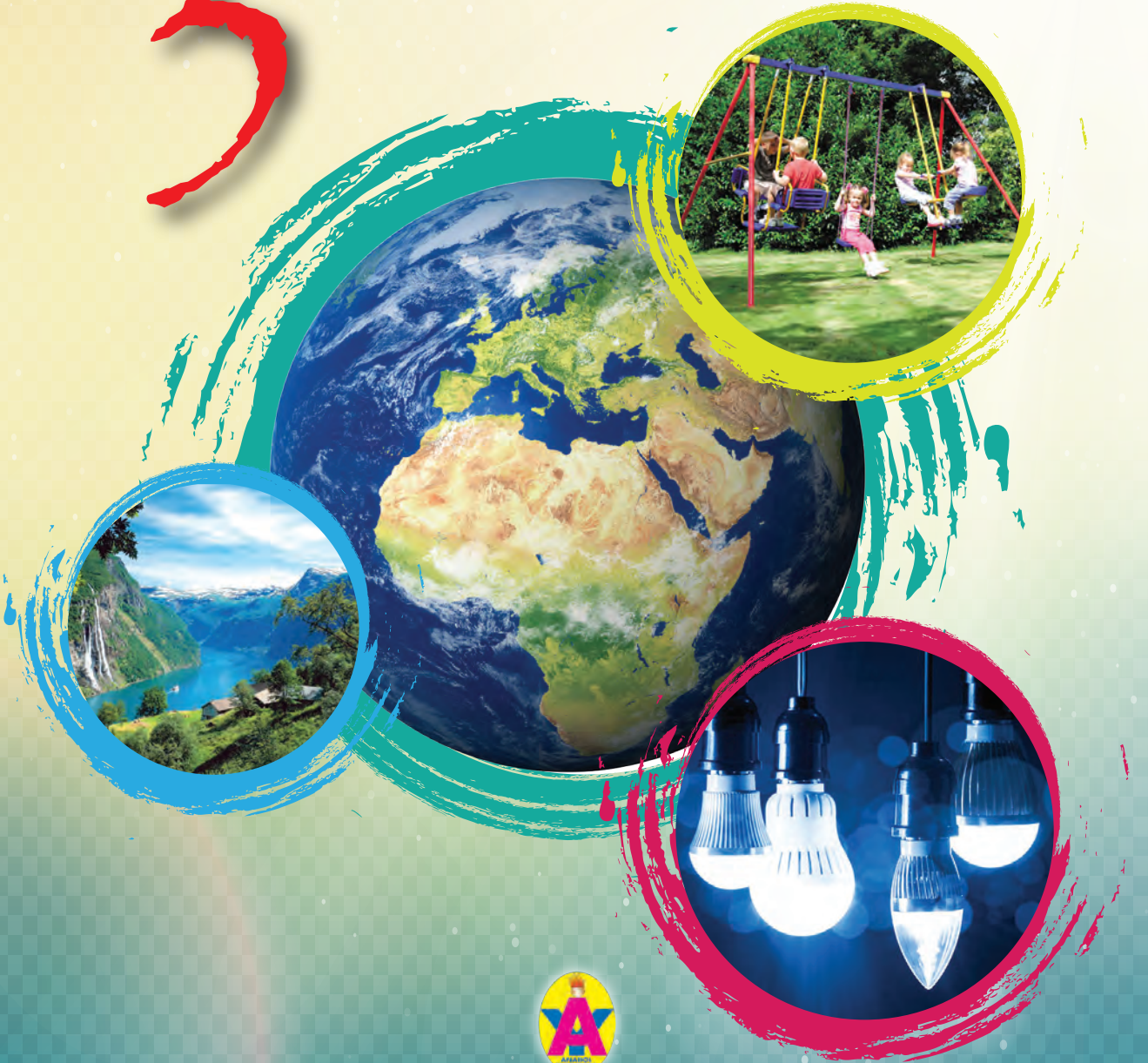


İlkokul

FEN BİLİMLERİ

DERS KİTABI

3



İLKOKUL FEN BİLİMLERİ 3

DERS KİTABI

Erhan YİĞİT

Bu kitap, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 28.05.2018 tarih ve 78 sayılı (ekli listenin 85. sırasında) kurul kararıyla 2018-2019 öğretim yılından itibaren 5 (beş) yıl süre ile ders kitabı olarak kabul edilmiştir.



ANADOL YAYINCILIK

İvedik O.S.B. 31. Cadde Nu.: 15 Yenimahalle/ANKARA tel.: (0312) 395 22 37

© Bu kitabın her hakkı saklıdır ve “ANADOL YAYINCILIK”a aittir. Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu gereğince kitabın tamamı veya bir kısmı, yayıncının izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayınlanamaz ve basılamaz.

Dil Uzmanı: Nuray ÖZÇELİK

Görsel Tasarımcı: Tufan YAŞAR

ISBN: 978-605-65078-3-0

Baskı: Feryal Matbaası, Ankara, 2018



İSTİKLÂL MARŞI

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

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

Mehmet Âkif Ersoy

ANDIMIZ

Türküm, doğruyum, çalışkanım.

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

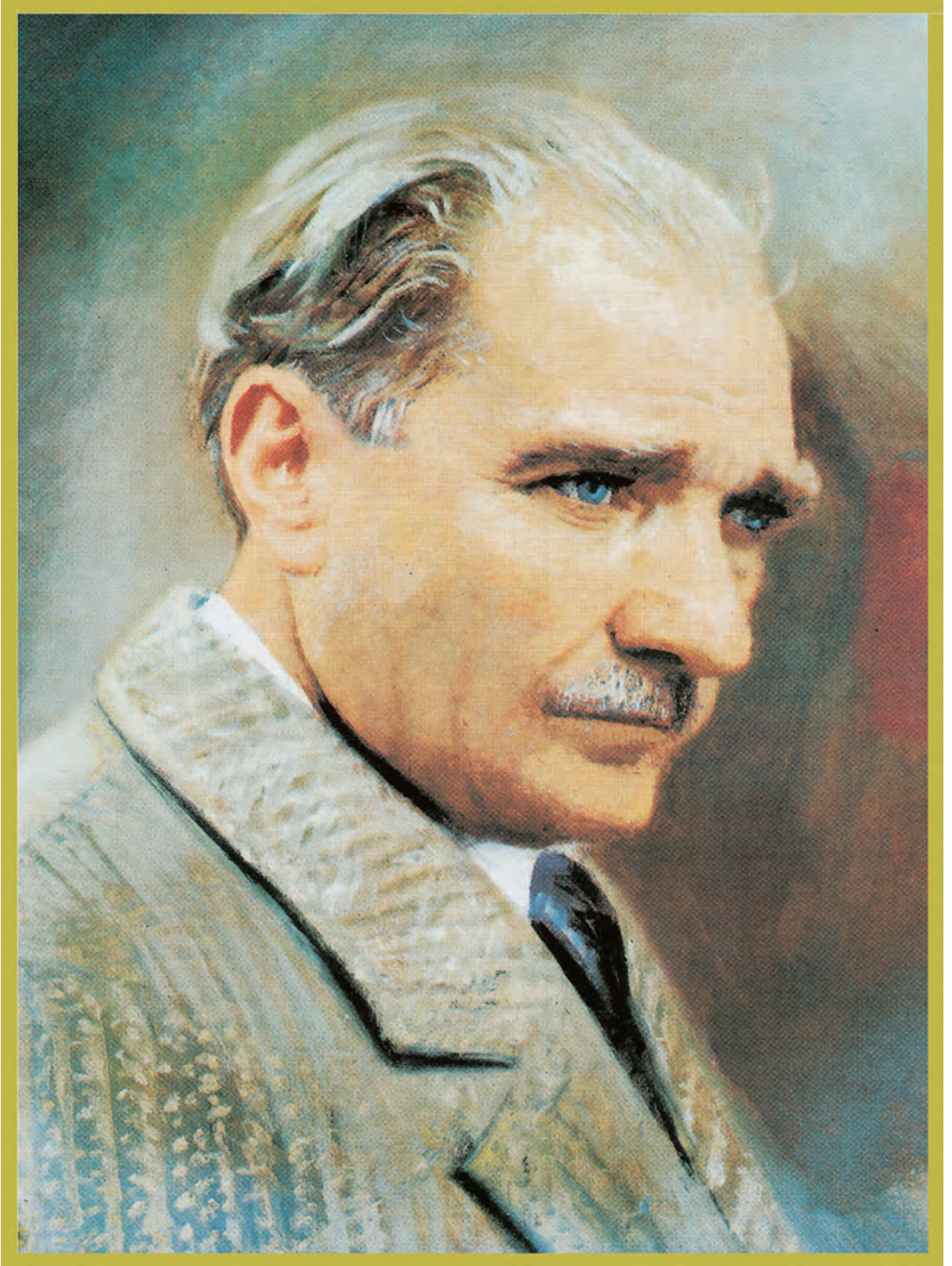
Ülküm yükselmek, ileri gitmektir.

Ey Büyük Atatürk!

Açtığın yolda, gösterdiğin hedefe durmadan yürüyeceğime ant içerim.

Varlığım Türk varlığına armağan olsun.

Ne mutlu Türküm diyene!



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

KİTABIN ORGANİZASYONU.....	9
1. ÜNİTE: GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM.....	12
1. BÖLÜM: DÜNYA'NIN ŞEKLİ.....	14
Dünya'nın Şekli Nasıldır?	14
Dünya'nın Katmanları	19
Neler Öğrendik?	23
2. BÖLÜM: DÜNYA'NIN YAPISI.....	24
Dünya'nın Yüzeyinde Ne Var?	24
Neler Öğrendik?	28
DRAMA SAATİ.....	30
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI	32
2. ÜNİTE: BEŞ DUYUMUZ.....	36
DUYU ORGANLARI VE GÖREVLERİ	38
Duyu Organlarının Önemi.....	38
Duyu Organlarının Temel Görevleri.....	40
Duyu Organlarının Sağlığı	46
DRAMA SAATİ.....	50
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI	52
3. ÜNİTE: KUVVETİ TANIYALIM	58
1. BÖLÜM: VARLIKLARIN HAREKET ÖZELLİKLERİ	60
Neler Öğrendik?	69
2. BÖLÜM: CİSİMLERİ HAREKET ETTİRME VE DURDURMA.....	70
İtme ve Çekme Birer Kuvvettir.....	70
İtme ve Çekme Kuvvetinin Cisimler Üzerindeki Etkileri	74
Hareketli Cisimlerin Sebep Olabileceği Tehlikeler	78
Neler Öğrendik?	81

DRAMA SAATİ.....	83
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI	85
4. ÜNİTE: MADDEYİ TANIYALIM	90
1. BÖLÜM: MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER	92
Duyu Organları İle Maddelerin Temel Özelliklerinin	
Algılanması.....	92
Bazı Maddeler Vücudumuza Zarar Verebilir.....	102
Neler Öğrendik?	107
2. BÖLÜM: MADDENİN HÂLLERİ	109
Neler Öğrendik?	112
DRAMA SAATİ.....	113
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI	115
5. ÜNİTE: ÇEVREMİZDEKİ IŞIK VE SESLER.....	120
1. BÖLÜM: IŞIĞIN GÖRMEDEKİ ROLÜ	122
Neler Öğrendik?	126
2. BÖLÜM: IŞIK KAYNAKLARI	127
Neler Öğrendik?	131
3. BÖLÜM: ÇEVREMİZDEKİ SESLER	133
Ses Her Yönde Yayılır.....	133
Ses Kaynağının Yakınlaşıp Uzaklaşması	135
Ses Kaynakları	136
Neler Öğrendik?	139
4. BÖLÜM: SESİN İŞİTMEDEKİ ROLÜ	141
İnsan Kulağı Her Sesi İşitir Mi?	141
Ses Şiddeti İle Uzaklık Arasındaki İlişki.....	144
Şiddetli Seslerin Zararları.....	146
Neler Öğrendik?	148
DRAMA SAATİ.....	150
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI	152

6. ÜNİTE: CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK	158
1. BÖLÜM: ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM	160
Canlı ve Cansız Varlıklar.....	160
Bir Bitkinin Gelişimini Gözlemleyelim	163
Neler Öğrendik?	168
2. BÖLÜM: BEN VE ÇEVREM	170
Yaşadığımız Çevreyi Tanımanın Önemi	170
Çevre Temizliğinin Önemi	174
Doğal Çevre ve Yapay Çevre Arasındaki Farklar	178
Doğal Çevrenin Canlılar İçin Önemi.....	184
Doğal Çevreyi Korumak İçin Yapılması Gerekenler	188
Neler Öğrendik?	191
DRAMA SAATİ.....	194
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI	196
7. ÜNİTE: ELEKTRİKLİ ARAÇLAR.....	202
1. BÖLÜM: ELEKTRİKLİ ARAÇ GEREÇLER.....	204
Neler Öğrendik?	210
2. BÖLÜM: ELEKTRİK KAYNAKLARI.....	212
Elektrikli Araç Gereçlerin Kullandığı Elektrik Kaynakları	212
Pil Atıklarının Çevreye Verdiği Zararlar	217
Neler Öğrendik?	220
3. BÖLÜM: ELEKTRİĞİN GÜVENLİ KULLANIMI	223
Neler Öğrendik?	227
DRAMA SAATİ.....	228
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI	230
CEVAP ANAHTARLARI	236
SÖZLÜK.....	241
KAYNAKÇA	243

KİTABIN ORGANİZASYONU

DÜNYA VE EVREN

1. ÜNİTE GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM

Öğrenme alanlarının verildiği kısımdır.

Ünite numaralarının ve adlarının verildiği kısımdır.

Konu ile ilgili ön bilgilerinizi kullanarak düşüncelerinizi sınıf içinde arkadaşlarınızla paylaşacağınız bölümdür.

Hızlı Soru

Elma, portakal, karpuz ve futbol topu gibi varlıkların ortak özellikleri nelerdir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

DÜNYA'NIN KATMAN MODELİNİ OLUŞTURALIM

Araştırma Sorusu: Dünya'nın katman modeli nasıldır? 1

Gerekli Malzemeler: Sarı, kırmızı, beyaz oyun hamurları, bıçak, kalem, makas, şeffaf poşet. 2

Güvenlik Uyarısı: Bıçak ve makas kullanırken bir büyüğünüzden yardım isteyiniz. 3

Yapılacak Çalışmalar

1. Sarı oyun hamurunu kullanarak pinpon topu büyüklüğünde bir küre oluşturunuz.

Bu bölümde öğrendiğiniz konuyu pekiştirmek için deney, etkinlik ve gözlem yapacaksınız.

Konu ile ilgili dikkat çekici bilgiler bu bölümde verilmiştir.

Biliyor musunuz?

Satıcılarda şarjlı piller ve tek kullanımlık piller olmak üzere iki farklı tür pil bulunur. Tek kullanımlık piller, şarjlı pillere göre daha ucuzdur ancak şarjlı piller yaklaşık 400 kez şarj edilebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında bir tane şarjlı pile ödediğimiz para, tek kullanımlık 400 adet pile ödediğimiz paradan daha azdır. Tek kullanımlık piller yerine şarjlı piller kullanıldığında hem daha az atık pil oluşur hem de pile harcanan paralardan tasarruf edilebilir.

Bu kitap için yazılmıştır.

Araştırım - Anlatım

Aşağıda verilen soruyu cevaplayabilmek için çeşitli kaynaklardan araştırma yapınız. Araştırma sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

- Yasemin, cam bardağın sert mi, yumuşak mı olduğunu dokunarak anlamaya çalışıyor.
- Murat, kâğıt kesmek için makas kullanıyor.
- Yeliz, maket yaparken yapıştırıcı kullanıyor.

Yasemin, Murat ve Yeliz'in yukarıda belirtilen durumlarda hangi güvenlik önlemlerini almaları gerekir?

Derse hazırlanmanız ve çeşitli kaynaklardan araştırma yapmanız için verilen ödevdir.

Öğrendiğiniz bilgileri pekiştirebileceğiniz çalışmalar bu bölümde verilmiştir.


NELER ÖĞRENDİK?

A. Serhat, Esra ve Özcan şekilleri Dünya'ninkine benzeyen bazı varlıkların isimlerini yazarak listeler oluşturmuştur. Hangi öğrencilerin listelerinde hata vardır? Bu öğrencilerin hataları nelerdir?

Serhat'ın Listesi	Esra'nın Listesi	Özcan'ın Listesi
Top	Kavanoz	Muz
Portakal	Domates	Tabak
Elma	Cam bardak	Salatalık

B. Aşağıdaki soruların cevabını defterinize yazınız.

- Dünya'mızın şeklinin küreye benzediğini kanıtlayan olaylara iki örnek veriniz.
- Dünya'mızın şekliyle ilgili olarak eski zamanlarda yaşamış insanların öne sürdüğü görüşler nelerdir?
- Aşağıdaki görselde verilen model üzerinde Dünya'nın katmanlarını gösteriniz.



Düşünelim - Cevaplayalım

Bir liman veya deniz kenarında duran bir kişi uzaktan gelen bir geminin önce direklerini ve bacasını, ardından burnunu ve üst kısmını, sonra da geminin gövdesini görür. Bu durum sebebi nedir? Düşüncelerinizi noktalı yere yazınız.



Limandan en uzakta geminin görünümü



Limana yaklaşan geminin görünümü



Limana yakın konumda geminin görünümü

Öğrendiğiniz bilgileri günlük hayatta karşılaştığınız olaylar ve durumlarla pekiştirmeye dayalı sınıf içi düşünme etkinliğidir.

Meslekleri Tanıyalım

Laborantlar, laboratuvarlarda çalışırlar. Örneğin hastanelerdeki laboratuvarlarda kan testi yapan görevliler, laborantlardır.

Laborantlar bu işi yaparken gerekli güvenlik önlemlerini alırlar. Tahlil edilen kandan onlara hastalık geçmemesi için ellerine eldiven, ağız ve burun kısımlarına ise maske takarlar.



Ünitedeki konularla ilgili mesleklerin tanıtıldığı bölümdür.

Bu bölümde üniteye öğrendiğiniz bilgileri özetleyen bir drama çalışması verilmiştir.

DRAMA SAATİ

Sınıfta aranızdan bir arkadaşınızı seçiniz ve aşağıdaki dramayı hep birlikte canlandırınız. Hepinize iyi eğlenceler.

Arkadaşınız: Havası var, suyu var, toprağı var.

Yaşar üzerinde insanlar,

Bitkiler ve hayvanlar.

Birçok canlının evidir.

Şekli küre gibidir.

Peki, bu anlatığının adı nedir?

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

A. Aşağıdaki numaralandırılmış ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki parantezin içine "D", yanlış ise "Y" yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrularını altına verilen noktalı yerlere yazınız.

- () Bir yerden havalanan uçak, hep aynı yöne doğru uçarsa havalandığı yere geri döner.
- () Dünya'mızın şekli kareye benzer.

Ünite sonu ölçme ve değerlendirme çalışmalarının verildiği bölümdür.

Üniteye öğrendiğiniz kavramlar bu bölümde verilmiştir.

Fen Bilimleri Sözlüğü

Defterinizin arka sayfasına fen bilimleri sözlüğü oluşturunuz. Bu sözlüğe üniteye yeni öğrendiğiniz, aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız.

- | | |
|---------|---------------|
| * Göz | * Kulak |
| * Burun | * Dil |
| * Deri | * Duyu organı |

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

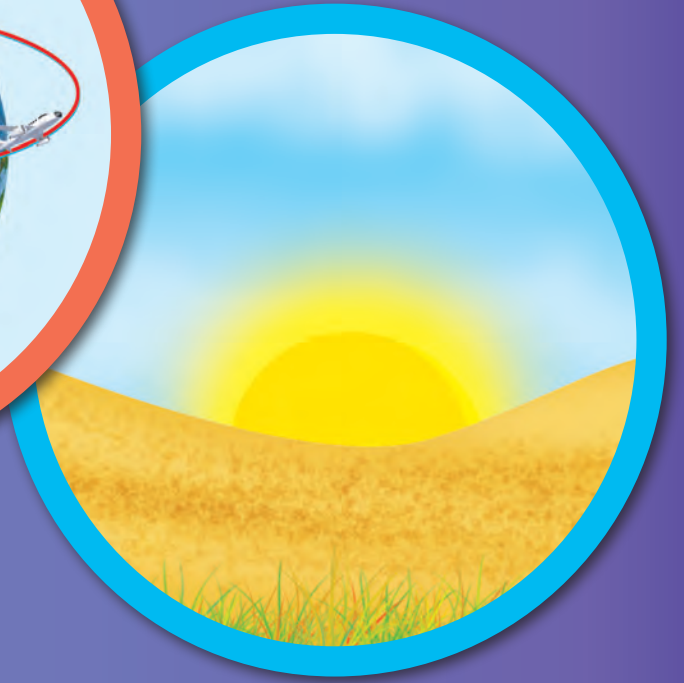
Bu üniteye;

1. Neler öğrendiniz?
2. Öğrendiklerinizi hayatınızın hangi alanlarında kullanabilirsiniz?
3. Öğrendiğiniz bilgilerden size en ilginç gelen hangisiydi?
4. Hangi konuları anlamakta zorlandınız?

Üniteye anlatılan konuların öğrenilip öğrenilmediğiyle ilgili çalışmaların olduğu bölümdür.

DÜNYA VE EVREN

1. ÜNİTE GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM



- 1. BÖLÜM: Dünya'nın Şekli
- 2. BÖLÜM: Dünya'nın Yapısı

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini,
- Dünya'nın şekliyle ilgili model hazırlamayı,
- Dünya'nın yüzeyinde karaların ve suların yer aldığını,
- Dünya'da etrafımızı saran bir hava katmanının bulunduğunu,
- Dünya yüzeyindeki kara ve suların kapladığı alanları model üzerinde karşılaştırmayı öğreneceksiniz.



1. BÖLÜM: DÜNYA’NIN ŞEKLİ

Hazırlık Sorusu

Elma, portakal, karpuz ve futbol topu gibi varlıkların ortak özellikleri nelerdir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



DÜNYA’NIN ŞEKLİ NASILDIR?

Günlük hayatınızda karşılaştığınız cisimlerden bazılarının kare, dikdörtgen, üçgen ve küre gibi çeşitli şekilleri vardır. Satranç tahtası kareye; bazı evlerin pencereleri dikdörtgene, çatıları da üçgene benzer. Plastik top ve misketin şekli ise küreye benzer.

Aşağıda Dünya’mızın uzaydan çekilmiş bir fotoğrafı verilmiştir. Bu fotoğrafa göre Dünya’mız sizce hangi şekle benzemektedir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Teknolojinin henüz gelişmemiş olduğu eski zamanlarda yaşamış insanlar, Dünya'mızın şekli ile ilgili farklı görüşler öne sürmüşlerdir. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Eski Mısırlılar Dünya'nın büyük bir kutu, gökyüzünün ise bu kutunun kapağı olduğunu düşünmüşlerdir.

Eski Yunanlılara göre Dünya'nın şekli düz bir tepsiye benzemektedir. Hatta bazıları bu tepsinin içinin suyla dolu olduğunu ve Dünya'nın da bu suyun içinde yüzdüğünü düşünmüşlerdir.

Bazı insanlar ise Dünya'nın bir öküzün boynuzlarında durduğunu düşünmüşlerdir. Öküzün kafasını oynatmasıyla Dünya'da deprem olduğuna inanmışlardır.

