çevreye vereceği zararı engelleyebilir hem de geri dönüşümünü sağlayabiliriz.



Sınıfça TAP'la bağlantı kurarak ücretsiz pil toplama kutusu temin edebiliriz. Pil kutumuz dolduğunda ise ücretsiz olarak kargoya verip TAP'a gönderebiliriz.



Ülkemizde atık pil toplama, ayrıştırma ve biriktirme ile yetkilendirilen TAP'a ait toplama kutularını okullarda, devlet dairelerinde alışveriş merkezlerinde ve marketlerde bulabiliriz.



Biliyor musun?

TAP nedir? Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneğinin kısaltılmasıdır. TAP, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından atık pillerin toplanması, taşınması, depolanması ve ayrıştırılması ile yetkilendirilmiştir.



Birlikte Yapalım 7.4.

“Atık Pil Kutusu Yapıyorum”

Gerekli Malzemeler

- ✓ Karton kutu
- ✓ Atık pil görselleri
- ✓ Makas
- ✓ Pil görselleri
- ✓ Yapıştırıcı



Nasıl Yapalım?

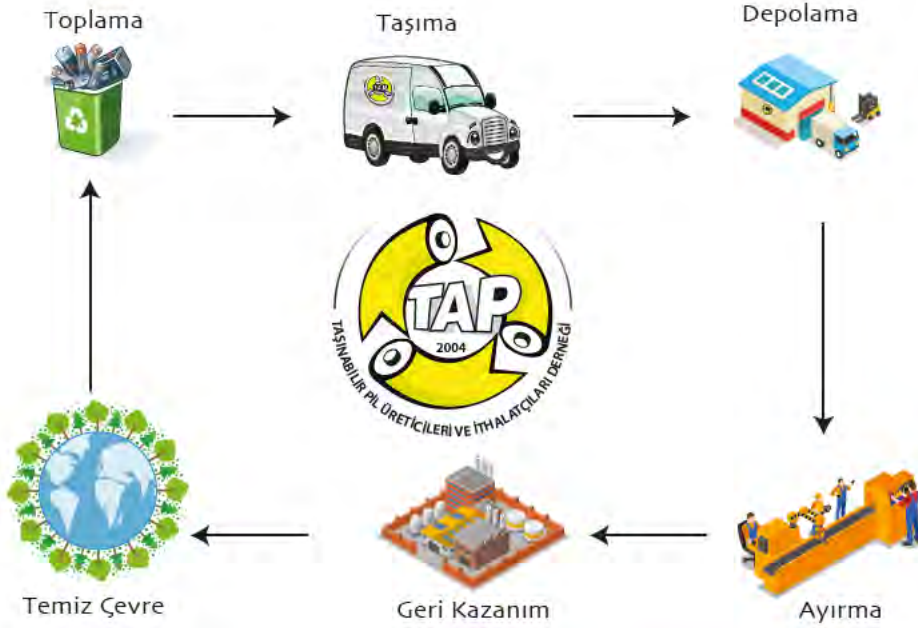
- Kutuyu açılmayacak şekilde kenarlarından yapıştıralım.
- Üzerine atık pil ile ilgili görseller yapıştırarak ya da çizerek şekillendirelim.
- Kutunun üst kısmına pil girecek kadar bir delik açalım.
- Yaptığımız bu atık pil kutularını evimizin veya apartmanımızın uygun bir yerine koyalım.
- Biriken atık pilleri sınıfça ayda bir toparlayarak öğretmenimizle birlikte TAP’a kargo ile gönderelim.



Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım

Atık pillerin çevreye vereceği zararları ve bu konuda yapılması gerekenleri arkadaşlarınızla tartışınız.

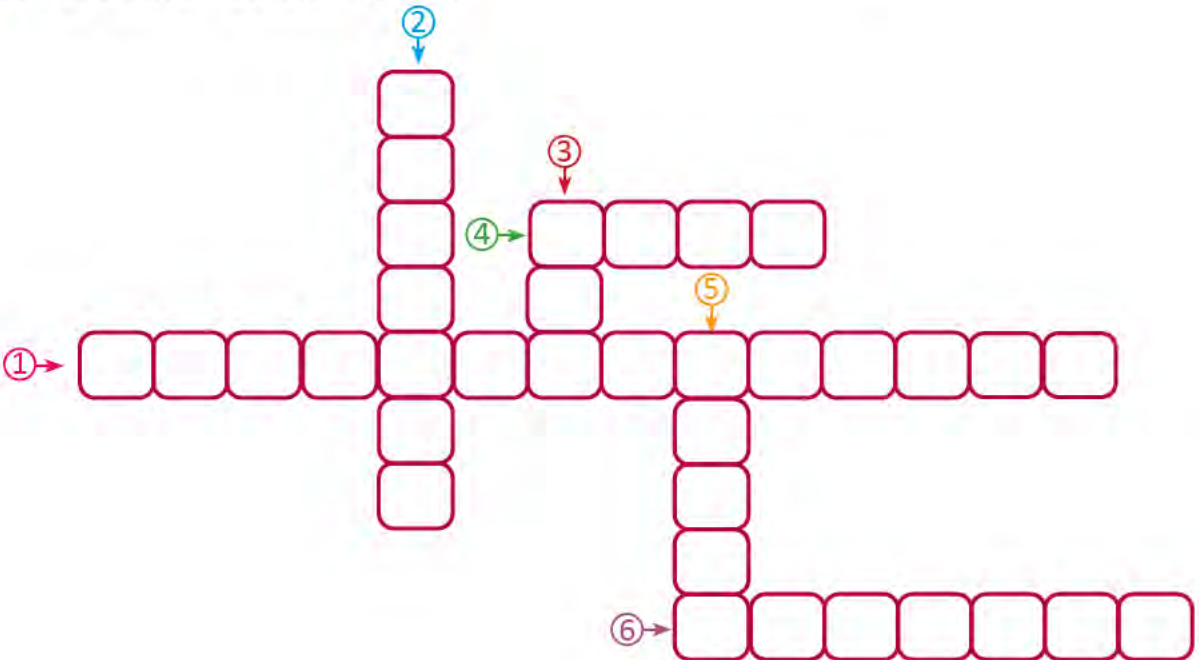
.....



Göster kendini

⇒ Aşağıdaki soruların cevaplarını belirtilen karelere yazarak bulmacayı çözelim.

- ① Çamaşır makinesini çalıştıran enerji kaynağı.
- ② Dizüstü bilgisayarların kullandığı elektrik enerjisi.
- ③ Saatlerin çalışmasını sağlayan enerji kaynağı.
- ④ Elektrikli aleti çalıştırmak için fişin takıldığı yer.
- ⑤ Isınma ve soğutma amaçlı kullanılan elektrikli aracımız.
- ⑥ Kullanım süresi bitmiş piller.