Eski dönemlerde yaşamış olan insanlardan bazıları da Dünya'nın şeklinin yuvarlak olabileceğini iddia etmişlerdir. Bu görüş daha sonraları birçok bilim insanı tarafından da kabul görmüş ve çeşitli olaylara dayanılarak ispatlanmıştır. Günümüzden yaklaşık 2500 yıl önce yaşayan Yunan bilim insanı Pisagor, Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini söyleyen ilk bilim insanıdır.

Biliyor musunuz?

Portekizli gemici Ferdinand Magellan (Ferdinand Macellan) bir yerden yolculuğa başlayan kişinin hep aynı yöne gitmesi hâlinde başladığı yere varacağını söylemiş ve İspanya'dan Dünya turuna çıkmıştır. Fakat yolculuk sırasında hastalanmış ve hayatını kaybetmiştir. Magellan'ın beraber yola çıktığı çok sayıdaki gemiden ancak iki tanesi İspanya'ya geri dönebilmiştir.



Bütün Dünya Dergisi, 2016 Yılı, Nisan sayısından düzenlenmiştir.



Elma, portakal ve karpuz gibi küreye benzeyen meyvelerin üzerinde parmağınızı hep aynı yönde hareket ettirseniz yine başladığınız noktaya gelirsiniz. Bu durum, bu meyvelerin şeklinin küreye benzediğinin bir kanıtıdır.

Araştıralım - Anlatalım

Aşağıda verilen soruyu cevaplayabilmek için çeşitli kaynaklardan araştırma yapınız. Araştırma sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

 Dünya'nın bir küre şeklinde olduğunu kanıtlayan olaylar nelerdir?

Dünya'da bir yerden havalandıran uçak, hep aynı yöne doğru uçarsa havalandığı noktaya ulaşır. Örneğin, İstanbul'dan kalkan bir uçak sürekli doğuya doğru uçtuğunda tekrar İstanbul'a gelir. Bu durum, Dünya'nın şeklinin küreye benzemesinin bir sonucudur.



Güneş doğarken önce Güneş'in bir kısmı, sonra yarısı, en sonunda ise tamamı görülür. Güneş batarken de yavaş yavaş gözden kaybolur. Bu durumun sebebi Dünya'nın şeklinin küreye benzemesidir.

Biliyor musunuz?



Gelişmiş teknolojik araçlarla uzaydan çekilen fotoğraflar Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini kanıtlamaktadır. Dünya'mız alt ve üst kısımlarından basık, yanlardan şişkindir.

Bu kitap için yazılmıştır.



Düşünelim - Cevaplayalım

Bir liman veya deniz kenarında duran bir kişi uzaktan gelen bir geminin önce direklerini ve bacasını, ardından burnunu ve üst kısmını, sonra da geminin gövdesini görür. Bu durumun sebebi nedir? Düşüncelerinizi noktalı yere yazınız.



Limandan en uzakta
geminin görünümü



Limana yakın konumda
geminin görünümü



Limana yaklaşan
geminin görünümü

.....
.....

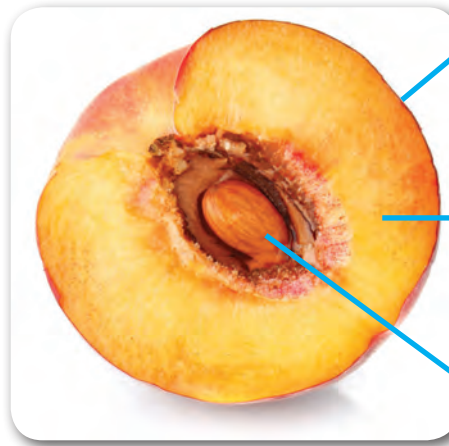
Meslekleri Tanıyalım

Gemi kaptanları, gemileri deniz yolculuklarında kullanan kişilerdir. Gemi kaptanı, gemide çalışan diğer kişileri yöneterek geminin taşıdığı yük veya yolcuların güvenli bir şekilde limana ulaşmasından sorumludur. Gemi kaptanları aynı zamanda geminin düzenini sağlar ve gemiyi yolculuğa hazır hâle getirir.

Gemi kaptanlarının çoğu farklı milletlerden insanlarla iletişim kurduklarından dolayı yabancı dil bilmektedir. Sizler de gemi kaptanı olmak istiyorsanız farklı yabancı dillerde insanlarla iletişim kurabilmelisiniz.

DÜNYA'NIN KATMANLARI

Yarısı kesilmiş bir şeftaliyi incelediğinizde şeftalinin farklı katmanlardan oluştuğunu gözlemlersiniz. Şeftali dıştan içe doğru kabuk, yediğimiz sulu kısmı ve çekirdek olmak üzere üç katmandan oluşur. Dünya'mız da farklı özelliklere sahip katmanlardan oluşmaktadır.



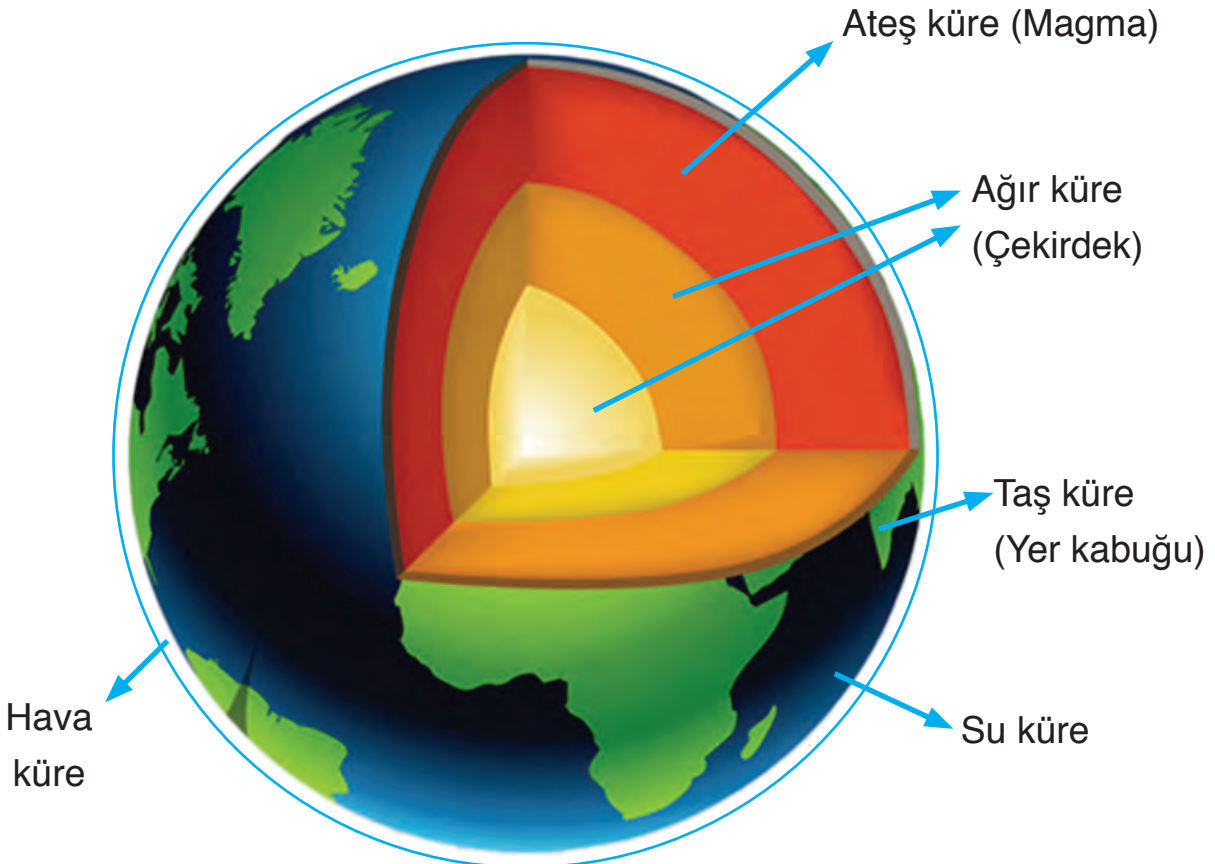
Şeftalinin kabuğu

Şeftalinin sulu kısmı

Şeftalinin çekirdeği

Dünya'mız hava küre, su küre, taş küre, ateş küre ve ağır küre olmak üzere beş katmandan oluşur. Bu katmanlardan hava küre, su küre ve taş küre gözlemlenebilen katmanlardır. Ateş küre ve ağır küre ise gözlemlenemeyen katmanlardır.

Dünya'mızın aşağıda verilen katman modelini inceleyiniz.



Ateş küre ve ağır kürenin özelliklerini ünitemizin bu bölümünde, Dünya'nın diğer katmanlarının özelliklerini ise 2. bölümünde öğreneceksiniz.

Ateş Küre

Endonezya'nın Orta Cava eyaletinde bulunan Sileri Yanardağı'nda patlama meydana geldi. Yetkililer patlama sonucunda yayılan lav ve küllerin 50 metre yüksekliğe püskürdüğünü ifade etti. Patlama sırasında yanardağ etrafında bulunan 10 ziyaretçi yaralandı ve yaralılar hastaneye kaldırıldı.

*2 Temmuz 2017 tarihli gazete haberinden
sadeleştirilerek alınmıştır.*



Ateş küre, **magma** adı verilen sıcak ve akışkan bir maddeden oluşur. Yeryüzüne çıkan magmaya **lav** denir. Yukarıda verilen gazete haberinde okuduğunuz gibi magma, bazen yeryüzüne çıkabilir. Magmanın yeryüzüne çıktığı yerler **yanardağ** olarak adlandırılır. Yanardağdan çıkan magma bir süre sonra soğuyup katılaşır.

Ağır Küre

Dünya'nın en iç kısmında bulunan katmandır. Çekirdek olarak da bilinir. Ağır küre, Dünya'nın en ağır ve en sıcak katmanıdır.

DÜNYA'NIN KATMAN MODELİNİ OLUŞTURALIM

Araştırma Sorusu: Dünya'nın katman modeli nasıldır?

Güvenlik Uyarısı: Etkinliği yaparken bir büyüğünüzden yardım isteyiniz.

Gerekli Malzemeler: Sarı, kırmızı, mavi, beyaz oyun hamurları, bıçak, kalem, makas, şeffaf poşet.

Yapılacak Çalışmalar

1. Sarı oyun hamurunu kullanarak pinpon topu büyüklüğünde bir küre oluşturunuz.
2. Kırmızı oyun hamurundan düz ve geniş bir parça oluşturunuz. Bunun için elinizi oyun hamuruna bastırarak düzleştiriniz.
3. Sarı oyun hamurundan elde ettiğiniz kürenin üzerini, kırmızı oyun hamuruyla arada boşluk kalmayacak şekilde sararak kaplayınız.
4. Beyaz oyun hamurundan düz ve geniş bir parça oluşturunuz. Bunun için elinizi oyun hamuruna bastırarak düzleştiriniz.
5. Üzeri kırmızı oyun hamuru kaplı olan kürenin etrafını, beyaz oyun hamuruyla arada boşluk kalmayacak şekilde sararak kaplayınız.
6. Mavi oyun hamurlarını düzleştiriniz.
7. Düzleştirdiğiniz oyun hamurlarından makasla farklı büyüklüklerde parçalar kesiniz.

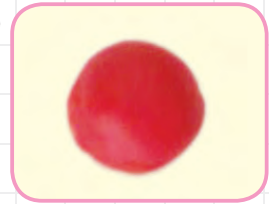
1



2



3



4



5



6



7



8. Mavi oyun hamurundan kestiğiniz parçaları, üzeri beyaz oyun hamuruyla kaplı küreyle birleştiriniz. Kürede mavi oyun hamurunun, beyaz oyun hamurunun büyük bir kısmını kaplamasına dikkat ediniz.

8



9. Kürenin üzerinde kalemle bir üçgen oluşturunuz. Oluşturduğunuz üçgeni bıçakla dikkatli bir şekilde keserek kürenin içinden çıkarınız. Oluşturduğunuz modelin üzerine şeffaf poşet sarınız.

9



Neler Gözlemlediniz?

1. Yaptığınız modelde kullandığınız oyun hamurları ile Dünya'nın hangi katmanlarını temsil ettiğinizi aşağıdaki tabloya yazınız.

Oyun hamurunun rengi	Hangi katmanı temsil eder?
Sarı	
Kırmızı	
Mavi	
Beyaz	

2. Yaptığınız modelde kullandığınız mavi oyun hamurları, niçin beyaz renk oyun hamurunun üzerinde birleştirildi?

.....

3. Yaptığınız modelde kürenin etrafına poşet sarmanızın sebebi nedir?

.....

Yaptığımız modelin en iç kısmında bulunan sarı oyun hamuru, ağır küreyi temsil etmektedir. Sarı oyun hamurunun üzerindeki kırmızı oyun hamuru ateş küreyi, onun üzerindeki beyaz oyun hamuru ise taş küreyi temsil etmektedir. Modelde kullanılan mavi oyun hamuru su küreyi, şeffaf poşet ise hava küreyi temsil etmektedir.

NELER ÖĞRENDİK?



- A. Serhat, Esra ve Özcan şekilleri Dünya'ninkine benzeyen bazı varlıkların isimlerini yazarak listeler oluşturmuştur. Hangi öğrencilerin listelerinde hata vardır? Bu öğrencilerin hataları nelerdir?**

Serhat'ın Listesi

Top

Portakal

Elma

Esra'nın Listesi

Kavanoz

Domates

Cam bardak

Özcan'ın Listesi

Muz

Tabak

Salatalık

- B. Aşağıdaki soruların cevabını defterinize yazınız.**

1. Dünya'mızın şeklinin küreye benzediğini kanıtlayan olaylara iki örnek veriniz.
2. Dünya'mızın şekliyle ilgili olarak eski zamanlarda yaşamış insanların öne sürdüğü görüşler nelerdir?
3. Aşağıdaki görselde verilen model üzerinde Dünya'nın katmanlarını gösteriniz.



2. BÖLÜM: DÜNYA'NIN YAPISI

Hazırlık Sorusu

Uzaydan çekilen fotoğraflarda Dünya'nın büyük bir kısmının mavi görülmesinin sebebi nedir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



DÜNYA'NIN YÜZEYİNDE NE VAR?

Dünya'mız kuşlardan bitkilere, insanlardan ba-
lıklara kadar birçok canlıya ev sahipliği yapar. Dün-
ya'nın yüzeyini kaplayan karalar ve sular ile etrafını
saran hava katmanı, Dünya üzerindeki yaşa-
mın devamı için gereklidir. Aşağıda veri-
len görselde Dünya'mızı oluşturan göz-
lemlenebilir katmanlar verilmiştir.



Taş küre:
Yer kabuğu veya
kara katmanı
olarak da bilinir.

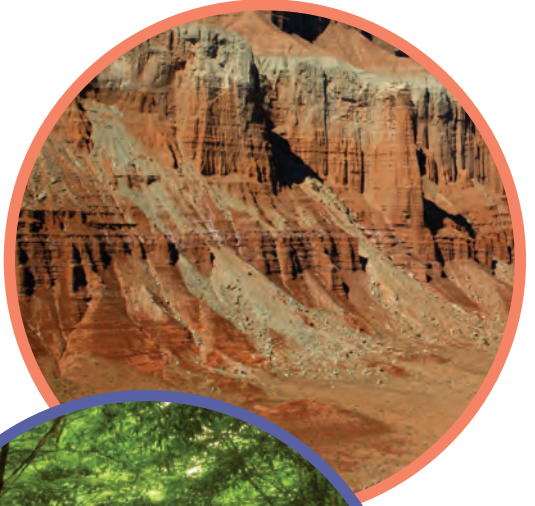


Hava küre:
Atmosfer veya
hava katmanı
olarak da bilinir.

Su küre:
Su katmanı
olarak da bilinir.

Taş Küre (Kara Katmanı)

Dünya yüzeyinin üst katmanı taş, toprak ve kaya gibi maddelerden oluşmuştur. Bu katmana **taş küre, kara katmanı veya yer kabuğu** adı verilir. Kara katmanının üzerinde bulunan toprakta bitkiler yetişir. Kara katmanı hayvanların ve insanların yaşama alanıdır. Üzerinde dağlar, tepeler, ovalar ve çukurlar bulunur. Bu nedenle kara katmanı engebeli bir yapıya sahiptir.



Su Küre (Su Katmanı)

Suyun olmadığı bir Dünya'da yaşamak mümkün değildir. Uzaydan çekilen fotoğraflarda Dünya'mız masmavi bir küre gibi görülür. Bunun sebebi, yeryüzünün büyük kısmının sularla kaplı olmasıdır. Yeryüzündeki sular göl, nehir, deniz, okyanus ve yer altı suyu gibi çeşitli isimlerle adlandırılır. Balıklar suda yaşar. Karada yaşayan canlılar da yaşamlarını devam ettirebilmek için suya muhtaçtır.



Kara katmanının etrafı su katmanıyla çevrilidir. Bu nedenle kara ve su katmanları iç içedir. Karaların bittiği yerde sular, suların bittiği yerde ise karalar başlar.

Dünya’da suların kapladığı alan, karaların kapladığı alanlardan fazladır. Şimdi bir etkinlik yaparak Dünya yüzeyindeki karaların ve suların kapladığı alanları model üzerinde göstereceksiniz.



KARALAR VE SULAR

Araştırma Sorusu: Dünya yüzeyinde karaların ve suların kapladığı alanlar arasındaki ilişkiyi nasıl gösterebiliriz?

Gerekli Malzemeler: Beyaz, kahverengi ve mavi oyun hamurları, su bardağı, cetvel, kalem.

Yapılacak Çalışmalar

1. Beyaz oyun hamurunu elinizle düzleştiriniz.
2. Bardağın ağız kısmını, düzleştirdiğiniz oyun hamuruna bastırınız.
3. Oyun hamuruyla yaptığınız daire şeklini, cetvelle dört eşit parçaya bölüp işaretleyiniz.
4. Bu parçalardan üçünün üzerini mavi oyun hamuruyla, birinin üzerini ise kahverengi oyun hamuruyla kaplayınız.

Neler Gözlemlediniz?

Yaptığınız modelde mavi ve kahverengi oyun hamuruyla kapladığınız alanlar hangi katmanları göstermektedir?

.....

Hava Küre (Hava Katmanı)

Dünya yüzeyinin etrafını saran gaz tabakasına **hava küre** veya **hava katmanı** denir. Hava katmanında bulunan gazlar, tüm canlıların yaşamını devam ettirebilmesi için gereklidir. Yağmur, kar, dolu gibi yağış şekilleri ve rüzgâr oluşumu hava kürenin etkilerine örnek olarak verilebilir.

Şimdi bir etkinlik yaparak havanın etkilerini gözlemlemeye çalışacaksınız.



SÖNEN BALONLA SERİNLEYELİM

Araştırma Sorusu: Havanın etkisi hissedilebilir mi?

Gerekli Malzemeler: Balon, ip.

Yapılacak Çalışmalar

1. Balonu şişiriniz.
2. Şişirdiğiniz balonun ağzını iple bağlayınız.
3. Balona dokunarak balonun şeklini değiştirmeye çalışınız.
4. Balonun ağzındaki ipi yavaşça çözünüz.
5. Balon sönerken balonun ağzını yüzünüze doğru tutunuz.



Neler Gözlemlediniz?

Balonun ağzını yüzünüze doğru tuttuğunuzda serinlik hissetmeniz sebebi nedir? Açıklayınız.

.....

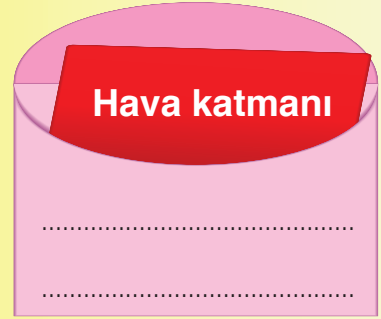
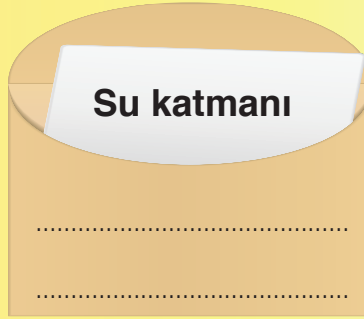
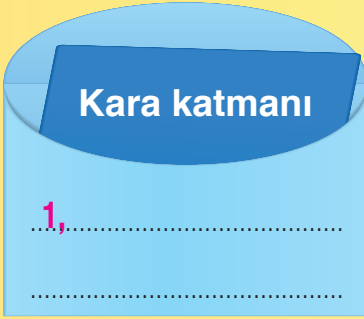
.....

Yaptığınız etkinlikte balonun ağzından çıkan havayı görememenize rağmen bu havanın etkisini yüzünüzde hissettiniz. Çünkü balondan çıkan hava, yüzünüzün serinlemesine neden oldu. Bir karton veya kâğıt parçasını yüzünüze doğru salladığınız zaman da havanın etkisini hissedebilirsiniz.

NELER ÖĞRENDİK?

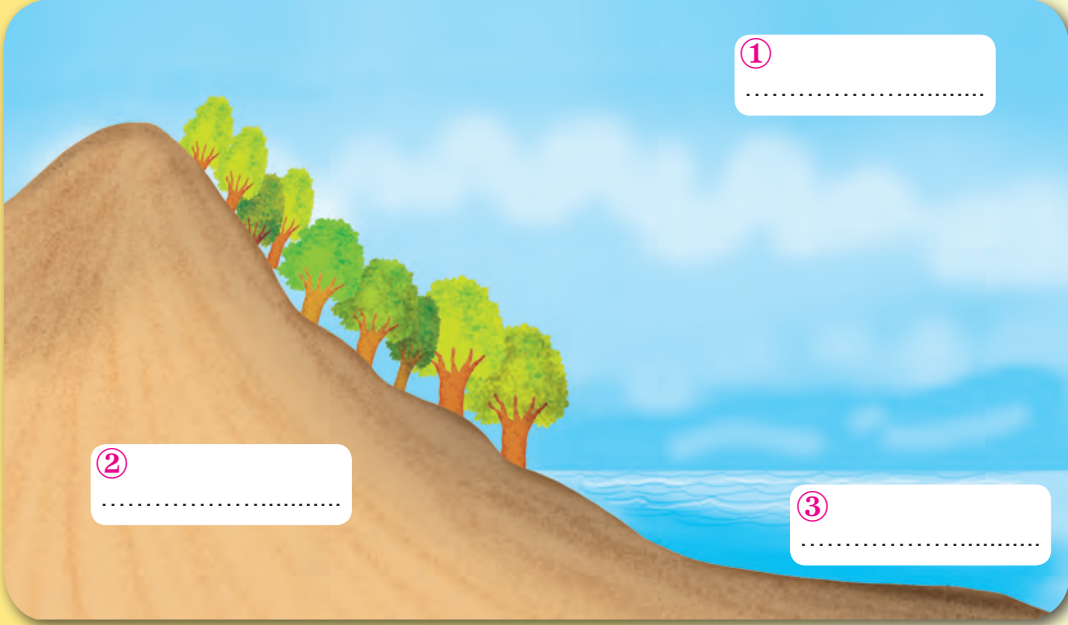


- A.** Aşağıda Dünya'mızı oluşturan kara, hava ve su katmanlarına ait bazı özellikler verilmiştir. Bu özellikleri, katmanların isimlerinin yazılı olduğu zarflarla eşleştiriniz. Eşleştirmeyi yaparken varlıkların başındaki numaraları örnekteki gibi zarflara yazınız.

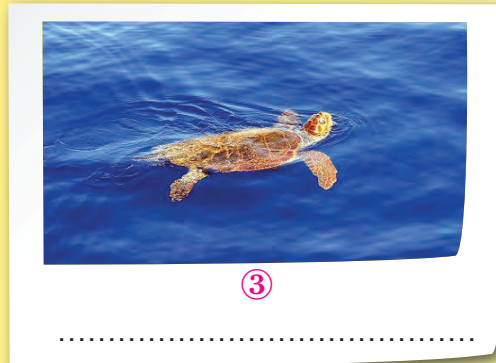
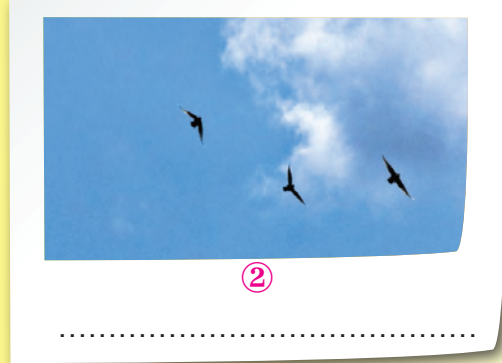


1. Taş, toprak ve kaya gibi maddelerden oluşur.
2. İçinde bulunan gazlar canlı yaşamının devamı için gereklidir.
3. Rüzgârın esmesiyle etkilerini hissedebiliriz.
4. Dünya yüzeyinin büyük bir kısmını oluşturur.
5. Göl, nehir, deniz ve okyanuslardan oluşur.
6. Üzerinde bulunan toprakta bitkiler yetişir.
7. Su katmanıyla iç içedir.
8. Dünya'nın etrafını saran gaz tabakasıdır.
9. Balıkların doğal yaşam alanıdır.
10. Diğer adı taş küredir.

- B.** Aşağıdaki resimde gördüğünüz numaralandırılmış yerlerden hangisinin kara, hava veya su katmanı olduğunu noktalı yerlere yazarak belirtiniz.



- C.** Aşağıdaki fotoğraflarda görülen yerlerin Dünya'nın hangi katmanında olduklarını altlarında verilen noktalı yerlere yazınız.



DRAMA SAATİ



Sınıfta aranızdan bir arkadaşınızı seçiniz ve aşağıdaki dramayı hep birlikte canlandırınız. Hepinize iyi eğlenceler.

Arkadaşınız: Havası var, suyu var, toprağı var.

Yaşar üzerinde insanlar,

Bitkiler ve hayvanlar.

Birçok canlının evidir.

Şekli küre gibidir.

Peki, bu anlattığımın adı nedir?

Tüm sınıf: Dünya!

Arkadaşınız: Dünya'nın merkezinde yer alır.

En ağır ve en kalın katmandır.

Bu özellikler ağır küreye aittir.

Ağır kürenin üstünde

Magmadan oluşan

Bir katman vardır.

Bu katmanın adı nedir?

Siz: Ateş küre!



Arkadaşınız: Dünya'mız katman katman,
Yüzeyindedir taş, toprak ve kaya.
Tepeler, dağlar ve çukurlar,
Söyleyin hadi, bu hangi katman?

Tüm sınıf: Kara katmanı!

Arkadaşınız: Dünya'mızın dörtte üçüdür,
Yaşamımızın vazgeçilmezidir,
Okyanuslar, dereler ve göller
Söyleyin hadi, bu hangi katman?

Tüm sınıf: Su katmanı!

Arkadaşınız: Dünya'mızın etrafını sarar,
İçinde birçok gaz var.
Gözümüzle göremeyiz,
Etkilerini hissederiz hepimiz.
Söyleyin hadi, bu katmana,
Hangi ismi veririz?

Tüm sınıf: Hava katmanı!

Bu kitap için yazılmıştır.

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

A.

Aşağıdaki numaralandırılmış ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki parantezin içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrularını altta verilen noktalı yerlere yazınız.

1. () Bir yerden havalanan uçak, hep aynı yöne doğru uçarsa havalandığı yere geri döner.
2. () Dünya’mızın şekli kareye benzer.
3. () Eski dönemlerde yaşamış bazı insanlar Dünya’nın bir öküzün boynuzunda durduğuna inanırlardı.
4. () Hava katmanı, Dünya’yı çepeçevre sarar.
5. () Dünya yüzeyinin büyük bir kısmı karalarla kaplıdır.
6. () Karada yaşayan canlıların suya ihtiyacı yoktur.
7. () Hava katmanının etkilerini günlük yaşamda hissederiz.
8. () Dünya’mızın yüzeyinde karalar ve sular yer alır.

.....

.....

.....

.....

.....



B. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi “Dünya’nın şekli küreye benzer.” düşüncesinin bir kanıtı **olamaz**?

A) Dünya yüzeyinin dörtte üçünün sularla kaplı olması

B) Güneş’in batarken yavaş yavaş gözden kaybolması

C) Deniz kenarında duran bir kişinin uzaktaki geminin önce direklerinin ucunu, ardından geminin tamamını görmesi

2. Aşağıdakilerden hangisi Dünya’daki su katmanını **oluşturmaz**?

A) Okyanuslar

B) Göller

C) Dağlar

3. Dünya’nın en ağır ve en sıcak katmanının adı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) Ağır küre

B) Ateş küre

C) Su küre

4. Dünya’mızın etrafını saran katmanın adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Su katmanı

B) Hava katmanı

C) Kara katmanı

5. Dünya'mızın şekli, aşağıda resimleri verilen varlıklardan hangisine benzer?

A)



B)



C)



6. Dünya'mızı oluşturan su katmanıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

A) Dünya'mızın yaklaşık dörtte üçünü oluşturur.

B) Okyanuslar, dereler ve göllerden meydana gelir.

C) Göremeyiz ama etkilerini hissedebiliriz.

7. Yapısında magma adı verilen sıcak ve akışkan bir madde olan katmanın adı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) Ağır küre

B) Ateş küre

C) Hava küre

8. Dünya'mızın taş, toprak ve kaya gibi maddelerden oluşan katmanının adı nedir?

A) Kara katmanı

B) Hava katmanı

C) Su katmanı

Fen Bilimleri Sözlüğü

Defterinizin arka sayfasına fen bilimleri sözlüğü oluşturunuz. Bu sözlüğe üniteye yeni öğrendiğiniz, aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız.

★ Küre

★ Kara katmanı

★ Hava katmanı

★ Su katmanı

★ Ağır küre

★ Ateş küre

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Bu üniteye;

1. Neler öğrendiniz?

.....

.....

2. Öğrendiğiniz bilgileri hayatınızın hangi alanlarında kullanabilirsiniz?

.....

.....

3. Öğrendiğiniz bilgilerden size en ilginç gelen hangisidir?

.....

.....

4. Hangi konuları anlamakta zorlandınız?

.....

.....

CANLILAR VE YAŞAM

2. ÜNİTE BEŞ DUYUMUZ



Duyu Organları ve Görevleri

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Duyu organlarının önemini,
- Duyu organlarının temel görevlerini,
- Duyu organlarının sağlığını korumak için yapılması gerekenleri öğreneceksiniz.



DUYU ORGANLARI VE GÖREVLERİ

Hazırlık Sorusu

Çevrenizi tanımak için hangi organlarınızı kullanırsınız?



DUYU ORGANLARININ ÖNEMİ

KÖYÜM

Kıvrılarak akar deresi,
Huzur verir ağaç gölgesi.

Ekşi elma toplarım,
Uzandığım dallardan.
Kırmızı gül toplarım,
Dikenlerin arasından.

Kıvrılarak akar deresi,
Huzur verir ağaç gölgesi.

Uyanırım sabahları
Çilli horozun sesiyle.
Şırlıl şırlıl akar
Soğuk su pınarları.

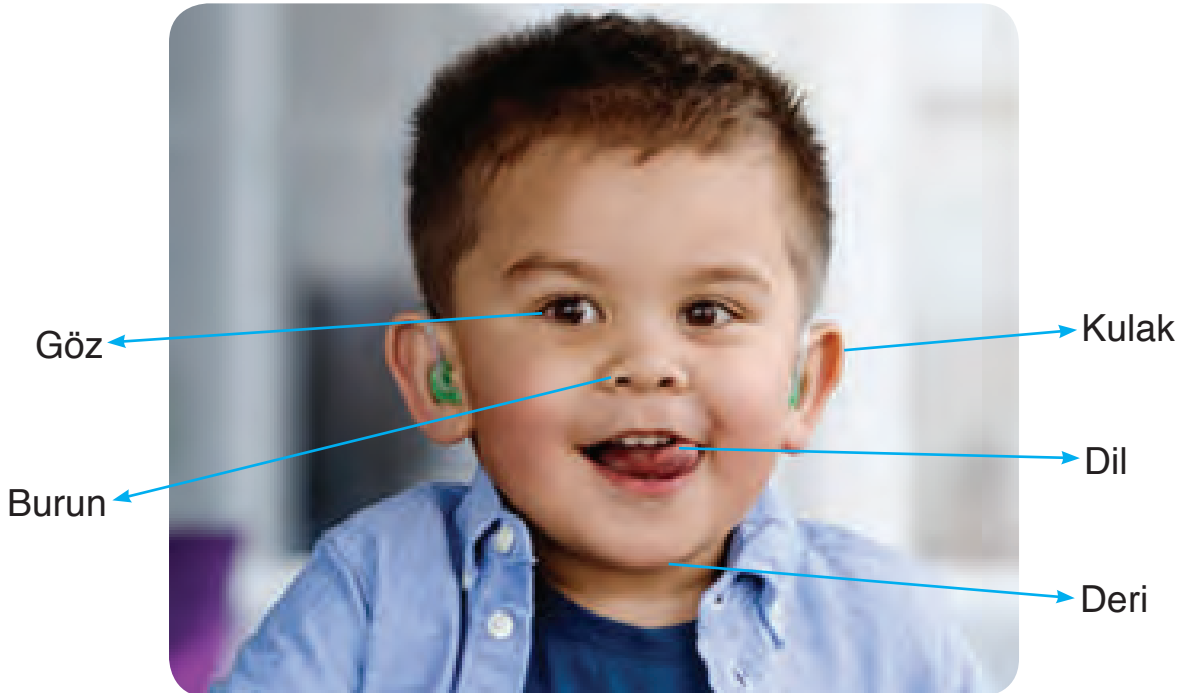
Bu kitap için yazılmıştır.

Okuduğunuz şiirle ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. Yazar, derenin kıvrıldığını ve gülün kırmızı olduğunu hangi organıyla algılar?
2. Yazar, gülün kokusunu hangi organıyla algılar?
3. Yazar, çilli horozun sesini hangi organıyla algılar?
4. Yazar, pınardan akan suyun soğuk olduğunu hangi organıyla algılar?
5. Yazar, elmanın tadının ekşi olduğunu hangi organıyla algılar?

Çevremizde gerçekleşen olayları duyu organlarımızı kullanarak algılarız. Duyu organlarımız sayesinde yiyeceklerin tadını alır, öğretmenimizin sesini duyarız. İçtiğimiz suyun sıcak mı yoksa soğuk mu olduğuna karar verirken, kitabımızdaki yazıları okurken, bir çiçeği koklarken duyu organlarımızdan yararlanırsınız.

Vücudumuzda göz, kulak, burun, dil ve deri olmak üzere beş duyu organı vardır. Aşağıdaki görselde duyu organlarımızın vücudumuzdaki yerleri gösterilmiştir.

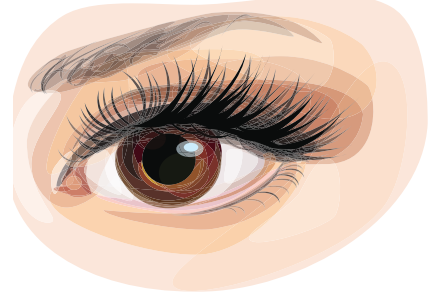


DUYU ORGANLARININ TEMEL GÖREVLERİ

Görme Organımız: Göz

Göz, cisimlerin şeklini, rengini ve büyüklüğünü kısacası görüntüsünü algılamamızı sağlayan duyu organıdır.

Göz, çevreden aldığı ışık sayesinde görmeyi sağlar. Bu nedenle ışığın olmadığı ortamlarda görme olayı gerçekleşemez.



Biliyor musunuz?

Gözyaşı sadece, ağladığımızda gözümüzden akan tuzlu bir sıvı değildir. Gözyaşı, içinde bulunan bazı maddeler sayesinde gözü mikroplardan koruyucu etkiye sahiptir.

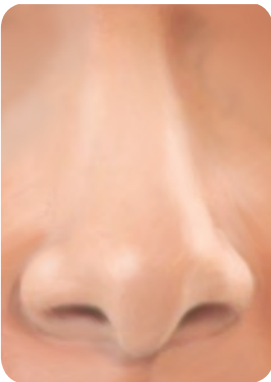
dspace.yildiz.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.11871/3735/0072626.pdf?sequence=1&isAllowed=y



İşitme Organımız: Kulak

Kulak, çevreden gelen sesleri işitmemizi sağlayan duyu organıdır. Kulağımız çevremizdeki insanlarla iletişim kurmamıza yardımcı olur.

Ailemizin, hayvanların, teknolojik aletlerin, arkadaşlarımızın ve öğretmenlerimizin sesini kulağımız sayesinde duyarız.



Koku Alma Organımız: Burun

Burun, kokuları algılamamızı sağlayan duyu organıdır. Burnumuz aynı zamanda solunan havanın temizlenmesini, ısıtılmasını ve nemlendirilmesini sağlar.

Annemizin pişirdiği kekin, bahçedeki gülün ve bayramlarda misafirlerin eline döktüğümüz kolonyanın kokusunu burnumuz sayesinde algılarız.

Biliyor musunuz?

Koku alma duyusu çabuk yorulur. Bu nedenle bir kokuyu algıladı-
ğımız yerde bir süre geçtikten sonra o kokuyu algılamamız ve diğerkokulardan ayırt etmemiz zorlaşır.

<http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/kokulari-bir-sure-sonra-nicin-algilayamiyoruz>



Tat Alma Organımız: Dil

Besinlerde temel olarak tatlı, tuzlu, ekşi ve acı olmak üzere dört çeşit tat olduğu kabul edilir. Besinlerin tadını algılamamızı sağlayan duyu organımız dildir.

Gözleriniz kapalı bile olsa bir dilim elma ile bir dilim armudu ayırt edebilir misiniz? Bu soruya birçoğunuz “evet” cevabı verecektir. Çünkü elma ile armudun tadı farklıdır. Bunu elma ve armudu yiyerek dilimiz sayesinde anlarız.



Dokunma Organımız: Deri

Deri, dokunma duyusu organıdır. Deri sayesinde cisimlerin sert mi, yumuşak mı olduğunu algılarız. Suyun sıcak mı, soğuk mu olduğuna karar veririz.

Deri, vücudumuzun dışını tamamen kaplar. Bu nedenle derinin, en büyük duyu organımız olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca deri, vücudumuzu dış etkilere karşı korur. Deri aynı zamanda fazla suyun ve tuzun terleme yoluyla dışarı atılmasına yardımcı olur.



BİLGİ KARTLARI HAZIRLAYALIM

Gerekli Malzemeler: Kalem, fon kartonu, makas, yapıştırıcı.

Güvenlik Uyarısı: Makas kullanırken bir büyüğünüzden yardım isteyiniz.

Yapılacak Çalışmalar

1. Gazete, dergi ve Genel Ağ gibi çeşitli kaynaklardan beş duyu organımıza ait birer görsel bulunuz.
2. Fon kartonundan makasla 20x25 cm ebadında beş adet kart oluşturunuz.
3. Oluşturduğunuz kartlardan her birinin ön yüzüne bir duyu organına ait bulduğunuz görseli yapıştırınız.
4. Fon kartonunun arka yüzüne ise görselini yapıştırdığınız duyu organımızın temel görevlerini yazınız.
5. Kartları bir araya getirerek içlerinden birini seçip arkadaşlarınıza gösteriniz.
6. Arkadaşlarınıza gösterdiğiniz tarafta duyu organının görseli bulunuyorsa arkadaşlarınıza “**Bu organın görevi nedir?**” sorusunu sorunuz. Arkadaşlarınız da duyu organının görevini söylesin.
7. Arkadaşlarınıza gösterdiğiniz tarafta duyu organının görevleri ile ilgili yazılar bulunuyorsa arkadaşınıza “**Bu organın adı nedir?**” sorusunu sorunuz. Arkadaşlarınız da görseldeki organın adını söylesin.



Fon kartonunun ön yüzü

Cisimlerin şekli ve rengi gibi özelliklerini algılamamızı sağlar.

Fon kartonunun arka yüzü

Neler Gözlemlediniz?

Bilgi kartlarındaki organların adlarını ve görevlerini aşağıdaki tabloya yazınız.

Duyu organının adı	Duyu organının görevi

Araştıralım - Anlatalım

Aşağıda verilen soruyu cevaplayabilmek için çeşitli kaynaklardan araştırma yapınız. Araştırma sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

 Koku ve tat alma duyularımız arasında bir ilişki var mıdır?



Bir pastaneden gelen böreğin, bir manavdan gelen portakal veya mandalınanın kokusu birçok insanın hoşuna gider. Fakat grip ya da nezle olup hastalandığınızda genellikle burununuz tıkanıdığı için besinlerin kokusunu tam alamazsınız. Böyle durumlarda hasta kişiler genellikle bir şey yiyip içmek istemez. Bu durumun sebebini açıklayabilmek için bir deney yapalım.



DUYU ORGANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİYİ FARK EDELİM

Gerekli Malzemeler: İkişer dilim elma, salatalık, domates; iki adet plastik tabak, iki adet çatal, dört adet göz bandı.

Yapılacak Çalışmalar

1. Sınıftan gönüllü dört öğrenci seçiniz.
2. Plastik tabaklara birer dilim elma, salatalık ve domates koyunuz.
3. Seçtiğiniz öğrencilerden iki tanesinin gözlerini göz bandı ile kapatınız.
4. Gözlerini kapattığınız arkadaşlarınızdan burunlarını elleriyle kapatmasını isteyiniz.
5. Gözleri bağlı ve burnu kapalı öğrencilerin tabaklardaki yiyeceklerden birer dilim tatmalarını sağlayınız.
6. Arkadaşlarınıza, tadına baktığı yiyeceğin ne olduğunu sorunuz. Arkadaşlarınızın cevabına göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Yiyeceğin adı	Yiyeceği doğru bildi mi?	

Elma		
Salatalık		
Domates		

Noktalı yerlere yiyeceklerin tadına bakan öğrencilerin adını yazınız.

7. Diğer iki arkadaşınızın da gözlerini bağlayınız. Arkadaşlarınızın burunları açıkken yiyeceklerden tatmalarını sağlayınız.
8. Arkadaşlarınıza, tadına baktıkları yiyeceğin ne olduğunu sorunuz. Arkadaşlarınızın cevaplarına göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Yiyeceğin adı	Yiyeceği doğru bildi mi?	

Elma		
Salatalık		
Domates		

Noktalı yerlere yiyeceklerin tadına bakan öğrencilerin adını yazınız.

Neler Gözlemlediniz?

Burunları açık olan öğrenciler mi yoksa kapalı olan öğrenciler mi besinlerin tadını hatasız algıladı? Sizce bu durumun sebebi nedir?

Yaptığınız deneyde burunları ve gözleri kapalı olan arkadaşlarınızın çeşitli yiyecekleri tatmalarını sağladınız. Bu durumda arkadaşlarınız yiyeceklerin ne olduğunu ayırt ederken zorlandı. Burunları açık ancak gözleri kapalı arkadaşlarınız ise yiyeceklerin tadını daha kolay algıladı. Çünkü çiğneme sayesinde besinlerin kokusu ağzın arkasındaki boşluktan burnumuza ulaşır. Böylece burunları açık olan arkadaşlarımız çiğnedikleri besinin ne olduğuna karar verebilir.

Düşünelim - Cevaplayalım

Aşağıda verilen sorunun cevabını noktalı yerlere yazınız.

- ✓ Tat alma duyusu zayıflayan bir kişi sizce günlük hayatında ne gibi zorluklar yaşayabilir?

.....

.....

.....

DUYU ORGANLARININ SAĞLIĞI

Duyu organlarımız bizim için büyük öneme sahiptir. Bu nedenle duyu organlarımızın sağlığını korumaya çok önem vermeliyiz.

Göz sağlığının korunması için aşağıda verilenlere dikkat edilmelidir.

1. Çok kuvvetli ya da zayıf ışıkta ders çalışmamalıyız.
2. Havlu ve gözlük gibi kişisel eşyaların temizliğine dikkat etmeliyiz.
3. Bilgisayar ve televizyon ekranlarına çok yakından bakmamalıyız.
4. Okurken gözümüzle kitap arasında en az 30 cm olmasına dikkat etmeliyiz.
5. Güneş'e ve şiddetli ışık yayan varlıklara çıplak gözle bakmamalıyız.



Kulak sağılığının korunması için aşağıda verilenlere dikkat edilmelidir.

1. Kulak temizliğine dikkat etmeliyiz.
2. Gürültülü yerlerde bulunmamaya zen göstermeliyiz.
3. Kulaklarımızı temizlemek için sert cisimler kullanmamalıyız.
4. şiddetli sesler duyduğumuzda ağzımızı amalıyız.
5. Kulaklıkla müzik dinlememeliyiz.
6. Kış mevsiminde kulağımızı aşırı soğuktan korumalıyız.



Burun sağılığının korunması için aşağıda verilenlere dikkat edilmelidir.

1. Burnumuzu karıştırmamalıyız.
2. Kokusunu bilmediğimiz maddeleri koklamamalıyız.
3. Burun kıllarını koparmamalıyız.
4. Sigara içilen ortamlarda bulunmamalıyız.
5. Keskin ve yoğun kokuların olduğu yerlerden uzak durmaya çalışmalıyız.



Dil sağlığının korunması için aŗaęıda verilenlere dikkat edilmelidir.

1. Aŗırı sıcak ve soğuk besinleri tetmemeliyiz.
2. Ağız ve diŗ sağlığına önem vermeliyiz.
3. Diŗlerimizi fırçalarken dilimizi de fıralamalıyız.
4. Ne olduğunu bilmediğimiz maddelerin tadına bakmaktan kaçınmalıyız.
5. Dilimizde kızarıklık, řiŗlik veya yara olması durumunda en kısa zamanda doktora gitmeliyiz.



Deri sağlığının korunması için aŗaęıda verilenlere dikkat edilmelidir.

1. Vudumuzu aŗırı sıcak ve soğuktan korumaya alıŗmalıyız.
2. Haftada en az iki defa banyo yapmalıyız.
3. Bıçak ve makas gibi kesici ve delici aletleri aile bklerimizizin gözetiminde kullanmalıyız.
4. Derimize zarar verebilecek amaŗır suyu ve deterjan gibi maddelere dokunmamalıyız. Dokunulması hâlinde ellerimizi bol su ile yıkamalıyız.



Bu önerilere uyulmazsa duyu organlarında bazı rahatsızlıklar görülebilir. Böyle bir durumla karşılaşmamak için duyu organlarının sağlığına dikkat etmeyi alışkanlık hâline getirmeliyiz. Erken teşhis ve tedavi, duyu organlarındaki rahatsızlıkların ilerlemesini engeller. Bu nedenle duyu organlarında bir rahatsızlık hissedildiğinde vakit kaybetmeden doktora başvurulmalıdır.