Sıra Sizde

A. Aşağıda verilen görsellerin altına hangi elektrik kaynağı ile çalıştığını yazınız.



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

B. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

atık pil kutusuna

prize

pil

şehir elektriği

akü

batarya

1. Ütüler ile çalıştığı için fişini takmalıyız.
2. Hesap makinesi ve saat gibi cihazlar ile çalışmaktadır.
3. Birden fazla pilin bir araya gelmesi ile oluşturulan elektrik kaynağına denir.
4. Arabaların çalışması için ilk enerjiyi sağlar.
5. Biten pillerimizi atmalıyız.

ELEKTRİĞİN GÜVENLİ KULLANIMI



KAVRAMLAR

- Elektrik çarpması



Yusuf ve annesi sokakta yürürken elektrik direğinden bir kablonun kopup yere düştüğünü fark ederler. Esen rüzgârın etkisi ile kablonun sallandığını ve sallanırken de kıvılcım çıkardığını görürler.

- ⇒ Bu durum ne gibi tehlikeler oluşturabilir?
- ⇒ Böyle bir durumla siz karşılaşırsaydınız ne yapardınız?

Elektrikli Araçları Hatalı Kullanmamalıyım



Hayatımızı kolaylaştıran elektrik, güvenli kullanılmadığında tehlikeli sonuçlara sebep olabilir.



Elektrikli araçların hatalı kullanılması sonucunda kazalar meydana gelebilir. Bu kazalar can ve mal kaybına sebep olur. Elektrikli aletleri kullanmadan önce kullanım kılavuzu okunmalıdır.

Elektrik kazalarından dolayı çıkan yangınlar ülkemizdeki yangınların en önemli sebeplerinden birisidir.

Elektrikli araçların kabloları bazen yıpranabilir ve içindeki metaller açığa çıkabilir. Yıpranmış veya açık kablolarla dokunmamalıyız. Kabloların açık ucuna dokunulması durumunda elektrik çarpabilir.



Elektrik prizlerine elektrikli aracın fişi haricinde herhangi bir cisim sokulmamalıdır. Prizden farklı cisim takıldığında elektrik çarpabilir. Bunu önlemek için evlerde prize koruyucu çocuk kilidi takılmalıdır.

Hem enerji tasarrufu hem de güvenliğimiz için elektrikli araçları kullanmadığımız zaman bu araçların fişini çekmeliyiz. Kumandayla kapattığımız televizyon gibi elektrikli aletlerin fişleri prizde takılı olarak kalırsa az da olsa elektrik harcar. Elektrikli aletler kapalı olmasına rağmen kabloları ısınabilir. Bundan kaynaklı tehlikeli durumları engellemek için prizden fişlerini çekmeliyiz. Kullanmadığımız lambaları söndürmeliyiz.



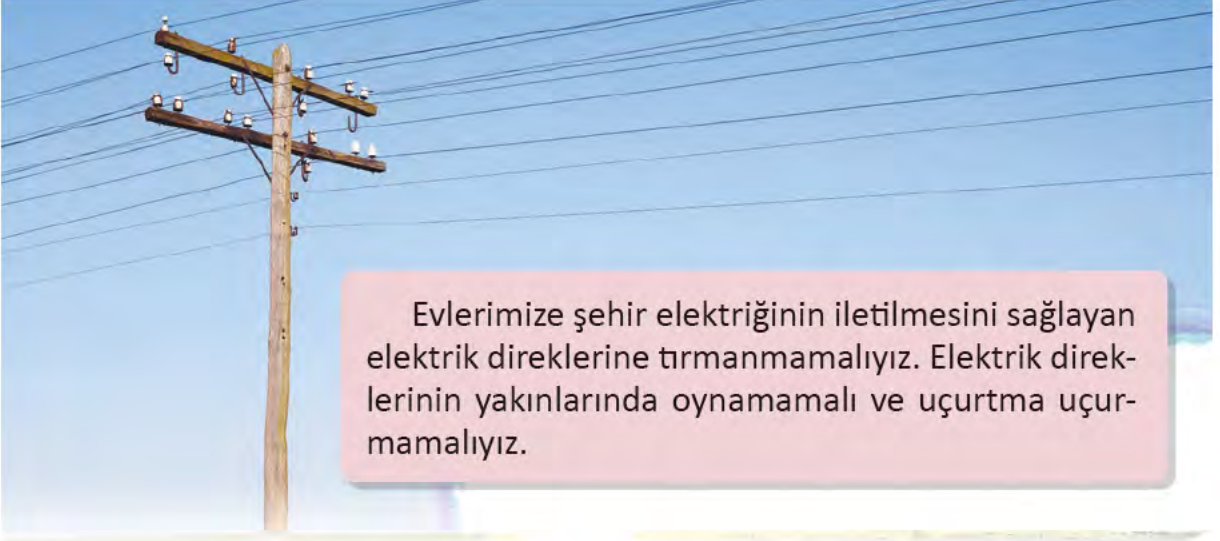
Elektrikli aletlerimizi su ile temas ettirmemeliyiz. Islak zeminlerde elektrikli alet kullanmamalıyız. Elektrikli aletlerin suyla temasında elektrik çarpabilir ve yangın çıkabilir.

Ellerimiz ıslakken lambanın açma kapama düğmesine dokunmamalı ve ıslak elle fiş takıp çıkarmamalıyız.

Su ile temas eden kablolara veya elektrikli aletlere dokunulmamalı, hemen şalter kapatılmalıdır. Şalter kapatılarak elektrik kesilmez ise elektrik çarpabilir ya da yangın çıkabilir.



Kırık, yanmış, yıpranmış ve yerinden çıkmış prizler, elektrik düğmeleri ve fişler çok tehlikelidir. Bu priz ve fişler tamir edilmeli ya da yenisi ile değiştirilmelidir.



Evlerimize şehir elektriğinin iletilmesini sağlayan elektrik direklerine tırmanmamalıyız. Elektrik direklerinin yakınlarında oynamamalı ve uçurtma uçurmamalıyız.

Kullandığımız elektrikli araçların fişini takarken veya çıkarırken elektrikli araçların açma - kapama düğmesinin kapalı olmasına dikkat etmeliyiz.



Elektrikli araçları kullanırken hareket ettirmemeliyiz ve işimiz bittikten sonra fişini çekmeliyiz.



Arızalanan elektrikli araçları tamir etmeye çalışmamalıyız. Tamir işini uzman kişilere yaptırmalıyız.

Elektrikli alet kullanırken kablodan, fişten, prizden ya da elektrikli aletlerden koku yayılması veya duman çıkması durumunda şalter hemen kapatılmalıdır. Tamir için uzman kişiler çağırılmalıdır.





Bir prize birden fazla çoğaltıcı fiş takmak prizin yerinden çıkmasına, kabloların ısınmasına ve erimesine sebep olabilir. Kabloların ısınıp erimesi ise yangın çıkarabilir.

Elektrik kabloları ayak altında olmamalı ve bu kabloların üzerine eşya konulmamalıdır.

Buzdolabı, televizyon ve çamaşır makinesi gibi aletlerin üzerlerine elektrikten kaynaklı kaza olmaması için eşya konulmamalıdır.