Meslekleri Tanıyalım

Doktorlar, hastalıkların tedavisinde uzmanlaşmışlardır. Vücudunuzda bir rahatsızlık hissettiğinizde hastanelerdeki ilgili bölümlerde görev yapan doktorlara muayene olmalısınız. Örneğin, kulak ve burun rahatsızlıklarında Kulak-Burun-Boğaz (KBB) doktoruna, görme problemi yaşadığınızda ise göz doktoruna gitmelisiniz.

Derinizde kızarıklık veya döküntü oluştuğunda deri hastalıkları uzmanına muayene olmalısınız. Dilinizdeki rahatsızlıkların bazılarının tedavisinde kulak-burun-boğaz doktorları, bazılarının tedavisinde ise deri hastalıkları uzmanları görev yapar.



DRAMA SAATİ



Sınıfta aranızdan bir arkadaşınızı seçiniz ve aşağıdaki dramayı hep birlikte canlandırınız. Hepinize iyi eğlenceler.

Arkadaşınız: Farklıdır cisimlerin büyüklüğü, rengi ve şekli.

Görelim bugün renkli çiçekleri ve neşeli insanları.

Görelim masmavi gökyüzünü ve parlayan güneşi.

Peki, nedir sağlayan bu güzellikleri görmemizi?

Tüm sınıf: Göz!

Arkadaşınız: Güzel sesler işitelim bugün.

Öğretmenimiz “Günaydın çocuklar!” diye seslenecek.

Kuşlar bize şarkılar söyleyecek.

Bu sesleri işitirken bize,

Hangi duyu organımız yardım edecek?

Tüm sınıf: Kulak!

Arkadaşınız: Güzel çiçekler koklayalım bugün.

Ocakta pişen yemeği,

Kokusundan tanıyalım.

Yıkayalım ellerimizi su ve sabunla,

Mis gibi kokalım.

Peki, bu güzel kokuları algımlarken,

Hangi duyu organımızı kullanalım?



Tüm sınıf: Burun!

Arkadaşınız: Güne kahvaltıyla başlamalıyız.

Yemek yiyerek büyümeliyiz.

Süt, peynir, et ve tatlı,

Biraz çorba biraz da mantı.

Peki, söyleyin bakalım,

Hangi duyu organımızla algılarız

Besinlerin tadını?

Tüm sınıf: Dil!

Arkadaşınız: Birçok şeye dokunuruz her gün.

Bazen soğuk bazen sıcak,

Bazen sert bazen yumuşak.

Peki, söyleyin bakalım,

Hangi duyu organımızın görevidir dokunmak?

Tüm sınıf: Deri!

Arkadaşınız: Duyu organlarımız hayatı kolaylaştırır.

Bize çevremizi anlatır.

Beş duyumuzu iyi tanıyalım.

Sağlığını da koruyalım.

Bu kitap için yazılmıştır.

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

Sevgili günlük,

Bu sabah hava oldukça sıcaktı. Biz de babamla parkta yürüyüşe

(1)

çıktık. Kuşların sesini dinleyerek ve çiçeklerin kokusunu içimize çeke-

(2)

(3)

rek ilerledik. Selma'nın bize seslendiğini duydum. Sesin geldiği tarafa

(4)

döndüğümde Selma'nın da babasıyla birlikte yürüyüşe çıktığını gör-

(5)

düm. En iyi dostum Selma ile birbirimize uzun uzun sarıldık. Ardından

hep beraber bir banka oturduk. Selma, benimle mandalinasını paylaştı.

Mandalinanın tadı çok güzeldi. Selma ile tahterevalliye bindik, salın-

(6)

cakta sallandık ve kaydıraftan kaydık. Bugün çok eğlendim.

Bu kitap için yazılmıştır.



A.

Yukarıda, Yalçın'ın günlüğünden bir sayfa okudunuz. Yalçın'ın, altı çizilerek numaralandırılmış durumlarda duyu organlarından hangisini kullandığını aşağıya örnekteki gibi yazınız.

1. Deri

4.

2.

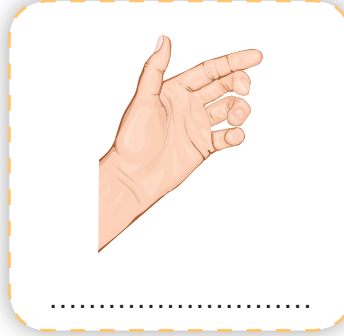
5.

3.

6.

B.

Duyu organlarının sağlığının korunması için dikkat edilmesi gerekenlerden bazıları aşağıda numaralandırılmıştır. Bu numaraları örnekteki gibi kutucuklara yazarak resimler ile eşleştirez.



1. Çok güçlü veya çok zayıf ışıkta ders çalışmamalıyız.
2. Çok yüksek sesle müzik dinlememeliyiz.
3. Dişlerimizi fıralamalıyız.
4. Aşırı sıcak veya soğuk besinler tketmemeliyiz.
5. Bilgisayar ve televizyon ekranına çok yakından bakmamalıyız.
6. Bilmediğimiz maddeleri koklamamalıyız.
7. Gürültülü ortamlardan kaçınmalıyız.
8. Haftada en az iki defa banyo yapmalıyız.

C.

Aşağıdaki çizelgede organlarla ilgili verilen soruyu örnekteki gibi cevaplayınız.

	Organlarımız	Duyu Organı mıdır?
1	Göz	Evet
2	Kulak	
3	Kalp	
4	Deri	
5	Beyin	
6	Kol	
7	Dil	
8	Bacak	
9	Burun	

Ç.

Duyu organlarının özellikleri ile duyu organlarını aşağıda verilen örnekteki gibi eşleştiriniz.

Duyu Organlarının Özellikleri

①

Sesleri işitmemizi sağlayan duyu organımızdır.

②

Görevini yalnızca ışığın varlığında gerçekleştirebilir.

③

Besinlerin tadını algılamamızı sağlayan duyu organımızdır.

④

Besinlerin kokusunu algıladığımız duyu organımızdır.

⑤

Havanın sıcak mı, soğuk mu olduğuna karar vermemizi sağlayan duyu organımızdır.

Duyu Organları

Deri

Dil

Burun

Göz

Kulak

D.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri altta verilen ifadelerden uygun olanıyla tamamlayınız.

kulak

ışık

koku

sigara

gürültülü

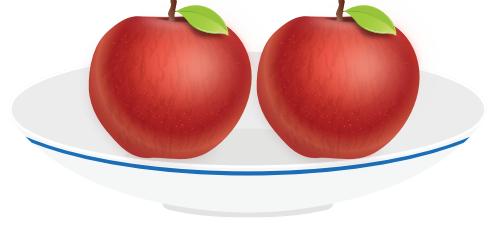
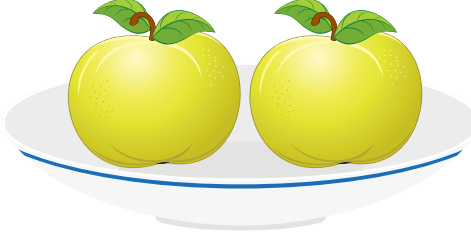
1. Burun alma organımızdır.
2. çevreden gelen sesleri işitmemizi sağlayan duyu organımızdır.
3. Göz, çevreden aldığı sayesinde görmemizi sağlar.
4. Kulak sağlığına dikkat etmek için ortamlardan uzak durmalıyız.
5. Burun sağlığını korumak için içilen ortamlarda bulunmamalıyız.

E.

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?
A) Soğuğu derimizle hissederiz.
B) Çok güçlü ışıkta ders çalışmalıyız.
C) Çok zayıf ışıkta ders çalışmamalıyız.
2. Kerem, sorulan bir soruya **ekşi**, diye cevap vermiştir. Kerem bu soruyu cevaplandırırken hangi duyu organından yararlanmıştır?
A) Kulak **B)** Burun **C)** Dil

3.



Yukarıdaki görsellerde verilen tabaklardaki elmaların rengini duyu organlarımızdan hangisiyle ayırt ederiz?

A) Göz

B) Burun

C) Dil

4. Rasim, aşağıdaki tabloya varlıkların özelliklerini hangi duyu organıyla algılayacağını yazıyor.

	Varlığın özelliği	Hangi duyu organıyla algılanır?
1	Çalar saatin sesi	Kulak
2	Böreğin kokusu	Dil
3	Çorbanın tadı	Burun
4	Pamuğun yumuşaklığı	Deri

Buna göre öğretmeni, Rasim'e tablonun hangi satırlarına yazdığı duyu organlarının yerlerini değiştirmesini söylemelidir?

A) 1 ve 3.

B) 2 ve 3.

C) 2 ve 4.

5.



Gürültülü yerlerde bulunmama-
ya özen gösteriyorum ve kulaklıkla
müzik dinlemiyorum.

Yukarıdaki öğrenci yaptığı uygulamalarla hangi duyu organının sağlığına dikkat etmektedir?

A) Kulak

B) Dil

C) Burun

Fen Bilimleri Sözlüğü

Defterinizin arka sayfasına fen bilimleri sözlüğü oluşturunuz. Bu sözlüğe üniteye yeni öğrendiğiniz, aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız.

★ Göz

★ Burun

★ Deri

★ Kulak

★ Dil

★ Duyu organı

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Bu üniteye;

1. Neler öğrendiniz?

.....

.....

2. Öğrendiklerinizi hayatınızın hangi alanlarında kullanabilirsiniz?

.....

.....

3. Öğrendiğiniz bilgilerden size en ilginç gelen hangisiydi?

.....

.....

4. Hangi konuları anlamakta zorlandınız?

.....

.....

FİZİKSEL OLAYLAR

3. ÜNİTE KUVVETİ TANIYALIM



1. BÖLÜM: Varlıkların Hareket Özellikleri

2. BÖLÜM: Cisimleri Hareket Ettirme ve Durdurma

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Varlıkların hareket özelliklerini,
- İtme ve çekmenin birer kuvvet olduğunu,
- İtme ve çekme kuvvetlerinin hareket eden ve duran cisimler üzerindeki etkilerini,
- Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olacağı tehlikeleri öğreneceksiniz.



1. BÖLÜM: VARLIKLARIN HAREKET ÖZELLİKLERİ

Hazırlık Sorusu

Koşu yarışmasında birinci olmak isteyen bir öğrenci sizce nasıl koşmalıdır? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Serap sabahleyin annesinin sesiyle uyandı:

— Serap kalk kızım, sabah oldu.

Serap, yataktan kalkıp lavaboya gitti. Elini ve yüzünü yıka-
dı. Daha sonra odasına döndü ve yatağını topladı. Pijamalarını
çıkarıp okul kıyafetlerini giydi.

Arkadaşı Hande'den okumak için ödünç aldığı kitabı, bugün geri verme-
si gerektiğini hatırladı. Kitabı çantasına koydu.

Serap mutfağa gittiğinde annesi kahvaltısını çoktan hazırlamıştı.
Kahvaltısını yaptı ve kahvaltıdan sonra dişlerini fırçaladı.



Serap, okula vardığında sözünde durarak Hande'ye ki-
tabı verdi. Hande'ye teşekkür
ettikten sonra sırasına oturdu.
Ders için gerekli hazırlıkları
yaptı. Öğretmeni derse geldi-
ğinde ayağa kalktı.

Bu kitap için yazılmıştır.

Siz de bir gün içerisinde Serap'ın yaptığı hareketlerin benzerlerini yapıyorsunuz.



İnsanlar oynamak, seyahat etmek, alışveriş yapmak, gezip eğlenmek, temizlik yapmak gibi amaçlarla hareket ederler. Hayvanlar ise genellikle beslenmek ve tehlikelerden korunmak için hareket ederler.

Biliyor musunuz?



Bitkiler toprağa sabitlenmiş varlıklardır. Hiç hareketsizmiş gibi görünen bitkiler kökleriyle suya, yapraklarıyla da güneş ışığına doğru yönelirler.

Bu kitap için yazılmıştır.



Top, masa, oyuncak araba, kalem ve çanta gibi varlıklar dışarıdan bir etki olmadıkça hareket edemezler. Bu tür varlıkları yalnızca dışarıdan bir etkiyle hareket ettirebiliriz. Örneğin, yazdıklarımızı silerken silgiyi, giyinirken kıyafetlerimizi hareket ettiririz.

Şimdi bir etkinlik yaparak yaşadığınız çevrede hareketli varlıkların neler olduğunu listeleyeceksiniz.



ÜÇ DAKİKA

Araştırma Sorusu: Yaşadığınız çevrede hareket hâlinde olan varlıklar nelerdir?

Gerekli Malzemeler: Makas, fon kartonu, saat.

Yapılacak Çalışmalar

1. Sınıfta arkadaşlarınızla dört-beş kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Grup üyelerinizden bir arkadaşınızı belirleyiniz.
3. Belirlediğiniz arkadaşınız saate bakarak zamanı takip etsin.
4. Gruptaki diğer arkadaşlarınızla birlikte, üç dakika boyunca yaşadığınız çevrede (şehir, köy ...) hareket hâlinde olan varlıkları belirlemeye çalışınız.
5. Belirlediğiniz varlıkların isimlerini liste hâlinde defterinize yazınız.

Hareket eden varlıklar

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

6. Hazırladığınız listeyi sınıfta arkadaşlarınıza okuyunuz.
7. Sınıfta aranızda belirleyeceğiniz bir arkadaşınızdan, listelerde okunan ve birbirinden farklı olan tüm varlıkların isimlerini tahtaya yazmasını isteyiniz.

Neler Gözlemlediniz?

İsimlerini tahtaya yazdığınız varlıklardan hangilerinin hareket özellikleri birbirine benzemektedir?

Hızlanan ve Yavaşlayan Hareket



Erdem, ilk durumda yan yana olan mavi ve kırmızı oyuncak arabalarını aynı anda iterek hareket ettiriyor.

Oyuncak arabaların bir süre sonra konumları yandaki gibidir.



Mavi araba, aynı sürede kırmızı arabadan daha fazla yol almıştır. Bu nedenle mavi arabanın kırmızı arabadan daha hızlı, kırmızı arabanın ise mavi arabadan daha yavaş hareket ettiği sonucuna ulaşabiliriz.

Atletizm yarışmalarında atletler belirli bir mesafeyi en kısa sürede koşmaya çalışırlar. Belirlenen mesafeyi en kısa sürede koşan atlet en hızlı, en uzun sürede koşan atlet ise en yavaş olandır. Yarışmayı, en hızlı koşan atlet kazanır.



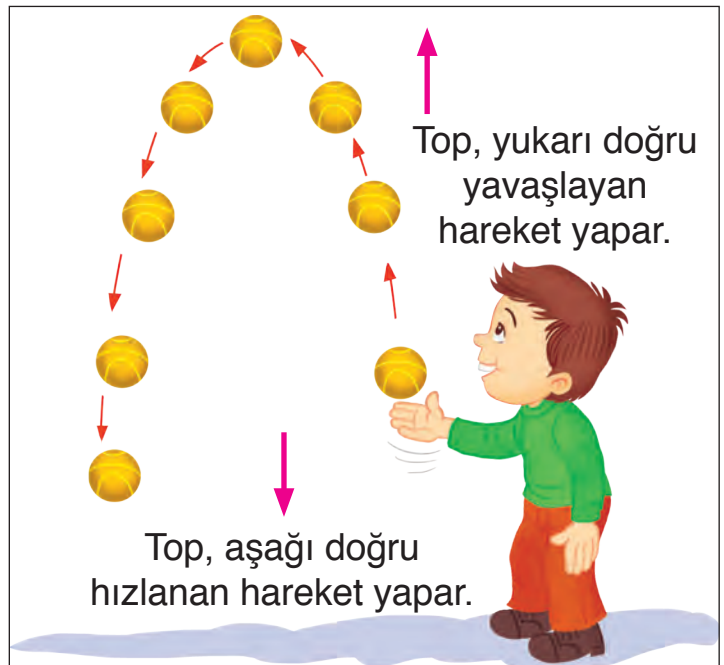
Düşünelim - Cevaplayalım

Aşağıdaki tablonun aynı satırında verilen varlıklardan hangisinin daha hızlı olduğunu örnekteki gibi yazınız.

Varlıklar	Hangisi daha hızlıdır?
Solucan, kuş	Kuş, solucandan daha hızlıdır.
Tavuk, köpek
Tırtıl, kedi
Kaplan, kaplumbağa

Otomobil, otobüs ve tren gibi ulaşım araçları her zaman hızlı hareket etmezler. Ulaşım araçları yolun durumuna göre hızlarını azaltıp yavaşlarlar. Örneğin, bir otomobilin hareketi sırasında sürücü, kırmızı ışığa yaklaştığında frene basar. Böylece otomobilin hızı azalır ve otomobil bir süre sonra durur. Otomobilin yaptığı bu harekete **yavaşlayan hareket** denir. Otomobil, yeşil ışık yandığında tekrar harekete başlar ve otomobilin hızı artar. Otomobil, bu durumda **hızlanan hareket** yapar.

Bir topu havaya doğru fırlattığımızda top önce yükselir, ardından yere düşer. Bu top yukarı çıkarken yavaşlayan, aşağı inerken ise hızlanan hareket yapar.



Şimdi yapacağınız etkinlikte bir oyuncak arabanın hızlanma ve yavaşlama hareketlerini gözlemleyeceksiniz.



HIZLANMA VE YAVAŞLAMA HAREKETİNİ GÖZLEMLEYELİM

Araştırma Sorusu: Yokuş aşağı inen veya yokuş yukarı çıkan arabanın hızında ne tür bir değişiklik olur?

Gerekli Malzemeler: Oyuncak araba, altı adet kalın kitap, mukavva karton, makas, cetvel, masa.

Güvenlik Uyarısı: Mukavva kartonu keserken bir büyüğünüzden yardım isteyiniz.

Yapılacak Çalışmalar

1. Kalın kitapları üst üste masaya koyunuz.
2. Bir büyüğünüzün yardımıyla mukavva kartonu makasla 30x80 cm boyutlarında dikdörtgen şeklinde kesiniz.
3. Mukavva kartonun bir tarafını masada dizili kitaplara, diğer tarafını da masaya koyarak üstünde arabayı hareket ettireceğiniz yokuşu oluşturunuz.
4. Oyuncak arabayı mukavva karton ile oluşturduğunuz yokuşun üst kısmından aşağı doğru bırakınız. Oyuncak arabanın hareketini gözlemleyiniz.
5. Oyuncak arabayı mukavva karton ile oluşturduğunuz yokuşun alt kısmından yukarı doğru itiniz. Oyuncak arabanın hareketini gözlemleyiniz.



Neler Gözlemlediniz?

1. Oyuncak arabanın yokuş aşağı inerken yaptığı hareketin türü nedir?
2. Oyuncak arabanın yokuş yukarı çıkarken yaptığı hareketin türü nedir?

Aşağıda verilen fotoğrafları inceleyiniz. Fotoğraflarda hızlanan veya yavaşlayan hareket yapan bazı varlıklara örnekler verilmiştir.



Yolcu almak için perona yaklaşan tren, yavaşlayan hareket yapar.



Aslandan kaçan antilop, hızlanan hareket yapar.



Bir dağın zirvesinden aşağı doğru inen kayakçı, hızlanan hareket yapar.

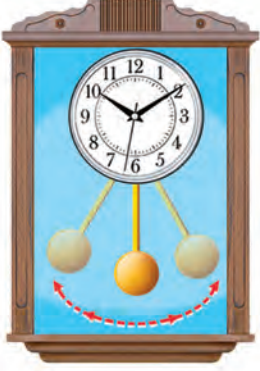


Havaalanına inen uçak, yavaşlayan hareket yapar.

Hareketli varlıklar sizce sadece yavaşlama ve hızlanma hareketi mi yapar? Yavaşlama ve hızlanma hareketleri dışında sizce başka ne tür hareketlerden söz edilebilir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Sallanma Hareketi

Bir varlığın peş peşe ileri-geri veya aşağı-yukarı yönde tekrarlayarak yaptığı harekete **sallanma hareketi** denir. Örneğin, çocuk parkında bindiğiniz sallıncaklar sallanma hareketi yapar.



Yandaki görselde verilen duvar saatinin sarkacı bir sağa, bir sola hareket eder. Duvar saatinin sarkacı, sallanma hareketi yapar.

Siz de sallanma hareketi yapan varlıklara örnekler veriniz.

Dönme Hareketi



Sıcak yaz günlerinde serinlemek için vantilatör kullanılır. Vantilatörün pervanesi kendi etrafında sürekli hareket ederek **dönme hareketi** yapar.

Lunaparkta bindiğiniz dönme dolap ve hareket eden bir arabanın tekerleği de dönme hareketi yapan varlıklara örnektir.

Siz de dönme hareketi yapan varlıklara örnekler veriniz.



Yön Değiştirme Hareketi



Bir varlığın ilerlediği ynn değişmesine **yön değiştirme hareketi** denir. Futbol oyununda kaleci kendisine gelen topa vurarak topu kaleden uzaklaştırır. Bu durumda futbol topu yön değiştirme hareketi yapar.

Voleybol oyununda top, iki oyuncu grubu arasında gidip geleerek yön değiştirme hareketi yapar. Aynı takımın oyuncularını da paslaşarak topun yn değiştirmesini sağlar.



Lunaparklarda gördüğünüz çarpışan arabalar veya yolda virajı dönmeye çalışan otomobiller yön değiştirme hareketi yapar.

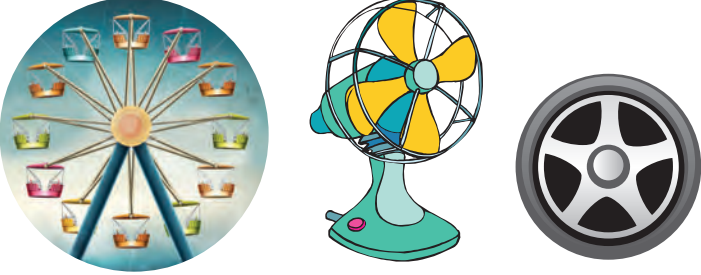



Siz de yön değiştirme hareketi yapan varlıklara örnekler veriniz.

NELER ÖĞRENDİK?



- A.** Aşağıdaki tabloda görselleri verilen varlıkların ortak özelliklerini noktalı yerlere yazınız.

	Varlıklar	Ortak Özellikleri
1	
2	

- B.** Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri kutu içindeki sözcüklerden uygun olanlarla tamamlayınız.

hızlı

dönme

yön
değiştirme

yavaş

yavaşlayan

1. Tekerlek hareketi yapar.
2. Tavşan, kaplumbağadan hareket eder.
3. Bir yarış sonuncu bitiren koşucu hareket etmiştir.
4. Otomobil, viraj dönerken hareketi yapar.
5. Havaya fırlatılan top hareket yapar.

2. BÖLÜM: CİSİMLERİ HAREKET ETTİRME VE DURDURMA

Hazırlık Sorusu

Top oynarken size doğru gelen topu durdurmak için nasıl davranırsınız? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



İTME VE ÇEKME BİRER KUVVETTİR



Salıncaktaki arkadaşını sallamaya çalışan bir öğrenci, arkadaşını ileri doğru iter.



Bayrağı göndere çekmek isteyen bir öğrenci, bayrağın takılı olduğu ipi çekerek hareket ettirir.

Yukarıdaki örneklerde verildiği gibi günlük yaşamda varlıkları iterek veya çekerek hareket ettiriyoruz. Peki aşağıda verilen durumlarda Utku, masanın üzerindeki kutuya nasıl bir etki uygulamalıdır? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Utku, masanın ortasındaki kutuyu, kendine yaklaştırmak istiyor.



Utku, masanın kenarındaki kutuyu, kendinden uzaklaştırmak istiyor.