Araştırılmalı

Elektrik tesisatının veya ev araç gereçlerinin tamirini kimler yapar?

Elektrik Çarpmasına Dikkat Edelim!

Elektrik çarpması, elektriğin insan vücudundan geçmesiyle meydana gelen tehlikeli durumdur.

Yaşadığımız ya da çalıştığımız yerlerde elektrik çarpmış birini görürsek ilk iş olarak elektrik şalterlerini kapatmalıyız.

Elektrik şalterleri bulunduğu yerdeki elektriği keser. Elektrik çarpan kişiye şalterler kapatılmadan yardım etmeye çalışılırsa yardım eden kişiyi de elektrik çarpabilir.



Elektrik çarpan birine yardım etmek için elektrik çarpmasına sebep olan kabloyu veya elektrikli aracı kuru bir tahta parçası ile kişiden uzaklaştırmalıyız. Acil servisi arayarak durumu bildirmeliyiz. Elektrik çarpan kişiye veya elektrikli alete su dökmemeliyiz. Su dökülmesi daha büyük zararlara yol açabilir.



Biliyor musun?

112 Acil Yardım ve Kurtarma

186 Elektrik Arıza

110 Yangın İhbarı

Acil yardım ve kurtarma, elektrik arıza ve yangın ihbarı durumlarında yukarıdaki numaralar aranmalıdır.



Elektrikli aletlerde veya iletim hatlarında bizleri uyarmak için kullanılan işaretler vardır. Bu işaretleri gördüğümüz yerlerde çok dikkatli olmalıyız.

Elektrik Tasarrufu Yapalım

Elektrik pahalı bir enerji kaynağıdır. Bu nedenle elektriği tasarruflu kullanmak için:

- Gereksiz yanan lambaları söndürmeliyiz.
- Kullanmadığımız aletlerin fişlerini prizden çekmeliyiz.
- Gün ışığından fazlaca yararlanmalıyız.
- Evlerimizde, işyerlerimizde tasarruflu led ampuller kullanmalıyız.
- Ev araç gereçleri alırken az enerji harcayan A enerji sınıfı ve üzeri ürünler tercih etmeliyiz.

Az enerji harcayan



Çok enerji harcayan

Enerji Ürünün Modeli	Enerji Sınıfı
Çok Verimli	A
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
Az Verimli	

“A, A+, A++, A+++” enerji sınıfı ürünler elektrik tüketimi açısından en az enerji harcayan ürünlerdir.

Neler Öğrendik?





Sıra Sizde

A. Aşağıdaki cümlelerde boşlukları uygun sözcüklerle doldurdunuz.

112

fişini

cisim

uzman kişilere

uzakta

1. Elektrik prizlerine herhangi bir sokmamalıyız.
2. Arızalanan elektrik aletinin tamirini yaptırmalıyız.
3. Kullanmadığımız elektrik aletlerinin prizden çekmeliyiz.
4. Uçurtmalarımızı elektrik direklerinden ve tellerinden uçurmalıyız.
5. Elektrik çarpan birine yardım etmek için acil yardımı aramalıyız.

B. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız.

İFADELER

- ☐ 1. Islak elle elektrikli aletlere dokunmamalıyız.
- ☐ 2. Gereksiz yanan lambaları söndürmeliyiz.
- ☐ 3. Elektrikli aletlerin fişi her zaman takılı olmalıdır.
- ☐ 4. Ucu açık kablolara dokunmamalıyız.
- ☐ 5. Elektrikli aletler yangınlara sebep olmaz.

C. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Elektrik çarpmasına sebep olabilecek durumlar nelerdir?

.....

.....

.....

.....

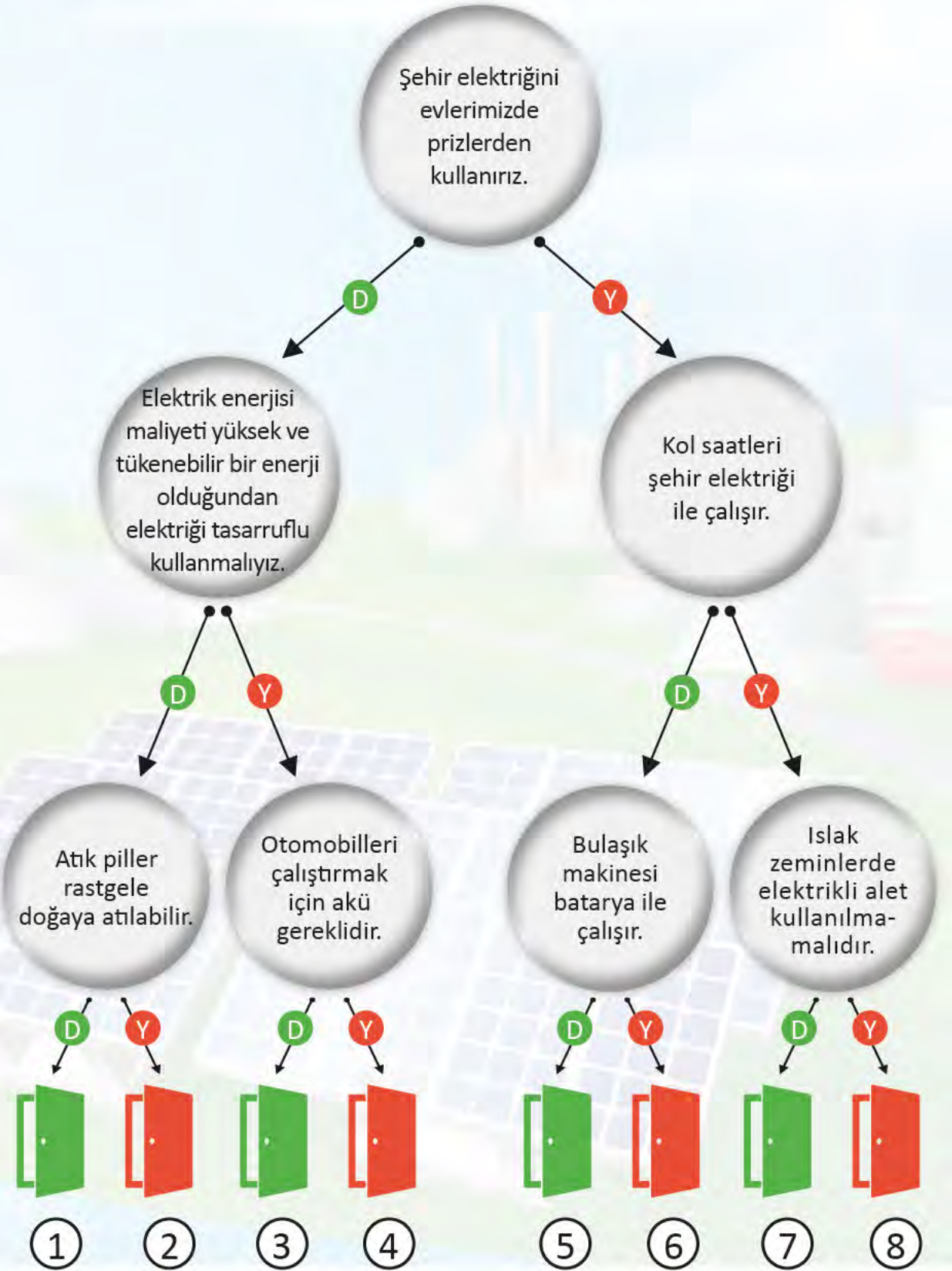
2. Elektrik çarpmasından korunmak için neler yapılabileceğini yazınız.

.....

.....

.....

D. Aşağıdaki ifadeler doğruysa "D", yanlışsa "Y" yönündeki okları takip ederek çıkış kapısını bulunuz.



2. Üstün Değerlendirme Testi

1.



fırın



el feneri



araba

Yukarıdaki elektrikli araçların elektrik kaynakları sırasıyla hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Pil, batarya, akü
- B) Şehir elektriği, pil, akü
- C) Şehir elektriği, akü, batarya

2. Kullanım süresi bitmiş doğaya atılmamalıdır.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdaki sözcüklerden hangisi gelmelidir?

- A) Yaprak
- B) Tahta
- C) Pil

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Biten pilleri atık pil kutusuna atmamız.
- B) Gündüz vakti lambaları yakmamız.
- C) Arızalı elektrikli araçları kendimiz tamir etmeliyiz.

4. Aşağıdakilerden hangisi ısınma amacıyla kullanılan elektrikli araçlardandır?



5. Aşağıdakilerden hangisini yaparken her zaman elektrik enerjisine ihtiyaç duyarız?

- A) Bilgisayar kullanırken
- B) Kitap okurken
- C) Yürüyüş yaparken

6.



Elektrik kaynağı değildir.



Elektrik kaynağıdır.



Elektrik kaynağıdır.

Yukarıda verilen eşleştirmelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1
- B) 2
- C) 3

7. Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

Elektrikli Araç	Elektrik Kaynağı
A) Çamaşır makinesi	Pil
B) Bulaşık makinesi	Şehir elektriği
C) Klima	Batarya

8. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Fişleri prizden çıkarırken kablodan çekip çıkarmalıyız.
- B) Kabloların üstüne eşya yerleştirmeliyiz.
- C) Kırılmış prizleri ve yıpranmış kabloları uzman kişilere tamir ettirmeliyiz.

9. Elektrik çarpmış birine yardım için hangisi yapılmamalıdır?

- A) Elektriği kesmek için şalterler kapatılmalıdır.
- B) Plastik eldiven takarak kuru bir tahta parçası ile elektrikli araç uzaklaştırmalıdır.
- C) Elektrikli aletin üzerine su dökülmelidir.

10. Aşağıdaki görsellerden hangisi elektrikli ev araç gereçlerindendir?

A)



B)



C)



11. Aşağıdakilerden hangisi elektrik kaynağı değildir?

A)



akü

B)



pil

C)



gözlük

12. Aşağıdakilerden hangisi birkaç pilin bir araya gelmesiyle oluşan elektrik kaynağıdır?

A) Pil

B) Batarya

C) Akü

13. ★. Çamaşır makinesi ve buzdolabı pille çalışır.

▲. El feneri şehir elektriği ile çalışır.

●. Telsizler ve şarjlı lambalar batarya ile çalışır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) ●

B) ★

C) ▲

14. Atık piller ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Biten piller atık pil kutusuna atılmalıdır.

B) Atık pil sayısını azaltmak için şarjlı pil kullanılmalıdır.

C) Atık piller çöpe atılmalıdır.

15. Elektrik çarpmış birine nasıl yardım edebiliriz?

- A) Şalterleri kapatıp 112 Acil Yardımı aramalıyız.
- B) Elektrik çarpan kişiyi hemen elinden tutup çekmeliyiz.
- C) Elektrik çarpan kişinin üzerine su dökmeliyiz.

16. Aşağıdaki elektrikli araçlardan hangisi pil ile çalışmaktadır?

- A) Televizyon kumandası
- B) Dizüstü bilgisayar
- C) Ütü

17. Elektrik enerjisinin iletilmesinde kullanılır.

Boşluk bırakılan yere aşağıdaki sözcüklerden hangisi gelmelidir?

- A) Lamba
- B) Kablo
- C) Isıtıcı

18. ●. Islak zeminlerde elektrikli araçlar kullanılmalıdır.

▲. Elektrikli araçlar çalışırken hareket ettirilir.

■. Kırık prizler tamir ettirilmelidir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

- A) ● – ▲ – ■
- B) ▲ – ■
- C) ● – ▲

19. - Bozulan elektrikli araçların tamirini uzman kişiler yapmalıdır.

- Elektrikli aletleri kullanmadığımız zaman fişini çekmeliyiz.

- Elektrikli aletleri suyla temas ettirmemeliyiz.

Yukarıdaki ifadelerin kaç tanesi doğrudur?

- A) 1
- B) 2
- C) 3



1. ÜNİTE

1. Bölüm

- A. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
- B. 1. (Y), 2. (D), 3. (D), 4. (Y), 5. (Y), 6. (D), 7. (D)
- C. 1. Hava katmanı, Su katmanı, Kara katmanı, Manto, Çekirdek
2. Kabuk → Yer kabuğu
Beyazı → Manto
Sarısı → Çekirdek
3. Çekirdek
4. Dünya'mızın şeklinin küreye benzemesidir.

2. Bölüm

- A. 1. (D), 2. (D), 3. (D), 4. (Y), 5. (D), 6. (Y), 7. (Y)
- B. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
- C. 1. Sular, karalar 2. Deniz, okyanus 3. Su katmanında 4. Karada 5. Atmosfer
- D. Gezegen, Küre, Yeryüzü, Deniz, MaceIIan, Çekirdek, Dünya, Okyanus, Yerkabuğu, Atmosfer, Manto
Şifre: Güzel Dünya

2. ÜNİTE

- A. Deri - Dokunma, Göz - Görme, Kulak - Duyma, Burun - Koklama, Dil - Tatma
- B. Dil ve burun
- C. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
- D. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
- E. 1. (derimiz), 2. (tadını), 3. (kokusunun), 4. (göz - kulak), 5. (burun)
- F. 1. (Y), 2. (D), 3. (Y), 4. (D), 5. (Y)

3. ÜNİTE

1. Bölüm

- A. 1. Dönme 2. Sallanma 3. Hızlanma 4. Yavaşlama 5. Yön değiştirme
- B. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
- C. 5 nolu çıkış kapısı
- D. 1. Sallanma 2. Yavaşlama 3. Dönme 4. Hızlanma 5. Yön değiştirme

2. Bölüm

- A. Soldan sağa doğru cevaplar: İtme Çekme İtme / Çekme İtme
Çekme Çekme İtme
- B. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
- C. 1. Kuvvet 2. Çekme, İtme 3. Hızlanma 4. Yavaşlama 5. Yardım
- D. 3 nolu çıkış kapısı

4. ÜNİTE

1. Bölüm

- A. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
- B. 1. Pürüzlü 2. Tatmak 3. Madde 4. Pürüzsüz 5. Sert 6. Kokulu 7. Pürüzsüz 8. Yumuşak
- C. 1. (Y), 2. (D), 3. (D), 4. (D), 5. (D), 6. (Y), 7. (D)
- D. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
- E. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.