PİNPON TOPUNUN VE SUYUN HAREKETİNİ GÖZLEMLEYELİM

Araştırma Sorusu: Hava, cisimleri hareket ettirir mi?

Gerekli Malzemeler: Pinpon topu, iki adet pipet, bant, karton, plastik bardak, su.

Yapılacak Çalışmalar

1. aşama

1. Kartonı görseldeki gibi huni şekline getiriniz.
2. Huni şeklindeki kartonun alt ucunu, pipetin bir ucuyla bantlayarak birleştiriniz.
3. Huni şeklindeki kartonun geniş olan ağız kısmına pinpon topunu yerleştiriniz.
4. İçinde pinpon topu bulunan huni şeklindeki kartonu dik tutunuz ve altındaki pipetten üfleyiniz. Pinpon topunun hareketini gözlemleyiniz.



2. aşama

1. Plastik bardağa içme suyu doldurunuz.
2. Pipetin bir ucunu suyun içine koyunuz.
3. Pipetin boşta kalan kısmından suyu içiniz. Suyun hareketini gözlemleyiniz.



Neler Gözlemlediniz?

1. Pinpon topunun havalanmasını sağlayan etki nedir?
2. Suyun hareket etmesini sağlayan etki nedir?

● Yaptığınız etkinliğin 1. aşamasında pipete hava üflediniz ve huni şeklindeki kartonun ucundaki pinpon topunun, havanın uyguladığı itme sayesinde hareket ettiğini gözlemlediniz.

● Etkinliğin 2. aşamasında ise pipetin içindeki havayı çektiniz ve suyun pipet içinde yükseldiğini gözlemlediniz.

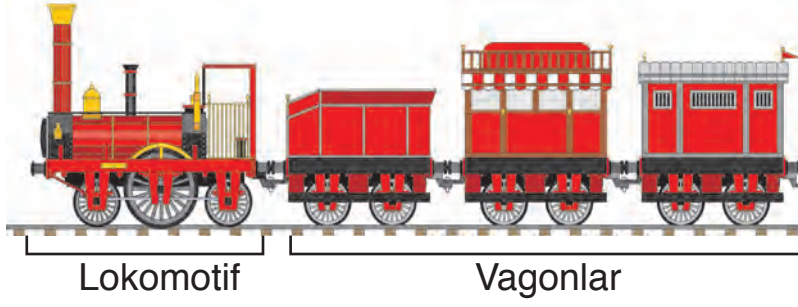
Etkinlik gözlemlerinden yararlanarak itme ve çekmenin birer kuvvet olduğunu söyleyebiliriz. Günlük yaşamda varlıkları hareket ettiren itme ve çekmeden yararlanmaktayız. Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.



Yelkenli, denizde rüzgârın etkisiyle hareket eder. Yelkenlinin denizde hareket edebilmesi için rüzgârın yelkeni itmesi gerekir.

Okçuluk sporunda ok ve yay kullanılır. Önce okun takılı olduğu yay gerilir. Sonra da ok, gerilen yaydan hedefe doğru fırlatılır. Sporcu, yayı çekerek yayın gerilmesini sağlar.





Tren, lokomotif ve vagonlardan oluşan bir ulaşım aracıdır. Önde bulunan lokomotif, arkasındaki vagonları çekerek hareket ettirir.

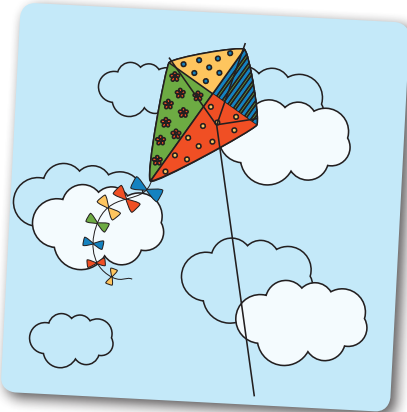
Düşünelim - Cevaplayalım

Aşağıda verilen sorunun cevabını noktalı yerlere yazınız.

- ✓ Halat çekme oyunu, iki arkadaş grubuyla oynanan bir oyundur. Sizce bu oyunda halata uygulanan kuvvetin türü nedir?

.....
.....

Futbolcu, topa itme uygulayarak topun kaleye doğru gitmesini sağlar.



Bazı durumlarda cisimlere itme ve çekme kuvveti aynı anda uygulanabilir. Örneğin hava, uçurtmanızı iterken siz de ipinden kendinize doğru çekersiniz.

Biliyor musunuz?

Avustralya kıtasının yerlileri olan Aborjinlerin kullandıkları bumeranglar genellikle “V” şeklindedir. Bu bumeranglar doğru bir şekilde fırlatılırsa havada kendi etrafında dönerek yön değiştirir ve atıcısına geri gelir. Günümüzde bumerang atıcılığı, Avrupa ve Amerika kıtasında oldukça yaygın olarak yapılan bir açık hava sporudur.

Bu kitap için yazılmıştır.



İTME VE ÇEKME KUVVETİNİN CİSİMLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

İtme ve çekme kuvveti sadece duran cisimlerin hareket etmesini sağlamaz. İtme ve çekme kuvvetlerinin etkisiyle hareket eden cisimler durabilir veya yön değiştirebilir.

Hareket hâlindeki cisimlere, hareketi yönünde kuvvet uygulandığında cisimler hızlanarak hareket eder.



Yandaki görselde verilen futbol topu, sola doğru hareket etmektedir. Topun daha da hızlanması için futbolcu topa aynı yönde yani sola doğru itme kuvveti uygulamalıdır.

Hareket hâlindeki cisimlere, hareket yönüne zıt yönde kuvvet uygulan-
dığında bu cisimler yavaşlar ve durabilir.

Yandaki görselde veri-
len futbol topu, sola doğru
hareket ederek futbolcuya
doğru gelmektedir. Futbol-
cu topa, topun hareketine
zıt yönde kuvvet uyguluyor.
Uygulanan kuvvetin
etkisine bağlı olarak aşağıdaki
durumlardan biri gerçekleşir.

- Top aynı yönde daha yavaş hareket edebilir.
- Top durabilir.
- Top yönü değişerek hareket edebilir.



Günlük yaşamda hareketli cisimlere aynı veya zıt yönde kuvvet uygulayarak onları hızlandırabilir veya durdurabiliriz.

- Şoför, otobüsü durdurmak istediğinde frene basar. Otobüsün önce yavaşlayıp sonra durmasını sağlayan etki, hareket yönüne zıt yönde uygulanan kuvvettir.
- Yavaş hareket eden bir bisikleti hızlandırmak için bisiklet pedalına ayaklarımızla kuvvet uygulamamız gerekir.
- Futbolda kaleci kendisine doğru gelen topa itme kuvveti uygular. Böylece top yavaşlayıp durur.
- Hareket hâlindeki oyuncak arabayı hızlandırmak için ona hareketiyle aynı yönde kuvvet uygulamamız gerekir.

Araştıralım - Anlatalım

Aşağıda verilen soruyu cevaplayabilmek için çeşitli kaynaklardan araştırma yapınız. Araştırma sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

 Günlük yaşamda kuvvetin etkisiyle yön değiştiren cisimler nelerdir?

Hareketli cisimlere uygulanan kuvvet, bazı durumlarda cisimlerin yön değiştirmesine neden olabilir.

Lunaparklardaki çarpışan arabalar çarpıştıkları zaman birbirlerine itme kuvveti uygular. Bu kuvvetin etkisiyle çarpışan arabalar bazen yön değiştirebilmektedir.



Otomobil, virajda direksiyonuna uygulanan kuvvet sonucunda yön değiştirir.



OYUNCAK ARABANIN VE BALONLARIN HAREKETİ

Araştırma Sorusu: Kuvvet etkisiyle cisimlerin yönü değişebilir mi?

Gerekli Malzemeler: İki adet balon, oyuncak araba, ip.

Yapılacak Çalışmalar

1. Balonları şişiriniz ve ağızlarını hava almayacak şekilde iple bağlayınız.
2. Şişirdiğiniz balonları havada birbirlerine doğru atarak çarpıştırınız.
3. Çarpıştırdığınız balonların hareketini gözlemleyiniz.
4. Oyuncak arabaya ip bağlayınız.
5. İp bağladığınız oyuncak arabayı ipinden tutarak çekiniz ve arabanın hareket etmesini sağlayınız.
6. Hareket hâlindeki oyuncak arabanın ipini sağa veya sola doğru çekip hareket ettiriniz.
7. Oyuncak arabanın hareketini gözlemleyiniz.

Neler Gözlemlediniz?

1. Havaya atarak çarpıştırdığınız balonların hareketinde ne tür bir değişiklik gözlemlediniz?
2. Hareket hâlindeyken ipini sağa veya sola doğru çektiğiniz oyuncak arabanın hareketinde ne tür bir değişiklik gözlemlediniz?

Ünite boyunca öğrendiklerimizden yararlanarak kuvveti şöyle tanımlayabiliriz: Hareket eden cisimlerin hızlanmasını, yavaşlamasını, durmasını veya yön değiştirmesini sağlayan, duran cisimleri hareket ettiren; itme veya çekme şeklindeki etkiye **kuvvet** denir.

HAREKETLİ CİSİMLERİN SEBEP OLABİLECEĞİ TEHLİKELER

Daha önce misket oynadınız mı? Misket oyununun ülkemizin farklı bölgelerinde oynanan pek çok türü olsa da bu oyunda temel amaç, elinizde bulunan bir misketi yerde dizili olan diğer misketlere çarptırmak ve onların hareket etmesini sağlamaktır.



Misket oyununda olduğu gibi günlük yaşamda da hareketli bir cisim, duran bir cisme çarparsa duran cismin hareket etmesine neden olabilir. Buna benzer bir durum eğer yakınınızda gerçekleşiyorsa bazı tehlikelerle karşı karşıya kalabilirsiniz. Sizce, hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeler nelerdir? Bu konudaki görüşlerinizi sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.

Hareketli cisimlerin yol açabileceği bazı tehlikeler ve bu tehlikelerden korunabilmek için yapılması gerekenler aşağıda verilmiştir:

- Tenefüste koridorlarda koşarak hareket ettiğinizde durmakta olan bir öğrenciye çarpabilirsiniz. Okul bahçesinde hızla koşan iki öğrenci birbirine çarparsa her ikisi de düşebilir, yaralanabilir. Böyle bir durumla karşılaştığınızda yere düşen kişiye yardım etmeli, o kişiyi yerden kaldırmalısınız. Toplu yaşanan yerlerde dikkatli olmalı ve çok hızlı hareket eden kişilerden uzak durmaya çalışmalısınız.



- Hareket hâlindeki ulaşım araçlarının neden olabileceği bazı tehlikelerden korunabilmek için aşağıdaki kurallara uymalısınız.
- 1. Daima kaldırımdan yürümelisiniz. Eğer kaldırım yoksa yolun olduğunca solundan yürümelisiniz.
- 2. Tam olarak durmadan ulaşım araçlarından inmemelisiniz.
- 3. Hareket hâlindeki bir taşıta binmeye çalışmamalısınız.
- 4. Hareket hâlindeki taşıt durmadan yerinizden ayağa kalkmamalısınız.
- 5. Taşıttan indiğinizde hemen karşıdan karşıya geçmeye çalışmamalısınız.
- Hızla koşan ev hayvanlarına yaklaşmak ve onları durdurmaya çalışmak da birçok tehlikeye neden olabilir.
- Kendinizden yaşça büyük olanların hareketli bir cisimle oynadıkları oyunlardan uzak durmaya çalışmalısınız. Çünkü onların hızla atabilecekleri cisimler, vücudunuzun bir yerine değerse canınızı acıtabilir.



- Çığ, yamaçlarda biriken karların, çeşitli nedenlerle bulunduğu yerden aşağı kayması sonucunda oluşan bir doğa olayıdır. Genellikle kar yağışının fazla olduğu yerlerde görülür. Çığ düşerken hızla aşağı doğru hareket eden kar yığını, önüne çıkan ne varsa sürükler. Bu nedenle çığ düşmesi, dağlık bölgelerde yaşayan insanlar, kayakçılar ve dağcılar için oldukça tehlikelidir. Bu tehlikenin önüne geçilebilmesi için çığ düşebilecek yamaçlar ağaçlandırılmalıdır.
- Sel de çığ gibi hareketli varlıkların neden olduğu bir doğa olayıdır. Aşırı yağış sonucunda biriken su, büyük bir hızla akmaya başlayıp önüne çıkan her şeyi sürükleyebilir. Selin etkisiyle can ve mal kaybı yaşanabilir.

Meslekleri Tanıyalım

Trafik kurallarına uyulmadığında trafik kazalarının yaşanması kaçınılmazdır. Trafik polisleri, trafiği denetleyerek trafik güvenliğinin sağlanmasına yardımcı olurlar. Bunun için sürücülerin ve yayaaların trafik kurallarına uyup uymadıklarını kontrol ederler.



NELER ÖĞRENDİK?



- A.** Aşağıdaki fotoğraflarda itme ve çekme kuvveti uygulayan varlıkları örnekteki gibi belirtiniz.



Hava, uçurtmaya itme kuvveti uygular. Uçurtmayı tutan kişi, ipe çekme kuvveti uygular.



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



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



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

B. Aşağıdaki numaralandırılmış ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki parantezin içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrularını altta verilen noktalı yerlere yazınız.

1. () Bir cismi hareket ettirerek kendimizden uzaklaştırmaya çekme denir.
2. () Futbol oyununda topa sadece çekme kuvveti uygulanabilir.
3. () Hareket hâlindeki cisimleri hızlandırmak için hareketin yönünde kuvvet uygulamalıyız.
4. () Duran cisimleri iterek hareket ettirebiliriz.
5. () Kuvvetin, cisimler üzerinde sadece yön değiştirme etkisi vardır.
6. () Çok hızlı hareket eden cisimleri durdurmaya çalışmamalıyız.
7. () Çığ, aşırı yağış sonucunda biriken suyun etkisiyle oluşan bir doğa olayıdır.

.....

.....

.....

.....

C. Aşağıdaki soruların cevaplarını defterinize yazınız.

1. Hızlanma, yavaşlama, dönme, sallanma ve yön değiştirme hareketlerini yapan cisimlere üçer örnek veriniz.
2. Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeler nelerdir?

DRAMA SAATI



Sınıfta aranızdan bir arkadaşınızı seçiniz ve aşağıdaki dramayı hep birlikte canlandırınız. Hepinize iyi eğlenceler.

(Arkadaşınız sınıf kapısının önündedir.)

Arkadaşınız: Merhaba arkadaşlar.
Soruyorum şimdi size,
Ben sınıfta neredeyim, diye?
Herkes cevap versin bakalım.

Tüm sınıf: Kapının önünde!

(Arkadaşınız masaya doğru hareket eder.)

Arkadaşınız: Öğretmen masasına doğru hareket ediyorum.
Yani yerimi değiştiriyorum.
Söyleyin bakalım
Şimdi neredeyim?

Tüm sınıf: Öğretmen masasının yanında!

(Arkadaşınız masayı iter.)

Arkadaşınız: Ben, öğretmenimiz ve siz,
Hepimiz hareket edebiliriz.
Masaya kuvvet uyguluyorum.
Kendimden uzaklaştırıyorum.
Sizce masaya ne tür kuvvet uyguluyorum?

Tüm sınıf: İtme kuvveti!



(Arkadaşınız sınıfın ortasında durur ve arkadaşlarına bakar.)

Arkadaşınız: Bu üniteyi çok sevdim.

Cisimleri bazen ittim, bazen çektim.

Hareketli cisimlerin yönünü değiştirdim.

Peki bunları yapmamı sağlayan etkiye ne denir?

Tüm sınıf: Kuvvet!

Arkadaşınız: Tebrikler hepinize.

Bir sorum daha var size:

Bir karınca, bir kaplumbağa ve bir sincap

Koşmuşlar ormanın içinde.

Bu yarışı kim bitirir en önce?

Tüm sınıf: Sincap!

Arkadaşınız: Dün okulun bahçesinde hızla koşan bir öğrenci

Neredeyse bana çarpıyordu.

Öğretmenim bu hatalı davranışı gördü.

O öğrenciyi uyardı.

“Hızlı koşarsan kendine ve başkalarına zarar verirsin.” dedi.

Peki, siz okul bahçesinde hızlı koşmayıp başkalarına saygılı olacak mısınız?

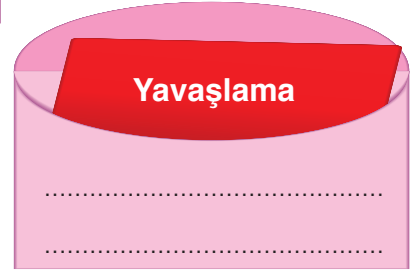
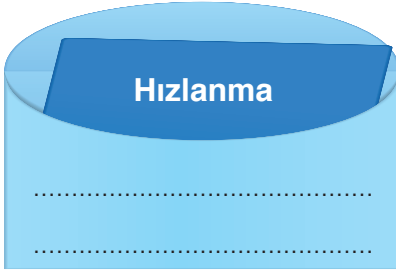
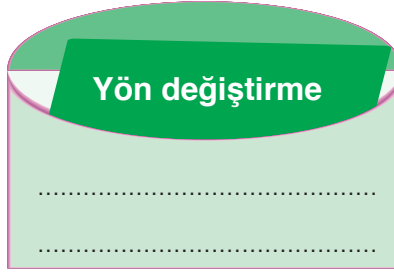
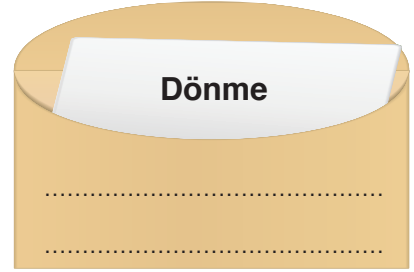
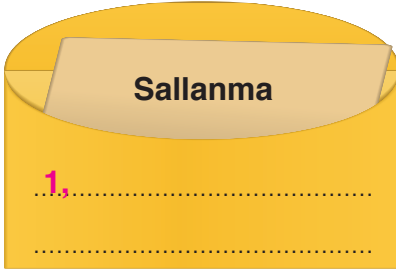
Tüm sınıf: Evet!

Bu kitap için yazılmıştır.

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

A.

Altta bazı varlıkların yaptıkları hareketler numaralandırılarak verilmiştir. Bu varlıklar ile aşağıdaki zarflarda verilen hareket türlerini örnekteki gibi yazarak eşleştiriniz.



1. Salıncakta sallanan çocuk
2. Hava alanına inen uçak
3. Aniden frenine basılan araba
4. Hareket eden tekerlek
5. Yolcu aldıktan sonra perondan uzaklaşan tren
6. Saatin akrep ve yelkovanı
7. Havaalanından kalkan uçak
8. Hareket eden vantilatör pervanesi
9. Çarpışan arabaların hareketi
10. Virajı dönen otomobil

B.

Aşağıdaki cümlelerde verilen noktalı yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.



1. Masa tenisi oynayan öğrenciler pinpon topuna kuvveti uygulayarak pinpon topunun hareketi yapmasını sağlar.
2. Halat çekme oyununda öğrenciler halata kuvveti uygularlar.
3. Kırmızı ışığın yandığını gören bir şoför, frene basarak otomobilin hareketi yapmasına neden olur.
4. Yüksekten bırakılan top, yere düşerken hareketi yapar.
5. Duvar saatinin sarkacı hareketi yapar.
6. Bisikletin pedallarını çevirdiğimizde tekerlekler hareketi yapar.
7. eden cisimleri durdurmaya çalışmak olumsuz sonuçlara neden olabilir.
8. ve can ve mal kaybına sebep olan doğa olaylarıdır.

C.

Aşağıdaki öğrenciler hareketli cisimlerin sebep olduğu tehlikelerden korunmak için yaptıkları davranışları ifade ediyorlar. Noktalı yerleri uygun ifadelerle tamamlayınız.



Okuldan eve giderken daima kaldırımdan yürüyorum. Çünkü



Okul koridorunda koşarak hareket etmiyorum. Çünkü



Servis hareket hâlindeyken oturduğum koltuktan kalkmıyorum. Çünkü

Ç.

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Ambulansın sesini duyan bir şoför, aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır?

- A) Yavaşlayarak ambulansa yol vermelidir.
- B) Olduğu yerde durmalıdır.
- C) Ambulansın önünde hareket etmeye devam etmelidir.



2. Aşağıda lunaparktaki bir eğlence treninin görünümü verilmiştir.



Yukarıda verilen resimde gördüğünüz eğlence treni aşağıdaki hareketlerden hangisini **yapmaz**?

- A) Hızlanma B) Sallanma C) Yavaşlama

3. Kuvvetle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Kuvvet, hareket eden cisimlerin yönünü değiştirebilir.
B) Kuvvet, duran cisimleri hareket ettiremez.
C) Kuvvet, hareket eden cisimleri durdurabilir.

4. Aşağıdaki varlıklardan hangisinin yaptığı hareketin türü, diğerlerinden farklıdır?

A)



Duvar saatinin
akrep ve yelkovanı

B)



Hareket eden
otomobilin tekerleği

C)



Hareket eden
salıncak

Fen Bilimleri Sözlüğü

Defterinizin arka sayfasına fen bilimleri sözlüğü oluşturunuz. Bu sözlüğe üniteye yeni öğrendiğiniz, aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız.

★ Hızlanma

★ Yavaşlama

★ Dönme

★ Sallanma

★ Yön değiştirme

★ Kuvvet

★ İtme kuvveti

★ Çekme kuvveti

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Bu üniteye;

1. Neler öğrendiniz?

.....

.....

2. Öğrendiklerinizi hayatınızın hangi alanlarında kullanabilirsiniz?

.....

.....

3. Öğrendiğiniz bilgilerden size en ilginç gelen hangisiydi?

.....

.....

4. Hangi konuları anlamakta zorlandınız?

.....

.....

MADDE VE DOĞASI

4. ÜNİTE MADDEYİ TANIYALIM



1. BÖLÜM: Maddeyi Niteleyen Özellikler

2. BÖLÜM: Maddenin Hâlleri

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Beş duyu organınızı kullanarak maddeyi niteleyen temel özellikleri açıklamayı,
- Bazı maddelere dokunma, bakma, onları tatma ve koklamanın canlı vücuduna zarar verebileceğini,
- Bireysel olarak veya gruplar hâlinde maddelerle çalışırken gerekli güvenlik tedbirlerini almayı,
- Çevrenizdeki maddeleri hâllerine göre sınıflandırmayı öğreneceksiniz.



1. BÖLÜM: MADDEYİ NİTELEYEN ÖZELLİKLER

Hazırlık Sorusu

Yere düşen plastik top mu yoksa vazo mu kırılabilir? Sizce bu durumun sebebi nedir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



DUYU ORGANLARI İLE MADDELERİN TEMEL ÖZELLİKLERİNİN ALGILANMASI

Ayşegül'ün Günlüğünden

Sevgili günlük,
Bugün ilçemizde düzenlenen halk oyunları şenliğindeki gösterileri beğenerek izledim. Gösteriden sonra şenlik alanında, öğretmenimizle birlikte halk oyunları ekiplerinin kıyafet ve malzemelerinin tanıtıldığı stantları gezdik. Konya yöresi oyunlarında kullanılan ziller sert, İzmir yöresi oyunlarında zeybeklerin kullandığı feslerin kumaşları ise yumuşaktı. Mersin Silifke yöresinin oyunlarında kullanılan kıyafetler ise rengârenkti. Halk oyunlarında giyilen kıyafetler ve kullanılan malzemelerin hepsinin birbirinden farklı özellikleri olduğunu gözlemledim.