2. Bölüm

- A. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
B. 1. (Y), 2. (Y), 3. (D), 4. (D), 5. (D), 6. (D), 7. (Y)
C. Sıvı ve katı hallerini anlatmıştır.
D. Katı, Sıvı, Gaz
E. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.

5. ÜNİTE

1. Bölüm

- A. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
B. 1. (D), 2. (Y), 3. (D), 4. (D)
C. 1. Işık 2. Farlarını 3. Çıplak gözle 4. Göz

2. Bölüm

- A. Ayna, Ay, Trafik kuralları
B. 1. Güneş 2. Yapay 3. Işık kaynağı 4. Tükenebilecek 5. Doğal 6. Işık

3. Bölüm

- A. 1. Kaynağı 2. Ses tellerinin 3. Uzaklaşmalı 4. Dalgalar 5. Havasız
B. Telefon / Yapay Zil / Yapay Dalga / Doğal
İnsan / Doğal Kuş / Doğal Çekiç / Yapay

4. Bölüm

- A. 1. (Y), 2. (D), 3. (D), 4. (D), 5. (Y)
B. 1. Azaldıkça 2. Gürültü 3. Ses şiddeti 4. İşitme 5. Kulaklık 6. Az 7. Megafon 8. Duyamadığımız
C. 1. ve 3. görsel
D. Yüksek / Alçak Alçak / Yüksek
Yüksek / Alçak Yüksek / Alçak
Yüksek / Alçak Alçak / Yüksek
E. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.

6. ÜNİTE

1. Bölüm

- A. Büyür, Beslenir, Hareket eder, Çoğalır, Solunum yapar, Tepki verir, Boşaltım yapar.
B. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
C. 1. (D), 2. (Y), 3. (D), 4. (Y), 5. (D), 6. (Y), 7. (D), 8. (D)
D. 1. Su ve Toprak
2. Su, Toprak, Güneş
E. Balık, Ağaç, Çiçek, Kuş

2. Bölüm

- A. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.
B. 1. (D), 2. (Y), 3. (Y), 4. (D), 5. (D), 6. (Y), 7. (D), 8. (D), 9. (Y)
C. Doğal Çevre → Ova, dere, dağ, orman
Yapay Çevre → Park, yol, köprü, baraj, tarla
D. Öğrencinin cevabı öğretmeniyle birlikte değerlendirilecektir.

7. ÜNİTE

1. Bölüm

- A. Öğrencinin cevabı öğretmenle birlikte değerlendirilecektir.
B. Öğrencinin cevabı öğretmenle birlikte değerlendirilecektir.
C. Öğrencinin cevabı öğretmenle birlikte değerlendirilecektir.

D.

Isınma / Soğutma	Aydınlatma	İletişim	Ev araç - gereçleri
Vantilatör Elektrikli radyatör Klima Elektrikli ısıtıcı	El feneri Abajur Ampul Tasarruflu ampul	Televizyon Radyo Cep telefonu Bilgisayar	Tost makinesi Ütü Elektrik süpürgesi Çamaşır makinesi

2. Bölüm

- A. Soldan sağa doğru cevaplar: Pil Akü Şehir elektriği Akü
Pil Şehir elektriği Şehir elektriği Batarya
Şehir elektriği Pil Pil Batarya
- B. 1. Şehir elektriği, prize 2. Pil 3. Batarya 4. Akü 5. Atık pil kutusuna

3. Bölüm

- A. 1. Cisim 2. Uzman kişilere 3. Fişini 4. Uzakta 5. 112
B. 1. (D), 2. (D), 3. (Y), 4. (D), 5. (Y)
C. Öğrencinin cevabı öğretmenle birlikte değerlendirilecektir.
D. 2 nolu çıkış kapısı

1. ÜNİTE

1. A | 2. C | 3. B | 4. C | 5. C | 6. B | 7. B | 8. A | 9. B | 10. A | 11. B | 12. B | 13. A | 14. C

2. ÜNİTE

1. C | 2. A | 3. B | 4. C | 5. C | 6. A | 7. A | 8. B | 9. C | 10. B | 11. C | 12. B | 13. C | 14. A | 15. B | 16. A

3. ÜNİTE

1. B | 2. B | 3. A | 4. A | 5. C | 6. C | 7. A | 8. A | 9. C | 10. B | 11. A | 12. A | 13. C | 14. B | 15. B | 16. B | 17. C | 18. B
19. A | 20. C | 21. B | 22. B

4. ÜNİTE

1. C | 2. B | 3. A | 4. B | 5. A | 6. A | 7. C | 8. B | 9. B | 10. B | 11. C | 12. A | 13. A | 14. C | 15. C | 16. B | 17. C
18. B | 19. B

5. ÜNİTE

1. C | 2. A | 3. B | 4. C | 5. B | 6. C | 7. A | 8. B | 9. A | 10. B | 11. C | 12. B | 13. C | 14. C | 15. A | 16. B | 17. A
18. B | 19. C | 20. A

6. ÜNİTE

1. B | 2. A | 3. C | 4. A | 5. B | 6. C | 7. B | 8. A | 9. C | 10. C | 11. B | 12. C | 13. A | 14. B | 15. B | 16. B | 17. C

7. ÜNİTE

1. B | 2. C | 3. A | 4. B | 5. A | 6. C | 7. B | 8. C | 9. C | 10. A | 11. C | 12. B | 13. A | 14. C | 15. A | 16. A | 17. B
18. C | 19. C



- A araştırma:** Bilim ve sanatla ilgili olarak yapılan yöntemli çalışma, araştırı.
- B baraj:** Suyu toplama, sulama ve elektrik üretme amacıyla akarsu üzerine yapılan bent.
beslenme: Vücut için gerekli besin maddelerini alma.
bilim: Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneye dayanan. yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak sonuç çıkarmaya çalışan düzenli bilgi, ilim.
buzul: Kutup bölgelerinde veya dağ başlarında bulunan büyük kar ve buz kütlesi.
- Ç çevre:** Varlıkların içinde bulunduğu toplumu oluşturan ortam.
çöl: Kumluk, susuz ve ıssız geniş arazi, sahra, badiye.
- D deri:** İnsan ve hayvan vücudunu kaplayan tüy, kıl veya pulla kaplı tabaka, cilt, ten.
deterjan: Temizleme özelliği bulunan, toz, sıvı veya krem durumunda olabilen kimyasal madde.
doğal: Doğada olan, doğada bulunan.
duyu: İnsanların ve hayvanların, dış dünyanın uyarılarını görme, işitme, koklama, dokunma ve tatma organlarıyla algılama yeteneği.
- E enerji:** Maddede var olan ve ısı, ışık biçiminde ortaya çıkan güç.
esnek: Bir dış gücün etkisi altında uzama, kısalma, eğrilme vb. biçim değişikliklerine uğradıktan sonra, etkinin kalkmasıyla eski biçimini alabilme özelliğinde olan, elastik.
- F fidan:** Başka bir yere dikilmek için bulunduğu yerden çıkarılan genç ağaç.
fide: Tohumdan yetiştirilip başka bir yerlere dikilmek için hazırlanan sebze veya çiçek.
- G gezegen:** Güneş çevresinde dolanan, ondan aldıkları ışığı yansıtan gök cisimlerinin ortak ad.
gondol: Lunaparklardaki 10 metre uzunluğunda, yassı ve iki başı yukarıya kıvrık kayak.
gözlem: İnceleme sonucu elde edilen değer.
güvenlik: Kişilerin korkusuzca yaşayabilmesi durumu, emniyet.
- H hâl:** Nesnelerin kesin olarak tanımlanmış koşullardaki ortak niteliklerine verilen ad.
hamak: İki ağaç veya direk arasına asılarak kurulan, içine yatılarak sallanılabilen, ağ, bez vb.nden yapılmış yatak, ağ yatak.
harita: Coğrafya, tarih, dil, nüfus vb. konularla ilgili yeryüzünün veya bir parçasının, belli bir orana göre küçültülerek düzlem üzerine çizilen taslağı.
- i istop:** Ebeğin topu havaya atması, diğerlerinin kaçışması ve ebe tarafından diğer oyuncuların topla vurulması biçiminde oynanan bir oyun.
- K kandil:** İçinde sıvı bir yağ ve fitil bulunan kaptan oluşmuş aydınlatma aracı.
katman: Birbiri üzerinde bulunan yassıca maddelerin her biri, tabaka.
kırılğan: Kolay ve çabuk kırılan.
kıta: Yeryüzündeki altı büyük kara parçasından her biri, ana kara.
kongre merkezi: Toplantı yapılan yer.
konum: Bir kimsenin veya bir şeyin bir yerdeki durumu veya duruş biçimi, pozisyon.
krepon kâğıdı: Süslemede kullanılan, çabuk yırtılmayan, kıvrımlı, esnek bir kâğıt türü, krepon.
kroki: Bir yerin kuş bakışı görünüşünün kabataslak küçültülerek kâğıt veya düzlem üzerine çizilmesi.
küre: Bütün noktaları merkezden aynı uzaklıkta bulunan bir yüzeyle sınırlı cisim, yeryüzü.

L

lüks: Hava basınçlı bir tür petrol lambası.

M

madde: Duyularla algılanabilen nesne.

megafon: Sesi yükseltip uzağa iletmeye yarayan koni biçiminde alet.

meşale: Ucunda, alev çıkararak yanıcı bir madde bulunan, aydınlatmaya yarayan değnek.

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

mikser: Karıştırıcı, çırpıcı.

mukavva: Kalın karton.

O

okyanus: Kıtaları birbirinden ayıran deniz, ana deniz.

Ö

önlem: Kötü veya yanlış bir şeyi önleyecek yol, tedbir.

P

parlak: Parlayan, ışıldayan.

R

reçete: Üzerinde doktorun hastası için gerekli gördüğü ilaçlarla, bunların kullanılış biçimleri yazılı olan kağıt.

S

sarkaç: Durağan bir nokta çevresinde ağırlığının etkisiyle salınım yapan hareketli katı cisim.

sert: Çizilmesi, kırılması, buruşması, kesilmesi veya çiğnenmesi güç olan, pek, katı.

Ş

şalter: Genellikle binaların girişine gelen elektrik akımını açıp kapamaya yarayan araç.

T

tabela: Üzerinde tanıtıcı, belirtici bir yazı, açıklama, işaret veya resim bulunan, tahta veya sac parçası, levha.

tahterevallı: İki ucuna birer kişi oturup karşılıklı olarak havada yükselip inerek eğlenmeyi sağlayan, ortasından bir yere dayalı tahta veya metal araç.

testere: Ağaç, demir vb. şeyleri kesmeye yarayan, genellikle üçgen biçiminde dişleri olan, dar ve uzunca çelik araç.

topaç: Çevresine ip sarılıp birden bırakılarak veya kamçı ile vurularak döndürülen koni biçiminde ucu sivri oyuncak.

trafo: Yüksek gerilim hattından aldığı elektriği şehrin şebekesinde kullanılabilecek seviyeye düşüren dönüştürücünün bulunduğu yer.

tülbent: İnce ve seyrek dokunmuş, hafif ve yumuşak pamuklu bez.

tünel: Bir yandan öbür yana geçebilmek için yer altında, genellikle dağların içinde açılan yol.

türbin: Su, buhar, gaz ve rüzgarın etkisiyle birtakım özel düzenlemeler yardımıyla dönerek çalışan araç.

V

vadi: İki dağ arasındaki çukurca arazi veya geçit.

varlık: Var olma durumu, var olan her şey.

Y

yaşam: Doğumla ölüm arasında yaşanan süre, ömür, hayat.

yönelmek: Yüzünü belli bir yöne doğru çevirmek.



- Aceti Laura, B., Vallerie M. F., (2013), *Buluşlar Yapmak ve Oynamak İçin 365 Oyun ve Aktivite*, İstanbul: Çiçek Yayıncılık.
- Andrews, G., Knighton, K., (2010), *100 Bilimsel Deney*, Ankara: Popüler Bilim Kitapları TÜBİTAK Yayınları.
- Atık Piller/Aküler 850CK100 Aile ve Tüketici Hizmetleri*, (2011), Ankara: T. C. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Yönetimi*, (2009), Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Beynini Eğit*, (2016), İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Chauvel, P., (2008), *İlk Ansiklopedim Larousse-Gezeganimiz*, İstanbul: Mandolin Yayıncılık.
- Diñç B., Güngör Y., (2010), *100 Doğa Harikası*, İstanbul: NTV Yayınları.
- Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, ve 8. Sınıflar)*, (2018), Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Giancoli, D. C., (2009), *Fen Bilimcileri ve Mühendisler İçin Fizik II*, Ankara: Akademi Yayıncılık.
- Goldsmith Dr. M., (2016), *Uzay Ansiklopedisi*, Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Hatunoğlu, A., (2014), *Türk İslam Hekimlerinin Psikoloji Biliminin Gelişimine Katkıları Ve Psikolojik Hastalılara Tedavi Yöntemleri*, Türkiye: Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 2, Sayı: 5, s. 255-263.
- Khan S., Gillespie Dr. L. J., Yazgan Uzunefer Y., (2013), *Temel Düzey İçin Şekilli Bilim Sözlüğü*, Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Perez, M., Massa, F., (2015), *Benim Küçük Deneylerim Nasıl Yaptılar?*, Ankara: Odtü Yayıncılık.
- Pipe, J., (2012), *Gezeganimiz Dünya- Ekosistemler*, Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Serway, B., (1995), *Fen ve Mühendislik İçin Fizik 1*, Ankara: Palme Yayıncılık.
- Stoyles P., Pentland P., (2016), *A'dan Z'ye İcatlar ve Mucitleri*, Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Spurgeon, R., (2014), *Ekoloji*, Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- The Ultimate Book Of Science, Oxford University Press*, (2008), İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Türkçe Sözlük*, (2011), Ankara: TDK Yayınları.