Şenlik alanındaki stantlarda bazı illerin yöresel yiyecekleri de tanıtılıyordu. Manisa'nın mesir macunu, Bursa'nın kestane şekeri, Konya'nın etli ekmeği derken, stantlardan değişik yiyecek kokuları yayılıyordu. Şenliğe katılan herkese bu yiyeceklerden tatmaları için bir miktar veriliyordu. Ben en çok kestane şekerinin tadını beğendim.

Bu kitap için yazılmıştır.

Okuduğunuz günlükte Ayşegül'ün okul gezisinde yaşadığı bazı olaylar anlatılmıştır. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Ayşegül zilin sert, fes kumaşının yumuşak olduğunu sizce nasıl anlamıştır?

2. Ayşegül, Mersin'in Silifke yöresine ait kıyafetlerin rengârenk olduğunu hangi duyu organını kullanarak algılamıştır?

3. Ayşegül, stantlardan gelen yiyeceklerin kokularını ve tatlarını hangi duyu organını kullanarak algılamıştır?

Biz de gün içinde Ayşegül gibi birçok maddeye dokunuyoruz. Bazı maddeleri tadıyor, bazı maddeleri ise kokluyoruz. Peki sizce bütün maddeler aynı özellikte midir? Maddelerin özelliklerini sizce nasıl algılarız? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Aşağıdaki resimde gördüğünüz çocuk, gülün kokusunu, rengini ve yediği dondurmanın tadını hangi duyu organlarıyla algılamaktadır? Düşüncelerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.



MADDENİN ÖZELİKLERİNİ NİTELİYORUM

Araştırma Sorusu: Maddeler beş duyu organıyla nasıl nitelendirilir?

Gerekli Malzemeler: Plastik bardak, metal kaşık, bulaşık süngeri, porselen tabak, şeker, su, bir dilim limon, bir tane portakal.

Yapılacak Çalışmalar

1. Sınıfta arkadaşlarınızla dört-beş kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Getirdiğiniz malzemelerle sırasıyla aşağıda belirtilen aşamaları uygulayınız.
 - ✓ Plastik bardağa, metal kaşığa, bulaşık süngerine ve porselen tabağa dokununuz. Maddelerin sert mi, yumuşak mı olduğunu belirleyiniz.
 - ✓ Ardından bu maddeleri elinizle sıkınız. Maddelerin eski şekline dönüp dönmediğini gözlemleyiniz. Sıktıktan sonra eski şekline dönen maddeleri esnek olarak niteleyiniz.
 - ✓ Sınıfa getirdiğiniz malzemelerden hangisi veya hangilerinin kırılabileceğini defterinize yazınız.
 - ✓ Sınıfa getirdiğiniz maddelerin rengini belirleyiniz. Maddelerin rengini defterinize yazınız.

Madde	Plastik bardak	Metal kaşık	Bulaşık süngeri	Porselen tabak
Sert mi yoksa yumuşak mı?				
Esnek mi?				

- ✓ Şeker, su ve limonun tadına bakınız. Ardından bu yiyecekleri koklayınız. Bu maddelerle ilgili sonraki sayfada verilen tabloyu doldurunuz.

Madde	Şeker	Su	Limon
Tadı nasıldır?			
Kokusu var mı?			

- ✓ Plastik bardak, metal kaşık, bulaşık süngeri ve portakalın dış yüzeyine dokununuz. Maddelerin dış yüzeyinde girinti veya çıkıntı olup olmadığını gözlemleyiniz. Maddenin dış yüzeyinde girinti veya çıkıntı varsa maddeyi pürüzlü, yoksa pürüzsüz olarak niteleyiniz.

Madde	Plastik bardak	Metal kaşık	Bulaşık süngeri	Portakal
Pürüzlü mü? Pürüzsüz mü?				

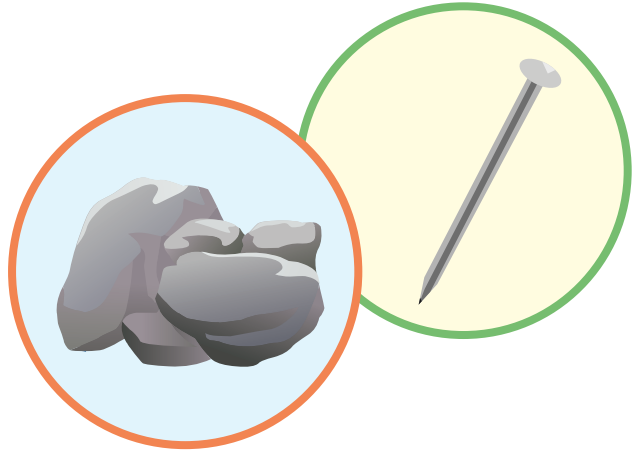
Neler Gözlemlediniz?

Gözlemlerinize dayanarak aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Maddenin özelliği	Maddenin özelliğini hangi duyu organınızla algıladınız?
Sertlik/yumuşaklık	
Esneklik	
Kırılganlık	
Renk	
Tat	
Koku	
Pürüzlü/pürüzsüz olma	

Sertlik - Yumuşaklık

Çizilmesi ve kırılması zor olan katı maddelere **sert madde** denir. Taş, mermer, çelik ve çivi gibi maddeler serttir.



Yumuşak maddelere dokunulduğunda bu maddeler çukurlaşır ve eski şeklini kaybeder. Pamuk, oyun hamuru ve ku- maş gibi maddeler yumuşaktır.

Çevrenizdeki maddelerden sert ve yumuşak olanlara örnekler veriniz.

Esneklik

Bulaşık süngeri, paket lastiği ve silgi gibi maddeler esnek maddelere örnektir. **Esnek maddeler** kuvvet etkisiyle şekil değiştirebilir. Kuvvetin etkisi ortadan kalktığında ise esnek maddeler, eski şekline döner. Elinizle sıkarak süngere kuvvet uyguladığınızda süngerin şekli değişir. Kuvvetin etkisi ortadan kalktığında ise sünger eski şekline döner.

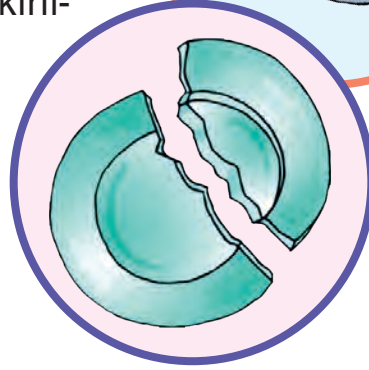
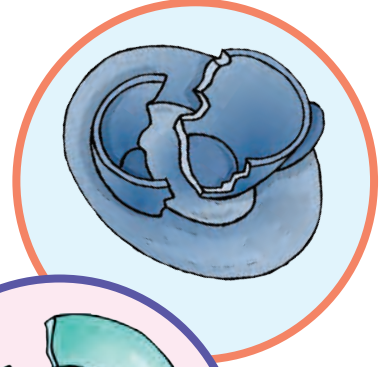
Demir, taş, ağaç ve tahta gibi maddelerin şeklini elinizle sıkarak değiştiremezsiniz. Bu tür maddeler esnek değildir.



Kırılmalık

Yere düştüğünde veya bir cisme çarptığında kırılabilen maddelere **kırılmal maddeler** denir. Cam bardak ve porselen tabak yere düşerse kırılabilir. Bu nedenle cam bardak ve porselen tabak kırılmal maddelere örnektir.

Bazı kırılmal maddeler kırıldıkları zaman küçük parçalara ayrılabilir hatta toz hâline bile gelebilirler.



Maddenin Rengi

Beş duyu organı sayesinde maddenin algılanabilen özelliklerinden biri de rengidir. Un beyaz, ayva sarı, portakal ise turuncudur. Siz de çevrenizde bulunan maddelerin rengini söyleyiniz.



Maddenin Tadı

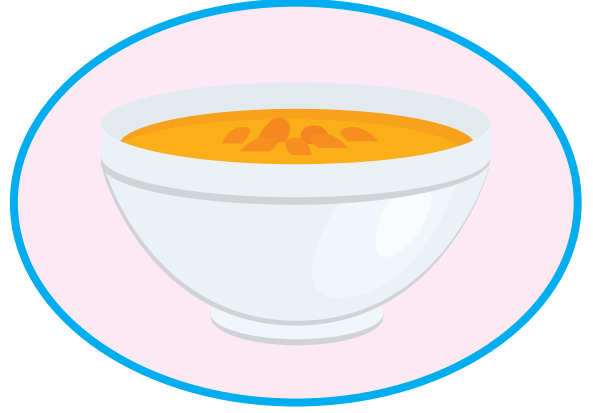
Un, tuz ve şekerin rengi beyazdır. Bu maddeleri renklerine göre ayırt edemezsiniz. Rengi aynı olan maddeleri, tatlarına bakarak ayırt edebilirsiniz. Ancak tanımadığınız ve ne olduğunu bilmediğiniz maddelerin tadına bakmamalısınız.



Maddenin Kokusu

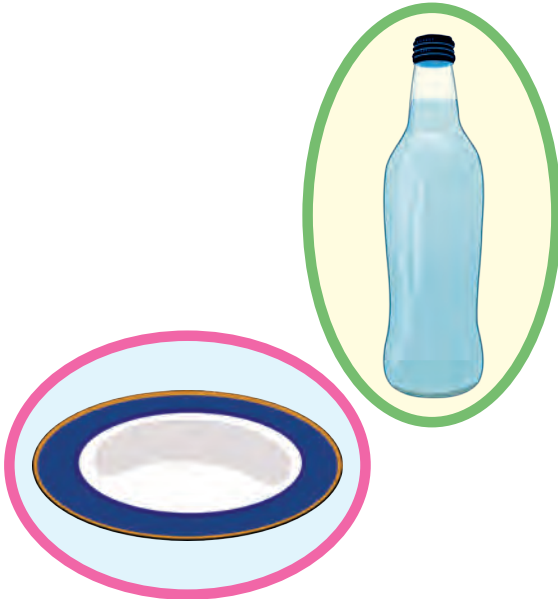
Sizce her maddenin kokusu var mıdır? Limon, kolonya ve çorbanın kokusu vardır. Fakat çatal, telefon ve bardak gibi maddelerin kokusu yoktur.

Siz de çevrenizde bulunan maddelerden hangilerinin kokusunun olduğunu, hangilerinin olmadığını söyleyiniz.



Pürüzlü - Pürüzsüz Olma

Bazı maddelere dokunduğunuz anda bu maddenin yüzeyinde girinti ve çıkıntıların olduğunu fark edersiniz. Portakal, ekmek ve koltuk gibi maddelerin yüzeyinde girinti ve çıkıntılar bulunur. Yüzeyinde girinti ve çıkıntı olan maddelere **pürüzlü madde** denir.



Yüzeyinde girinti ve çıkıntı bulunmayan maddelere **pürüzsüz madde** denir. Cam şişe ve porselen tabak gibi maddeler pürüzsüz maddelere örneklerdir.

Çevrenizde bulunan maddelerden pürüzlü ve pürüzsüz olanlara örnekler veriniz.

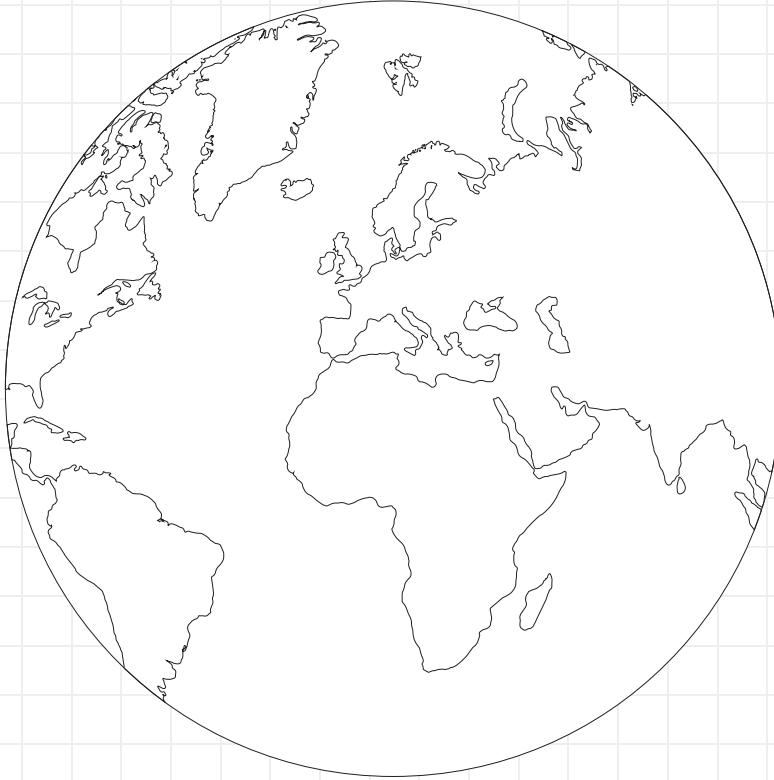
PÜRÜZSÜZ BİR YÜZEYİ PÜRÜZLÜ HÂLE GETİRELİM

Araştırma Sorusu: Pürüzsüz bir yüzey, pürüzlü hâle getirilebilir mi?

Gerekli Malzemeler: Kurşun kalem, dosya kâğıdı, yapıştırıcı, kum, sulu boya, fırça.

Yapılacak Çalışmalar

1. Aşağıdaki görselde verilen Dünya modelini, dosya kâğıdına kurşun kalemle çiziniz.



2. Çizdiğiniz dünya modelinin üzerinde elinizi gezdiriniz. Yüzeyin pürüzlü mü yoksa pürüzsüz mü olduğunu gözlemleyiniz.
3. Dünya modeli üzerindeki karaların üzerine yapıştırıcı sürünüz.
4. Yapıştırıcı sürdüğünüz yerlerin üzerine kum dökünüz.

5. Yapıştırıcı tamamen kuruduktan sonra karaların bir kısmının üzerini kahverengi, bir kısmının üzerini ise yeşil sulu boyayla boyayınız.
6. Dünya modelinde suların olduğu kısımları mavi sulu boyayla boyayınız.
7. Bir süre sulu boyanın kurummasını bekleyiniz.
8. Dünya modeli üzerinde elinizi gezdiriniz. Yüzeyin pürüzlü mü yoksa pürüzsüz mü olduğunu gözlemleyiniz.

Neler Gözlemlediniz?

Pürüzsüz bir yüzeyi, pürüzlü hâle getirmek için neler yapılabilir?

Yaptığınız etkinlikte pürüzsüz bir yüzeye sahip olan dosya kâğıdını kumla kapladınız ve pürüzlü hâle getirdiniz. Maddelerin pürüzlü veya pürüzsüz olması onların günlük yaşamdaki kullanım alanlarını etkiler. Bu nedenle bazen yüzeylerdeki pürüzlerin azaltılması bazen de artırılması amacıyla çeşitli işlemler yapılır.

Boyacılar, boyama işine başlamadan önce boyayacakları pürüzlü yüzeyleri zımparayla pürüzsüz hâle getirirler. Zımpara, pürüzlü olan tahta veya metal gibi yüzeylerin pürüzsüz hâle getirilmesi amacıyla kullanılır.



Düşünelim - Cevaplayalım

Aşağıda verilen soruların cevaplarını noktalı yerlere yazınız.

- ✓ Futbol topu niçin plastikten yapılmıştır? Futbol topu plastik yerine süngerden yapılsaydı ne olurdu?



.....

.....

.....

- ✓ Anahtarlar niçin demirden yapılmıştır? Anahtarlar demir yerine camdan yapılsaydı ne olurdu?

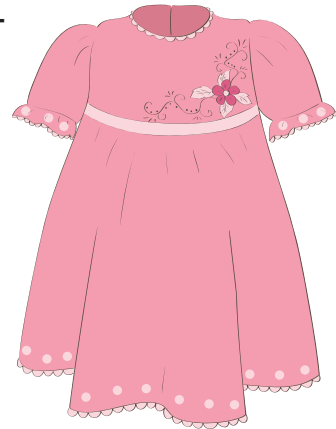


.....

.....

.....

- ✓ Kıyafetlerinizde esnek bir madde olan kumaş yerine sert bir madde kullanılsaydı ne olurdu?



.....

.....

.....

BAZI MADDELER VÜCUDUMUZA ZARAR VEREBİLİR

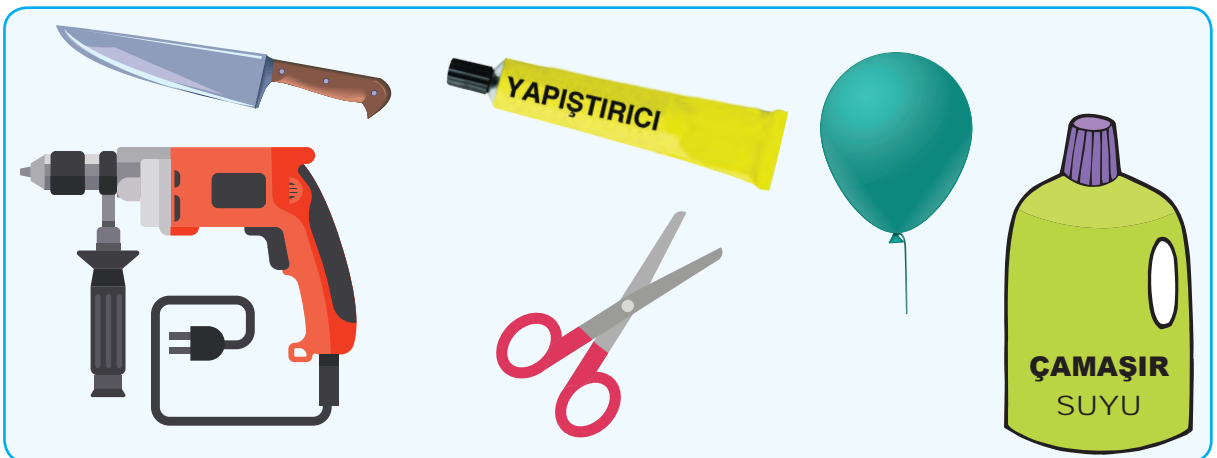
Mantar, nemli ve sıcak ortamlarda yetişen bir canlı türüdür. İnsanlar ormanlık alanlardaki mantarları toplayıp besin olarak tüketmektedir. Fakat her mantar, tadına bakılacak ve yenilecek nitelikte değildir. Bu nedenle paketlenmiş olanların dışındaki mantarların tadına bakmamalısınız. Çünkü ülkemizde her yıl mantar zehirlenmelerinden dolayı birçok insan hayatını kaybetmektedir.



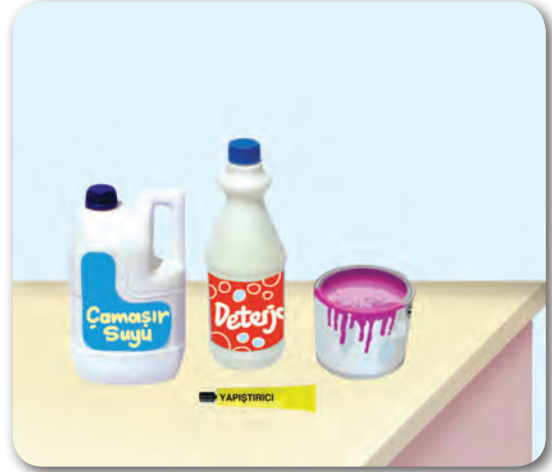
Bu kitap için yazılmıştır.

Yukarıda verilen metinden her maddenin tadına bakılmaması gerektiği, tadına bakılan bazı maddelerin insanlara zarar verebildiği sonucuna ulaşılabilir. Bu örnekte olduğu gibi bazı maddelere dokunmanın, bakmanın; onları tatmanın veya koklamanın canlı vücuduna çeşitli zararları vardır.

Aşağıdaki görsellerde verilen maddeleri inceleyiniz. Bu maddelere dokunarak, bakarak, maddeleri tadararak veya koklayarak karşılaşacağınız tehlikeler nelerdir? Bu tehlikelerden korunmak için alınması gereken tedbirler nelerdir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla tartışınız.



Yapıştırıcı, boya, amaşış suyu ve bulaşış deterjanı gibi maddelerin kokusunun yayıldığı ortamlarda uzun süre durmamalıdır. Bu maddelerin kokusu hem burnunuza hem de vücutunuza zarar verebilir. Bu duruma benzer şekilde, sigara dumanı olan ortamlarda bulunmak da burnunuza ve vücutunuza zararlıdır. Bu nedenle sigara içilen ortamlardan uzak durmalı ve sigara içenleri de sizden uzak durmaları için uyarmalısınız.



Porselen, cam bardak ve deney tüpü kırılğan maddelerdir. Bu maddeler elinizden düştüğünde kırılabilir. Etrafa yayılan parçaları derinize zarar verebilir. Bu tür maddeleri kullanmaya başlama-
dan önce üzerlerinde çatlak olup olmadığına dikkat etmelisiniz.

Elektrikli aletlerin yıpranmış hâlde olan kablolarına dokunmamalıdır. Yıpranmış hâldeki kablolar elektrik çarpmalarına neden olabilir. Bu da can güvenliğini tehlikeye atar. Yanda verilen fotoğraftaki gibi hasarlı kablolar gördüğünüzde büyüklerinize haber vermelisiniz.



Ocakta pişen yemek, çaydanlıkta kaynayan çay çok sıcaktır. Sıcak maddeler derinize zarar verebilir. Örneğin, kaynayan çay elinize dökülürse elinizi yakar. Bu nedenle sıcak maddelere dokunmamalısınız.



İlaçlar ve temizlik malzemeleri amaçları dışında kullanılmamalıdır. Bu tür maddeler ev içinde korunaklı yerlerde saklanmalıdır.

Kolonya ve yapıştırıcı gibi bazı maddelerin kokusu rahatsız edici olabilir. Bu tür maddeleri kullanırken bulunduğunuz ortamdaki pencereleri açmalısınız. Böylece bulunduğunuz ortama sürekli temiz hava gelir.



ÇALIŞIRKEN GÜVENLİK TEDBİRİ ALIYORUM

Yapılacak Çalışmalar

1. Aşağıdaki tabloda verilen görevlerden birini seçiniz.
2. Görevi yerine getirmeden önce hangi güvenlik tedbirlerini almanız gerektiğini belirleyiniz.
3. Belirlediğiniz güvenlik tedbirlerini noktalı yerlere yazınız.
4. Güvenlik tedbirlerini alarak seçtiğiniz görevi yerine getiriniz.

Görevler

Bu görevleri yerine getirirken alınması gereken güvenlik tedbirleri

En sık giydiğiniz ayakkabıyı evde temizleyiniz veya boyayınız.

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

Hafta sonu aile büyükleriniz temizlik yaparken onlara yardım ediniz.

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

Pürüzlü bir tahta parçasının yüzeyini zımpara kâğıdıyla pürüzsüz hâle getiriniz.

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

Araştırılım - Anlatalım

Aşağıda verilen soruyu cevaplayabilmek için çeşitli kaynaklardan araştırma yapınız. Araştırma sonularınıızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

- ✎ Yasemin, cam bardağıın sert mi, yumuşak mı olduğunu dokunarak anlamaya alışıyor.
- ✎ Murat, kâğıt kesmek için makas kullanıyor.
- ✎ Yeliz, maket yaparken yapıştırıcı kullanıyor.

Yasemin, Murat ve Yeliz'in yukarıda belirtilen durumlarda hangi güvenlik önlemlerini almaları gerekir?