İnternet Kaynakça

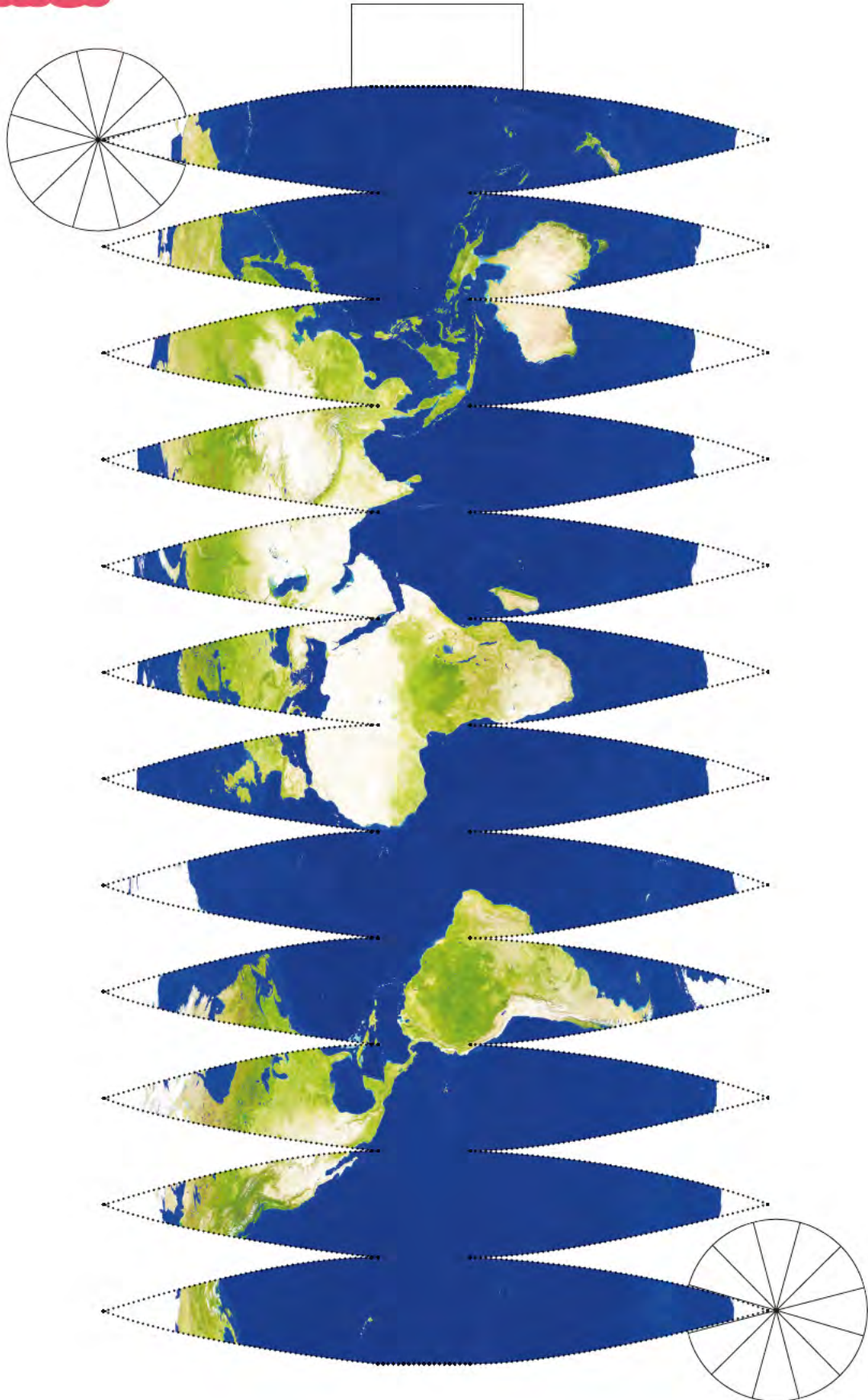
- www.obi.bilkent.edu.tr/ekookul/pdf/atikpiller - Erişim Tarihi: 20.05.2017.
- <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/disaridan-gelen-sesleri-engelleyen-kulakliklar-nasil-calisir> - Erişim Tarihi: 20.05.2017.
- www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Elektrik - Erişim Tarihi: 29.12.2017.
- www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/gokkusagi-nasil-olusur - Erişim Tarihi: 20.05.2017.
- halter.gov.tr/naim-suleymanoglu/ - Erişim Tarihi: 20.05.2017.
- http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&view=bts - Erişim Tarihi: 20.05.2017.
- http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_yazimkilavuzu&view=yazimkilavuzu - Erişim Tarihi: 20.05.2017.
- <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/26/1249/14321.pdf> - Erişim Tarihi: 20.05.2017
- <http://www.tccb.gov.tr/cumhurbaskanligi/kongre-ve-kultur-merkezi/> - Erişim Tarihi: 20.05.2017
- <https://www.afad.gov.tr/tr/2708/Artvinde-Meydana-Gelen-Sel-Hakkinda> Erişim Tarihi: 25.08.2018

Görsel Kaynakça

Aşağıda sayfa numarası belirtilen görseller www.shutterstock.com sitesinden 23.05.2017 tarihinde telifi ödenerek alınmıştır.

s.15	130931888	s.24	712645483	s.28	77448427	s.40	524522491	s.47	153670991	s.54	283303844
s.16	313729445	s.25	107508062	s.29	266763392	s.40	165448373	s.47	177714848	s.54	357839498
s.16	292965494	s.25	118968229	s.30	573476275	s.41	71626735	s.47	317766794	s.54	426697840
s.17	313729445	s.25	153877172	s.31	292692929	s.42	115928092	s.47	75982054	s.55	143511670
s.17	536385025	s.25	230584291	s.31	390030970	s.42	1482032	s.49	138441167	s.57	243435010
s.18	350819573	s.25	275693780	s.31	178012379	s.42	149167829	s.49	224014453	s.57	10874602
s.20	74568550	s.25	488314183	s.31	248037082	s.42	183580022	s.49	625435814	s.57	525988183
s.21	521860498	s.26	193491221	s.31	403008709	s.42	261198167	s.51	236149591	s.57	343653599
s.23	309705941	s.26	169881647	s.31	59216293	s.42	269543162	s.52	130530494	s.58	144145429
s.24	111348404	s.26	200001005	s.34	409023025	s.43	78186766	s.52	539070388	s.58	291246569
s.24	51415873	s.26	384848398	s.34	65501290	s.43	294159269	s.54	13386643	s.58	302814740

s.58	399550420	s.97	160543460	s.120	247373503	s.136	64386805	s.212	186513797	s.225	131075744
s.62	626923484	s.97	400961731	s.120	316091096	s.145	297407729	s.212	89783371	s.225	233441815
s.64	525136723	s.97	598913	s.120	436123780	s.145	398643310	s.212	515877400	s.225	47814892
s.64	627127139	s.98	413301478	s.120	569196154	s.147	414522052	s.212	269888639	s.225	144361111
s.66	294551240	s.105	495895186	s.122	586448450	s.148	317060891	s.213	154823312	s.226	146889974
s.66	385087996	s.105	553275742	s.122	529871230	s.150	10973284	s.213	264416831	s.226	261721010
s.67	205749526	s.105	630270728	s.122	148969430	s.150	242372626	s.213	529037965	s.226	525924184
s.67	417696208	s.106	163237490	s.122	395707024	s.155	517327297	s.213	534566920	s.226	141062809
s.67	458325136	s.106	100738789	s.122	497892850	s.155	7458040	s.213	561543469	s.232	248570881
s.70	215766670	s.106	110681747	s.123	356737115	s.156	605535470	s.213	446255116	s.232	315059807
s.70	275880626	s.106	317703962	s.124	540407878	s.156	130018124	s.214	108175568	s.232	113588290
s.70	473733319	s.106	534250969	s.125	324598310	s.156	130018136	s.214	282987011	s.232	301758554
s.71	69112375	s.107	87363370	s.125	115923610	s.156	347644622	s.215	254056459	s.232	451408084
s.72	411506590	s.107	157677878	s.125	595718423	s.156	387509980	s.215	387929044	s.232	451743133
s.72	477115111	s.107	171735803	s.125	522209995	s.157	452916241	s.216	396900841	s.232	111949289
s.75	108175568	s.107	371925217	s.125	567229531	s.159	327292325	s.216	621519026	s.232	232196440
s.78	383384626	s.107	496564558	s.126	153575576	s.160	191541560	s.217	111949289	s.232	95959105
s.82	483589963	s.107	87363370	s.126	279701309	s.160	239768185	s.217	123191629	s.232	484810729
s.83	618100511	s.108	55714111	s.126	326452067	s.160	295807886	s.217	172480877	s.234	162194372
s.83	451613692	s.108	35285590	s.126	127695341	s.160	319704230	s.217	272357003	s.234	354748319
s.83	105847202	s.109	146113523	s.126	362257943	s.160	504784054	s.217	47096164	s.234	442118959
s.84	5746117	s.109	154259582	s.126	76734076	s.163	171092705	s.217	573285316	s.235	420872926
s.84	157554098	s.109	489638581	s.127	16093513	s.163	224973175	s.217	638083228	s.235	573925156
s.84	255345688	s.109	74607790	s.127	460140928	s.163	272185115	s.218	184890479	s.235	579539008
s.84	5746117	s.109	96787531	s.127	173804489	s.163	593002787	s.218	100372676	s.236	191367860
s.84	613807955	s.110	261625799	s.127	148206356	s.163	601569341	s.218	119910187	s.236	280234931
s.85	132741215	s.111	123635872	s.127	276527651	s.164	543350221	s.218	127276862	s.236	288017078
s.85	499304005	s.111	163401941	s.127	119284399	s.164	578913937	s.218	362386316	s.237	366125444
s.87	605535470	s.111	233412502	s.127	222189277	s.171	107950769	s.218	451408084	s.237	401488720
s.88	52356538	s.112	19634293	s.127	76734076	s.171	356042903	s.218	67094683	s.240	419154886
s.89	449561935	s.112	214942930	s.130	153575576	s.171	404019730	s.218	98343344	s.241	381265165
s.90	155587316	s.112	146028461	s.130	126364394	s.171	472785229	s.218	256561126	s.241	381265165
s.90	267535055	s.112	552268228	s.131	318458795	s.171	324368819	s.220	641912506	s.242	129827282
s.90	374209978	s.112	172214339	s.131	128544887	s.172	211854613	s.220	100372676	s.242	256561126
s.90	399056308	s.112	605233898	s.131	387045781	s.179	148675868	s.220	385267780	s.242	405716083
s.90	628451702	s.112	98082596	s.131	407210302	s.179	630030410	s.220	471567365	s.242	519221836
s.90	84062950	s.112	601694561	s.131	428919973	s.194	605535470	s.220	245910940	s.243	148162589
s.93	424801330	s.113	401505259	s.131	457711924	s.198	270037865	s.220	307759661	s.243	310121951
s.93	576787030	s.113	524456035	s.131	48772324	s.198	59743679	s.220	211248853	s.243	428213257
s.94	183147284	s.114	136432610	s.131	595017059	s.198	78378802	s.220	243541432	s.244	139813345
s.94	306485417	s.115	436727149	s.131	181908923	s.208	527697094	s.220	160392347	s.244	243309112
s.94	439523338	s.115	491771704	s.132	115791277	s.210	160702364	s.220	530681137	s.244	369986381
s.94	474024604	s.115	179483780	s.133	107113406	s.210	256561126	s.220	410515291	s.244	406393420
s.94	504289417	s.115	306681941	s.133	232336237	s.210	551447629	s.220	608142698	s.244	498069505
s.94	629137130	s.115	53179048	s.133	525754399	s.210	154257524	s.220	76412770	s.244	523674643
s.95	128475437	s.117	282060272	s.133	595627688	s.210	348943703	s.221	103401140	s.245	293131436
s.95	130688888	s.117	621614534	s.133	621653516	s.210	479231242	s.221	124693558	s.245	563570494
s.95	364505213	s.117	624197651	s.133	62974744	s.210	485001967	s.221	250548652	s.245	78040993
s.95	426256231	s.118	543610144	s.134	124979924	s.210	489792958	s.221	316010276	s.249	109471658
s.95	625102817	s.119	56681674	s.134	521476153	s.210	520565137	s.221	361440053	s.251	266763392
s.95	629787131	s.119	171735803	s.134	524630182	s.210	561403801	s.221	362386316		
s.96	332351579	s.119	165277220	s.134	573354538	s.210	568960618	s.221	534516784		
s.96	375461095	s.119	194773838	s.134	70111393	s.210	642698272	s.221	566647387		
s.96	484991782	s.119	261538880	s.135	134874224	s.211	172382594	s.221	70650844		
s.96	535784470	s.119	426682576	s.135	233472631	s.211	304063016	s.221	99124856		
s.96	623363606	s.119	489001084	s.135	243277606	s.211	305739509	s.222	108965711		
s.96	628880345	s.119	530401459	s.135	330093536	s.211	373243048	s.223	45149986		
s.96	630227744	s.119	585961040	s.135	59087062	s.211	452892745	s.223	375441502		
s.96	78771691	s.120	161567657	s.135	70723087	s.211	53629048	s.223	98343344		
s.96	8369380	s.120	477813805	s.136	105139916	s.212	211631101	s.225	259735655		



EK 2