Meslekleri Tanıyalım

Laborantlar, laboratuvarıda çalışırlar. Örneğin hastanelerdeki laboratuvarlarda kan testi yapan görevliler, laborantlardır.

Laborantlar bu işi yaparken gerekli güvenlik önlemlerini alırlar. Tahlil edilen kandan onlara hastalık geçmemesi için ellerine eldiven, ağız ve burun kısımlarına ise maske takarlar.



NELER ÖĞRENDİK?



A. Aşağıdaki kutularda verilenleri, örnekteki gibi pürüzlü veya pürüzsüz madde olarak sınıflandırınız.

❖ Mermer tezgâh

❖ Çakıl taşı

❖ Buruşturulmuş kâğıt

❖ Ayna

❖ Ağaç kabuğu

❖ Televizyon ekranı

Pürüzlü
madde

Pürüzsüz
madde

B. Aşağıdaki kutucuklarda verilenleri, örnekteki gibi sert veya yumuşak madde olarak sınıflandırınız.

❖ Demir bilye

❖ Taş

❖ Bulaşık süngeri

❖ Pamuk

❖ Kazak

❖ Tahta masa

Sert
madde

Yumuşak
madde

- C.** Aşağıda konuşan öğrencilerin söylediklerinden doğru ve yanlış olanları belirleyerek altta verilen tablodaki noktalı yerlere yazınız. Yanlış bilgi veren öğrencilerin ifadelerinin doğru şeklini defterinize yazınız.



Esmâ

Evde hasarlı elektrik kablosu görürsek hemen büyüklerimize haber vermeliyiz.

İstediğimiz her şeyin tadına bakabiliriz.



Yasin



Sevil

Makas ve bıçak gibi kesici aletlerle kendi başımıza çalışabiliriz.

Bazı maddelere dokunmak derimize zarar verebilir.



Bora



Necla

Kahvaltı masasına sıcak çaydanlığı aile büyüklerimden biri taşır.

Hangi öğrencilerin söylediği doğru?

.....

Hangi öğrencilerin söylediği yanlış?

.....

2. BÖLÜM: MADDENİN HÂLLERİ

Hazırlık Sorusu

Rüzgârlı havalarda sokakta yürürken niçin yüzünüzde serinlik hissedersiniz? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



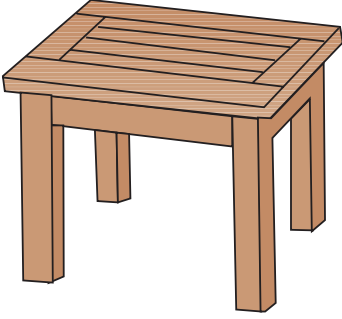
Sevgili günlük,

Bu hafta sonu hava güneşliydi. Bunu gören babam “Haydi hazırlanın. Ailece pikniğe gidiyoruz.” dedi. Hepimiz çok sevindik. Piknik alanına vardığımızda boş bir masa bulup oturduk. Annemin yaptığı gözlemeyi yedik ve ayran içtik. Yemekten sonra kardeşimle beraber top oynadık. Bir süre sonra topun havası indi. Biz de ip atladık. Oyunumuz bittikten sonra annem, babam, kardeşim ve ben ayaklarımızı şırıl şırıl akan dereye sokarak serinledik. Ailemi çok seviyorum.

Bu kitap için yazılmıştır.

Okuduğunuz günlükte Mehmet’in hafta sonu piknikte yaşadığı bazı olaylar anlatılmıştır. Günlükteki altı çizili kelimelere dikkat ediniz. Altı çizili olarak verilen maddelerin duyu organlarıyla algılanan nitelikleri nelerdir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız. Sert, esnek, pürüzlü, pürüzsüz gibi ifadelerin maddelerin niteliğini belirttiğini biliyorsunuz. Maddelerin özelliklerinden bahsederken **hâl** ifadesi de kullanılır. Maddelerin doğada katı, sıvı ve gaz olmak üzere üç hâli vardır. Sizce günlükteki altı çizili maddelerin hâlleri nelerdir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Masa, sıra, taş, kalem, silgi, elma ve giydiğimiz kıyafetler **katı** hâldeki maddelere örnektir. Siz de çevrenizde bulunan katı hâldeki maddelere örnek veriniz.



Su, süt, ayran, meyve suyu, benzin ve zeytinyağı **sıvı** hâldeki maddelere örnektir.



Elinize bir karton parçası alıp yüzünüze doğru salladığınızda yüzünüzde bir serinlik hissedersiniz. Bu serinliği hissetmenizin sebebi yüzünüze gelen havadır. Hava, **gaz** hâlinde olan maddelere örnektir.

Isıtılan bir çaydanlığın ağzından çıkan su buharı, gaz maddelere örnektir.



Biliyor musunuz?

Uçan balonların içinde genellikle helyum adı verilen bir gaz bulunur. Uçan balonların havada yükselmesini sağlayan bu gazdır.

Bu kitap için yazılmıştır.



POSTER YAPALIM

Araştırma Sorusu: Çevrenizde bulunan katı, sıvı ve gaz hâldeki maddeler nelerdir?

Gerekli Malzemeler: Beyaz karton, boya kalemleri.

Yapılacak Çalışmalar

1. Aşağıda verilen görevlerden birini seçiniz.

- ✓ Mutfakta bulunan katı, sıvı ve gaz hâldeki maddelerin resmini beyaz kartona çizip boyayınız.
- ✓ Doğada bulunan katı, sıvı ve gaz hâldeki maddelerin resmini beyaz kartona çizip boyayınız.
- ✓ Bir markette bulunan katı, sıvı ve gaz hâldeki maddelerin resmini beyaz kartona çizip boyayınız.

2. Yaptığınız çalışmayı, sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

Neler Gözlemlediniz?

Yapılan çalışmalardan yola çıkarak aşağıdaki noktalı yerleri uygun ifadelerle doldurunuz.

Katı hâldeki maddeler

.....

Sıvı hâldeki maddeler

.....

Gaz hâldeki maddeler

.....

NELER ÖĞRENDİK?



Aşağıdaki görsellerde verilen maddelerin fiziksel hâllerini örnekteki gibi “X” işaretiyle belirtiniz.

①



Katı ☒ Sıvı ☐ Gaz ☐

②



Katı ☐ Sıvı ☐ Gaz ☐

③



Katı ☐ Sıvı ☐ Gaz ☐

④



Katı ☐ Sıvı ☐ Gaz ☐

⑤



Katı ☐ Sıvı ☐ Gaz ☐

⑥



Katı ☐ Sıvı ☐ Gaz ☐

⑦



Katı ☐ Sıvı ☐ Gaz ☐

⑧



Katı ☐ Sıvı ☐ Gaz ☐

DRAMA SAATİ



Sınıfta aranızdan bir arkadaşınızı seçiniz ve aşağıdaki dramayı hep birlikte canlandırınız. Hepinize iyi eğlenceler.

Arkadaşınız: Birçok özelliği vardır maddenin.

Bazı maddeler renkli, bazıları kokulu.

Bazı maddeler pürüzsüz, bazıları pürüzlü.

Nasıl algıyorsunuz peki, bu özellikleri?

Tüm Sınıf: Duyu organlarımızla!

Arkadaşınız: Paket lastiği çekince uzadı,

Bırakınca kısaldı.

Esnektir çünkü böyle maddeler.

Peki, siz söyleyin bakalım;

Pamuk, yastık ve sünger

Sert midir, yumuşak mı?

Tüm Sınıf: Yumuşak!



Arkadaşınız: Tehlikelidir bazı maddeler.

Ucu sivri olanlar elimizi zedeler,
Sıcak maddeler derimizi tahriş eder,
Bazı mantarlar ise zehirler.
Peki neler yapmalıyız?

Tüm Sınıf: Kendimizi korumak için tedbir almalıyız.

Arkadaşınız: Üç hâli var maddenin
Masa ve cam katıdır.
Su ve süt sıvıdır.
Hava ve su buharı gazdır.
Peki, siz söyleyin bakalım,
Ayran katı mıdır?
Sıvı mıdır?
Yoksa gaz mı?

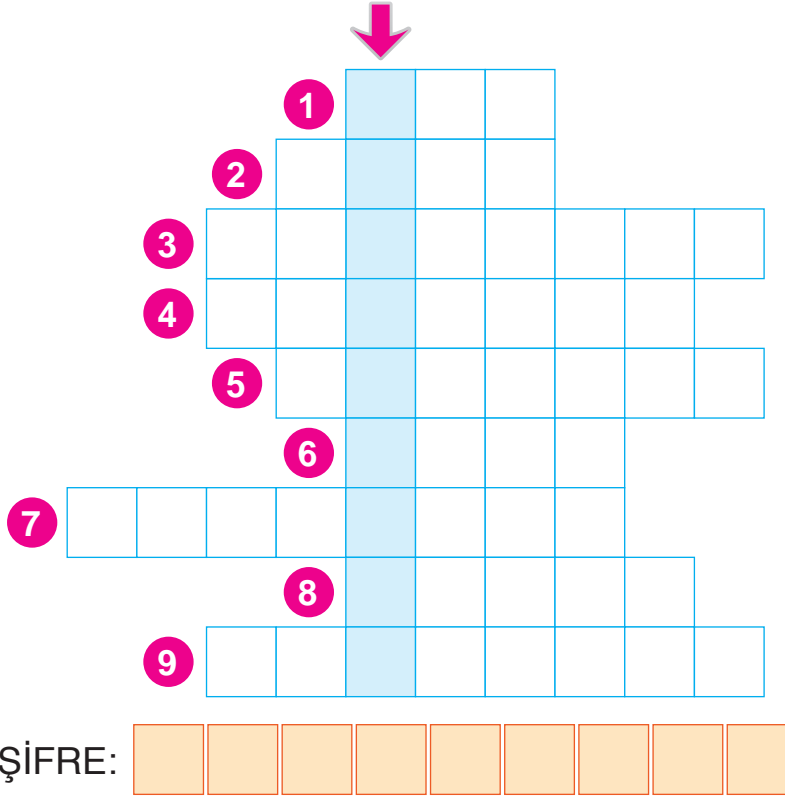
Tüm Sınıf: Sıvı!

Bu kitap için yazılmıştır.

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

A.

Aşağıda numaralandırılarak verilmiş cümlelerde ne ifade edildiğini bulmacada verilen kutucuklara yazınız. Bulmacadaki mavi kutucuklarda yukarıdan aşağıya bir şifre gizlidir. Şifreyi bulunuz ve bulmacanın altındaki kutucuklara yazınız.



1. Maddelerin dilimizle algıladığımız niteliği.
2. Çizilmesi ve kırılması zor olan katı maddeler.
3. Su dolu çaydanlığı ısıttığımızda oluşan gaz madde.
4. Dokunduğumuzda yüzeyinde girinti ve çıkıntı olan maddeler.
5. Maddelerin beş duyu organımızla algıladığımız özellikleri.
6. Kalem, masa ve muzun hâli.
7. Yere düştüğünde kırılan maddeler.
8. Kuvvetin etkisiyle şekli değişebilen, kuvvetin etkisi ortadan kalktığında eski şekline dönebilen maddeler.
9. Cam ve porselen gibi dış yüzeyinde girinti ve çıkıntı olmayan maddeler.

B.

Aşağıdaki tabloda görselleri verilen maddelerle ilgili soruları cevaplandırınız.



A. Tabloda verilen maddelerden hangisi veya hangileri kırılıgandır?

.....

B. Tabloda verilen maddelerden hangisi veya hangileri serttir?

.....

C. Tabloda verilen maddelerden hangisi veya hangileri yumuşaktır?

.....

D. Tabloda verilen maddelerden hangisi veya hangileri pürüzlüdür?

.....

C. Aşağıdaki soruların cevaplarını defterinize yazınız.

1. Dokunmamızın ve tatmamızın tehlikeli olduğu maddelerle çalışırken hangi güvenlik önlemlerini almalıyız?
2. Çevrenizdeki maddelerden katı, sıvı ve gaz hâlde olanlara hangi örnekleri verebilirsiniz?

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki maddelerden hangisi gaz hâldedir?

A) Su

B) Çatal

C) Hava

2. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Bütün maddelerin kokusu zararlıdır.

B) Bazı maddelere dokunmak canlı vücuduna zarar verebilir.

C) Ne olduğunu bilmediğimiz maddelerin tadına bakabiliriz.

3. Maddelerin rengini aşağıdaki duyu organlarımızdan hangisiyle algılarız?

A) Göz

B) Dil

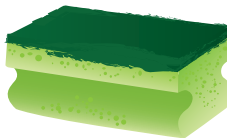
C) Burun

4. Aşağıda görselleri verilen varlıklardan hangisi esnek bir maddedir?

A)



B)



C)



5. Cam bardakla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Kırılıandır B) Pürüzsüzdür C) Esnektir

6. Aşağıda verilen madde ve hâl eşleştirmelerinden hangisi **yanlıştır**?

<u>Madde</u>	<u>Hâl</u>
A) Masa	Katı
B) Su	Sıvı
C) Buz	Gaz

7. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Yapıştırıcı ve kolonya gibi kokusu rahatsız edici olabilen maddelerle çalışırken bulunduğumuz ortamı havalandırmalıyız.
- B) Bıçak ve makas gibi aletlerin vücudumuza zararı olmaz.
- C) İçinde sıcak madde bulunan kaplar tehlikeli olabilir.

8. Pamuk, oyun hamuru ve kumaş ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Yumuşak maddelerdir.
- B) Kırılgan maddelerdir.
- C) Sert maddelerdir.

9. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Uçan balonların içinde sıvı madde vardır.
- B) Anahtar ve bayrak katıdır.
- C) Ayran ve süt sıvıdır.

Fen Bilimleri Sözlüğü

Defterinizin arka sayfasına fen bilimleri sözlüğü oluşturunuz. Bu sözlüğe üniteye yeni öğrendiğiniz, aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız.

★ Sert

★ Kırılgan

★ Katı

★ Renk

★ Yumuşak

★ Pürüzlü

★ Sıvı

★ Koku

★ Esnek

★ Pürüzsüz

★ Gaz

★ Tat

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Bu üniteye;

1. Neler öğrendiniz?

.....
.....

2. Öğrendiklerinizi hayatınızın hangi alanlarında kullanabilirsiniz?

.....
.....

3. Öğrendiğiniz bilgilerden size en ilginç gelen hangisiydi?

.....
.....

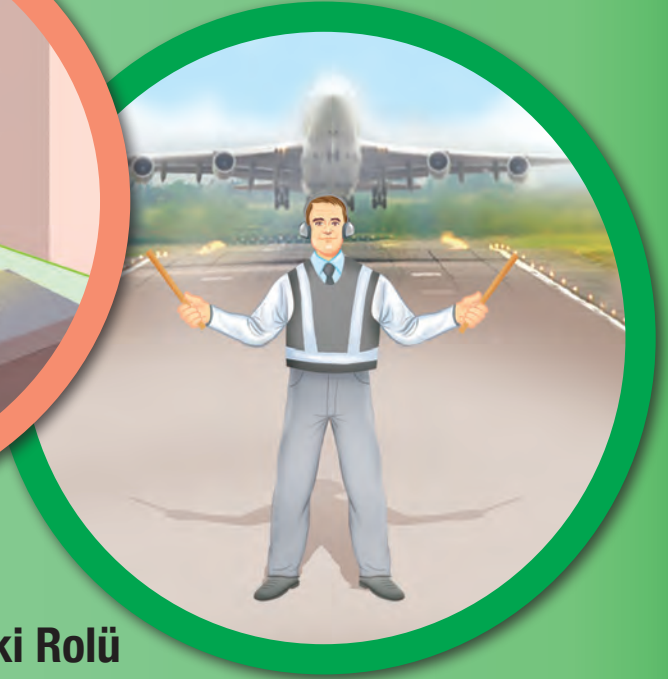
4. Hangi konuları anlamakta zorlandınız?

.....
.....

FİZİKSEL OLAYLAR

5. ÜNİTE

ÇEVREMİZDEKİ IŞIK VE SESLER



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

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Görme olayının gerçekleşmesi için ışığın gerekli olduğunu,
- Işık kaynaklarını doğal ve yapay ışık kaynakları olarak sınıflandırmayı,
- Sesin bir kaynağı olduğunu ve her yöne yayıldığını,
- İşitme duyusunu kullanarak ses kaynağının yeri hakkında çıkarımlarda bulunmayı,
- Ses kaynaklarını, doğal ve yapay ses kaynakları şeklinde sınıflandırmayı,
- Ses şiddetinin işitme için önemli olduğunu, her sesin insan kulağı tarafından işitilemeyeceğini,
- Ses şiddeti ile uzaklık arasındaki ilişkiyi,
- Şiddetli seslerin işitme kaybına sebep olabileceğini öğreneceksiniz.



1. BÖLÜM: IŞIĞIN GÖRMEDEKİ ROLÜ

Hazırlık Sorusu

Evimizde ampuller olmasaydı ne gibi zorluklar yaşardık? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Sinan, babasından 9. yaş günü hediyesi olarak “Bilim Öğrenen Çocuk” adlı bir derginin bir yıllık aboneliğini istemişti. İlk sayısı geldiğinde Sinan, dergiyi heyecanla okumaya başladı. Haydi siz de bu derginin sayfalarından birini okuyunuz.

HAYATIMIZDAKİ IŞIK

Deniz taşıtlarının yollarını bulmaları ve tehlikelerden korunmaları için ışık saçarak onlara yol gösteren kulelere deniz feneri denir. İlk deniz fenerlerinin içinde bulunan görevliler; odun, gaz yağı vb. yakıtları yakarlar ve fenerin etrafa ışık yaymasını sağlarlardı. Ülkemiz kıyılarında ki ilk deniz feneri 1755 yılında Sultan III. Osman tarafından, İstanbul Ahırkapı'daki kale burçları üzerine inşa edilmiştir.



Günümüzde deniz feneri gibi ışık veren birçok kaynakta ampul bulunur. Ampulü evlerimizde aydınlatma amacıyla da kullanırız. Ampulün içinde çok ince bir tel vardır. Bu telden geçen elektrik, telin ısınmasını sağlar. Isınan tel, etrafına ışık yaymaya başlar.

Bu kitap için yazılmıştır.

Okuduğunuz yazıdan yararlanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Deniz fenerleri olmasaydı, deniz taşıtları sizce ne gibi zorluklarla karşılaşır?

2. Ampuller olmasaydı günlük hayatınızda ne gibi zorluklar yaşardınız?

Deniz fenerleri, karanlıkta çevreyi aydınlatarak deniz taşıtlarını kullanan kaptanların önlerini görmelerine yardımcı olur. Deniz fenerleri olmasaydı denizde birçok kaza yaşanabilirdi. Ampuller olmasaydı akşam olduğunda evimizde her yer karanlık olurdu. Çevremizi görmekte zorlanırdık. Mum ışığında ders çalışmak zorunda kalırdık.

Gece yolculuk yaparken araç sürücüleri araçlarının farlarını açarlar. Farlar sayesinde aracın önü aydınlık olur. Böylece araç sürücüsü, yolu ve karşısına çıkabilecek varlıkları görebilir.



Birçoğumuz evimizde gece lambası kullanırız. Böylece gece kalktığımızda odamızdaki eşyaları görebilir ve onlara çarpmadan hareket edebiliriz.

Şimdi yapacağınız bir etkinlikle ışık ve görme olayı arasındaki ilişkiyi gözlemleyeceksiniz.

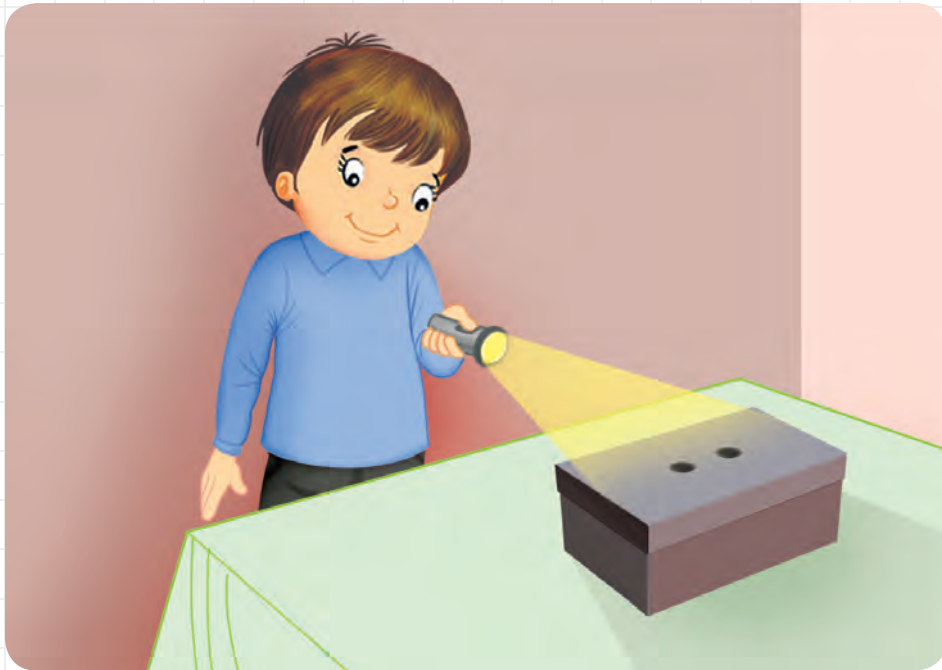
İŞIĞIN GÖRME OLAYINDAKİ ROLÜ

Araştırma Sorusu: Görme olayının gerçekleşmesi için ışık gerekli midir?

Gerekli Malzemeler: El feneri, 2 adet ayakkabı kutusu, çeşitli malzemeler (silgi, elma, kalem, bardak, bilye vb.).

Yapılacak Çalışmalar

1. Işıkları söndürerek ve perdeleri kapatarak sınıf ortamının karanlık olmasını sağlayınız.
2. Öğretmeninizden ayakkabı kutularının üst kısmına iki delik açmasını isteyiniz.
3. Gönüllü bir arkadaşınızı sınıftan dışarı çıkarınız.
4. Her iki kutunun da içine, etkinlik için getirdiğiniz malzemelerden koyunuz ve kutuların kapaklarını kapatınız.



5. Dışarıdaki arkadaşınızı sınıfa çağırınız.

✓ Arkadaşınızdan 1. kutudaki delikten içeri bakmasını ve kutu içinde ne olduğunu söylemesini isteyiniz.

✓ Aynı arkadaşınızdan 2. kutudaki delikten içeri bakmasını, bakarken de el feneri kullanmasını ve kutu içinde ne olduğunu söylemesini isteyiniz.

6. Kutuların içine koyduğunuz malzemelerin, arkadaşınızın söyledikleri ile aynı olup olmadığını belirleyiniz.

7. Kutuların içine başka malzemeler koyarak deneyi tekrarlayınız.

Neler Gözlemlediniz?

1. Arkadaşınız, hangi kutuda bulunan malzemelerin neler olduğunu doğru bildi? Sizce bu olayın sebebi nedir?

.....

.....

.....

2. Işık ile görme arasında sizce nasıl bir ilişki vardır?

.....

.....

.....

Arkadaşınız 1. kutunun içine baktığında hangi malzemelerin olduğunu göremedi çünkü sınıf ortamı karanlıktı. Arkadaşınız el feneriyle 2. kutuya baktığında kutunun içinde hangi malzemelerin olduğunu doğru bildi. Bu durumun sebebi, el fenerinin kutunun içini aydınlatmasıdır. Deney gözlemlerinden yola çıkarak şu sonuca ulaşılabilir: Görme olayının gerçekleşmesi için ışık gereklidir.

NELER ÖĞRENDİK?



Aşağıdaki numaralandırılmış ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki parantezin içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrularını altta verilen noktalı yerlere yazınız.

1. () Karanlık ortamlarda cisimleri görmekte zorlanırsınız.
2. () Görme olayının gerçekleşmesi için ışık gerekli değildir.
3. () Araba farları sürücülerin yolu ve çevredekileri görmeleri için gerekli ışığı sağlar.
4. () Cisimleri sadece güneş ışığı varken görebiliriz.
5. () El fenerleri gece karanlığında cisimleri görmemizi sağlar.
6. () Ampuller olmasaydı gece olduğunda mum ışığında ders çalışırdık.
7. () Aydınlık ortamlarda cisimleri göremeyiz.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. BÖLÜM: IŞIK KAYNAKLARI

Hazırlık Sorusu

Çevrenizdeki varlıklardan hangileri ışık yayar? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Aşağıdaki resimleri dikkatle inceleyiniz. Bu resimlerde gördüğünüz ışık yayan cisimleri belirleyerek yanlarında verilen noktalı yerlere yazınız.



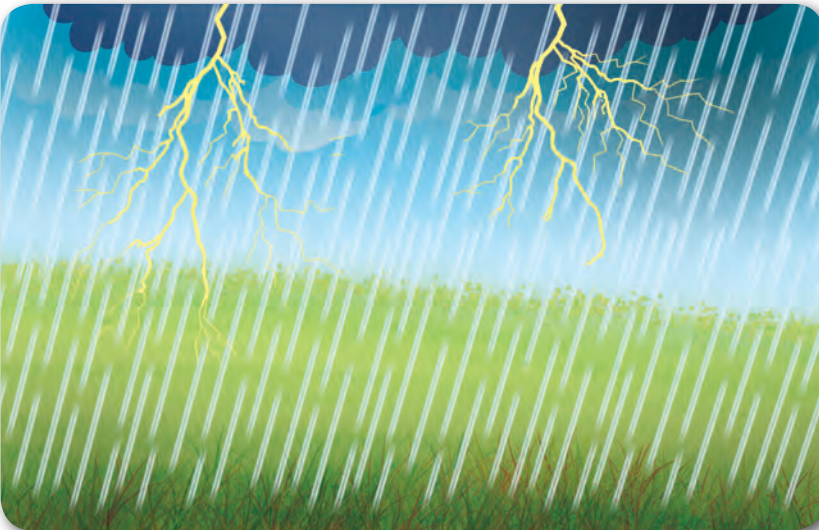
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

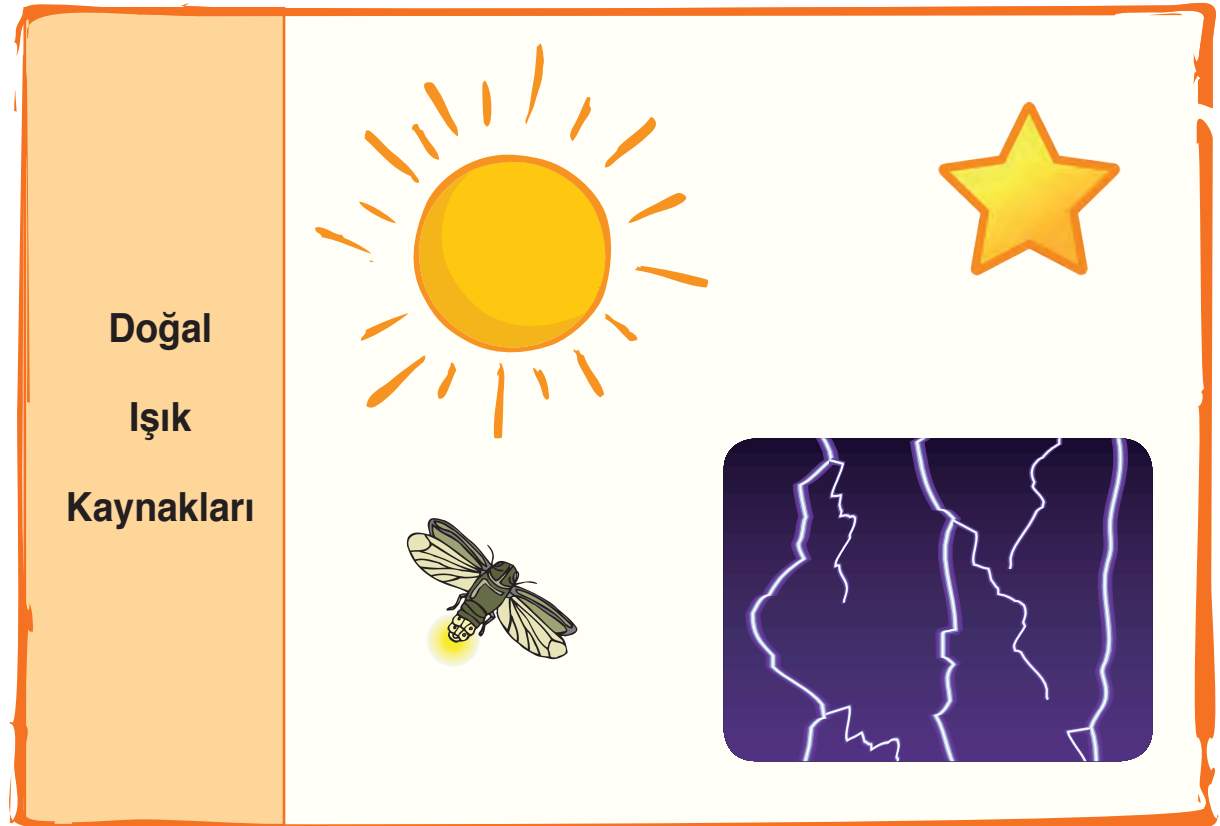
.....

.....

.....

Bir cismin görülebilmesi için ortamda ışığın olması gerektiğini öğrenmiştiniz. Işık, cisimlerin görülmesini sağlar. Her ışığın üretildiği bir kaynak vardır. Işık üreten varlıklara **ışık kaynağı** adı verilir. Bir önceki sayfada üstte yer alan resimde yıldızlar, el feneri, arabanın farları ve evdeki ampuller birer ışık kaynağıdır. Alttaki resimde ise ışık kaynağı olan varlıklar Güneş ve şimşektir. Siz de kendi gözlemlerinize dayanarak çevrenizde bulunan ışık kaynaklarına örnekler veriniz.

Kendi kendine ışık yayabilen varlıklara **doğal ışık kaynakları** adı verilir. Güneş, ateş böceği, yıldızlar ve şimşek doğal ışık kaynaklarına örnektir. Doğal ışık kaynaklarının ışık yayabilmek için başka bir kaynağa ihtiyaçları yoktur.



Elektrikler kesildiğinde ampul ve floresan lambalar ışık yayamaz. Pil olmadığında el feneri etrafı aydınlatamaz. Ampul, floresan lamba ve el feneri gibi bazı cisimler çevrelerine ışık yaymak için başka kaynaklardan yararlanır. Bu tür varlıklara **yapay ışık kaynakları** adı verilir. Yapay ışık kaynakları insanlar tarafından icat edilmiştir ve kendi kendilerine ışık yayamazlar.

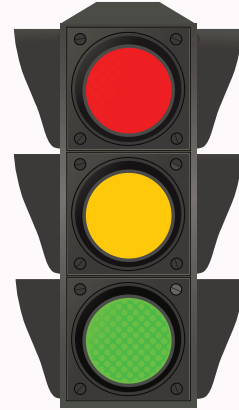
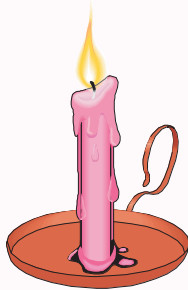
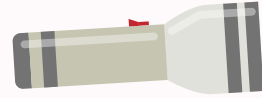
Biliyor musunuz?

Ay, bazı geceler Dünya'mızın aydınlatılmasını sağlar. Fakat buna rağmen Ay, bir ışık kaynağı değildir. Ay, Güneş'ten aldığı ışıkla aydınlanır. Bu sayede, Dünya'dan bakıldığında Ay parlak görülür.

Uzay Ansiklopedisi



Yapay Işık Kaynakları



Doğal ve yapay ışık kaynakları arasındaki farklar aşağıdaki tabloda verilmiştir. İnceleyiniz.

Doğal Işık Kaynakları	Yapay Işık Kaynakları
Kendiliğinden ışık yayarlar.	Işık yaymak için başka bir varlığa ihtiyaç duyarlar.
İnsan etkisi olmadan, doğada kendiliğinden bulunurlar.	İnsanlar tarafından icat edilmişlerdir.
Uzun süreli ışık yayarlar.	Doğal ışık kaynaklarına göre daha kısa süreli ışık yayarlar.

İŞIK KAYNAKLARINI SINIFLANDIRALIM

Gerekli Malzemeler: Fon kartonu, kalem, makas, yapıştırıcı.

Güvenlik Uyarısı: Makası kullanırken bir büyüğünüzden yardım isteyiniz.

Yapılacak Çalışmalar

1. Gazete, dergi ve Genel Ağ gibi çeşitli kaynaklardan ışık kaynağı fotoğrafları veya resimleri bulunuz.
2. Öğretmeninizin veya bir büyüğünüzün yardımıyla fon kartonundan makasla 15x25 cm ebadında kartlar kesiniz.
4. Oluşturduğunuz kartların ön yüzüne ışık kaynağının fotoğrafını veya resmini yapıştırınız.
5. Kartların arka yüzüne ise ışık kaynağının türünü yazınız.
6. Hazırladığınız kartları bir araya getirip karıştırınız.
7. Karıştırdığınız kartların içinden birini seçip bir arkadaşınıza veriniz.
8. Arkadaşınız kartın resimli tarafını size göstererek “**İşık kaynağının türü nedir?**” sorusunu sorsun. Siz de ışık kaynağının türünü söyleyiniz.



Fon kartonunun
ön yüzü

Yapay ışık
kaynağı

Fon kartonunun
arka yüzü

Neler Gözlemlediniz?

Görsellerini kartlara yapıştırdığınız ışık kaynaklarının türlerini aşağıya yazınız.

Doğal ışık kaynakları

.....

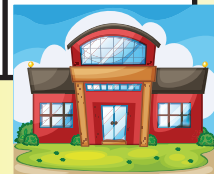
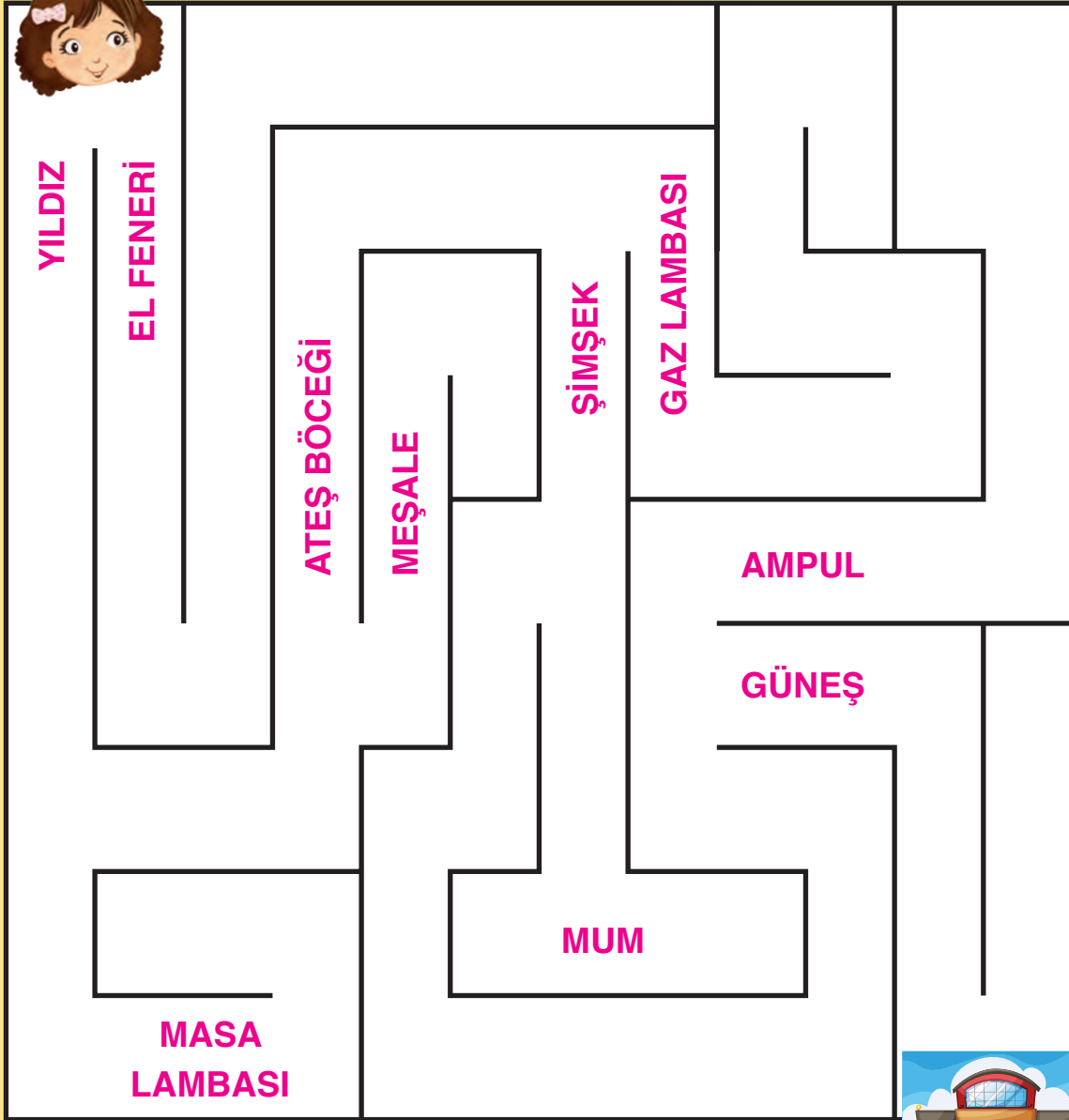
Yapay ışık kaynakları

.....

NELER ÖĞRENDİK?



- A. Aşağıda gördüğünüz labirentin içinde bazı ışık kaynaklarının adı verilmiştir. Eve giderken yolunu kaybeden Yasemin'in doğal ışık kaynaklarını takip ederek evine ulaşmasını sağlayınız.



- B.** Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri altta kutu içinde verilen ifadelerden uygun olanlarıyla tamamlayınız. İfadelerden bazılarını birden çok kez kullanabilirsiniz.



1. cisimleri görmemizi sağlar.
2. ve doğal ışık kaynağıdır.
3. Ampul ışık kaynağıdır.
4. ışık kaynakları kendiliğinden ışık yayar.
5. Güneş, ateş böceği ve yıldızlar ışık kaynaklarıdır.
6. ışık kaynakları ışık yaymak için başka bir varlığa ihtiyaç duyar.
7. yapay ışık kaynağıdır.
8. gündüzleri varlıkları görmemizi sağlayan ışık kaynağıdır.
9. Her ışığın üretildiği bir vardır.
10. Yapay ışık kaynakları insanlar tarafından edilmiştir.

3. BÖLÜM: ÇEVREMİZDEKİ SESLER

Hazırlık Sorusu

Etrafı binalarla dolu ve kalabalık olan bir caddedeki trafik polisinin çaldığı düdüğün sesini kimler duyabilir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



SES HER YÖNDE YAYILIR

Ünitemizin 2. bölümünde ışığın bir kaynağı olduğunu ve ışık yayan cisimlere de ışık kaynağı adı verildiğini öğrenmiştiniz. Sizce ışık gibi sesin de bir kaynağı var mıdır?

Aşağıda verilen resmi dikkatle inceleyiniz ve bu resimde gördüğünüz varlıklardan hangilerinin ses ürettiğini bulmaya çalışınız.



Resimde gördüklerinizden ambulans, köpek, insanlar ve trafik polisinin düdüğü ses üretebilen varlıklardır. Ses üretebilen varlıklara **ses kaynağı** denir. Her sesin bir kaynağı vardır.



Hafta sonunda Sinan ve ailesi öğle yemeği yemektedir. Yemekte Sinan konuşurken bütün aile üyeleri Sinan'ın sesini duyabilir. Sınıfta öğretmeniniz bir arkadaşınızla konuşurken onun sesini duyabilirsiniz. Bunun nedeni sesin her yönde yayılmasıdır.

Suya attığımız bir çakıl taşı, su yüzeyinde her yönde dalgalar oluşturur. Ses de bu olayda gözlendiği gibi her yönde yayılır. Günlük hayatta sesin her yönde yayılmasıyla ilgili aşağıdaki örnekler verilebilir:



- Ambulans, itfaiye aracı ve polis arabası gibi taşıtların sesi birçok yerden duyulabilir.
- Zil, sınıf içinde çalmasa da teneffüs zili her öğrenci tarafından duyulabilir.
- Belediye hoparlöründen yapılan anonsları, o yerleşim biriminde yaşayan vatandaşlar duyabilir.
- Bir konsere giden izleyiciler nerede oturlarsa otursunlar müziğin sesini duyabilirler.

Siz de yukarıdakilere benzer, sesin her yönde yayılması ile ilgili günlük hayattan örnekler veriniz.

SES KAYNAĞININ YAKINLAŞIP UZAKLAŞMASI

Cumhuriyet Bayramı'nı kutlamak için her yıl 29 Ekim'de geçit törenleri yapılır. Bu törenlerde gösteri yapan okul bando takımlarının yürüyüşlerini düşününüz ve aşağıdaki soruları cevaplayınız.

► Bando takımları bulunduğunuz yere yaklaştıkça müzik aletlerinden gelen sesin şiddeti nasıl değişir?

► Bando takımları bulunduğunuz yerden uzaklaştıkça müzik aletlerinden gelen sesin şiddeti nasıl değişir?



Elektrik süpürgesi, iş makinesi ve matkap gibi bazı aletlerin çıkardıkları sesler insanı rahatsız edebilir. Birçoğumuz bu aletler yakınımızda çalışırken seslerinden rahatsız olmamak için oradan uzaklaşırız. Çünkü ses üreten bir varlıktan uzaklaştığımızda duyduğumuz sesin şiddeti azalır. Bu tür aletleri başkalarının

rahatsız olmaması için geç saatlerde kullanmamaya ve başkalarına saygılı olmaya özen göstermeliyiz.

Tren istasyonuna yaklaşan trenin sesi, istasyonda bekleyen yolcular tarafından daha şiddetli duyulur. Yolcular sesini şiddetli işittikleri trenin istasyona yaklaştığını anlarlar. Tren istasyondan uzaklaştığında ise sesi, istasyonda bekleyen yolcular tarafından daha az işitilir. Bir süre sonra da istasyondaki yolcular trenin sesini duyamazlar.



Bando takımları, bulunduğunuz yere yaklaştıkça onlardan gelen sesin şiddeti artar. Bulunduğunuz yerden uzaklaştıklarında ise onlardan gelen sesin şiddeti azalır. Siz de günlük hayattan ses kaynağının yaklaşıp uzaklaşması ile ses şiddetinin değişmesi arasındaki ilişkiyi açıklayabilecek örnekler düşününüz. Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

SES KAYNAKLARI

Ses kaynakları, doğal ve yapay ses kaynakları olmak üzere ikiye ayrılır. Doğal ses kaynaklarının ses üretmesi için başka bir varlığa ihtiyaçları yoktur. İnsanlar, hayvanlar, derede akan su, denizdeki dalgalar, rüzgâr ve şimşek doğal ses kaynaklarına örnektir.



Yapay ses kaynakları, insanlar tarafından icat edilmiştir. Yapay ses kaynaklarının ses üretebilmesi için başka varlıklara ihtiyacı vardır. Örneğin; pili olmayan çalar saat, fişi takılı olmayan televizyon ses üretemez. Müzik aletleri, radyo, telefon ve televizyon yapay ses kaynaklarına örnektir.



Düşünelim - Cevaplayalım

Sınıfta arkadaşlarınızla ortak karar vererek doğal ses kaynakları ve yapay ses kaynakları arasındaki farkları belirleyiniz. Ulaştığınız sonuçları aşağıdaki tabloda verilen noktalı yerlere yazınız.

Doğal ses kaynakları	Yapay ses kaynakları
.....
.....
.....
.....
.....

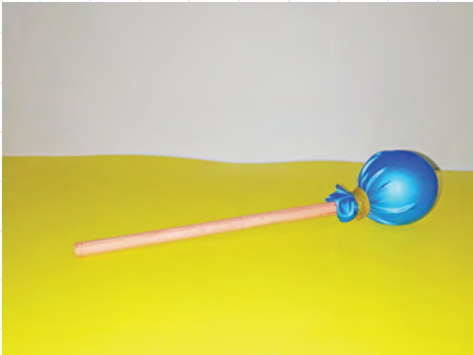
EVDE MÜZİK ALETİ YAPALIM

Gerekli Malzemeler: İki adet balon, makas, cam bardak, paket lastiği, plastik köpük, çubuk, ip.

Güvenlik Uyarısı: Makası kullanırken bir büyüğünüzden yardım isteyiniz.

Yapılacak Çalışmalar

1. Esnettiğiniz balonların üst kısımlarını makasla kesiniz.
2. Balonlardan birinin alt kısmını cam bardağa geçiriniz.
3. Balonu, cam bardağa paket lastiğiyle sabitleyiniz (*Davulunuzun gövdesi hazır.*).
4. Kestiğiniz diğer balonun alt kısmına plastik köpük doldurunuz.
5. İçinde plastik köpük olan balonu, çubuğa iple bağlayınız (*Davulunuzun tokmağı hazır.*).
6. Tokmakla, davulun gövdesine vurunuz ve oluşan sesi dinleyiniz.



Neler Gözlemlediniz?

Yaptığınız davul, doğal ses kaynağı mıdır yoksa yapay ses kaynağı mıdır? Neden?

NELER ÖĞRENDİK?



A. Aşağıdaki tabloda resimleri verilen varlıklarla ilgili alttaki soruları cevaplayınız.

1 	2 	3 
4 	5 	6 
7 	8 	9 

1. Tabloda verilenlerden hangileri doğal ses kaynağıdır?

.....

.....

2. Tabloda verilenlerden hangileri yapay ses kaynağıdır?

.....

.....

- B.** Bir okçu aşağıda gördüğünüz hedef tahtasında, doğru ifadelerin bulunduğu alanlara birer atış yapacaktır. Buna göre okçu kaç puan toplar?



4. BÖLÜM: SESİN İŞİTMEDEKİ ROLÜ

Hazırlık Sorusu

Anneniz ile aynı odadayken sesini rahatlıkla duyabilirsiniz. Fakat anneniz size mutfaktan seslendiğinde sesini duymanız zorlaşır. Sizce bu durumun sebebi nedir?



İNSAN KULAĞI HER SESİ İŞİTİR Mİ?

Müzik aletlerinin, ağaçtaki kuşların, rüzgârlı havada ağaçlardaki yaprakların, ağlayan bir bebeğin sesini kulağımız sayesinde işitiriz. Ancak bu varlıkların ürettikleri düşük şiddetli sesleri işitemeyiz. Varlıklardan çıkan seslerin şiddeti artırıldığında ise sesi işitebiliriz. Ses şiddeti, seslerin işitilmesini sağlayan ses özelliğidir.



İnsanın ürettiği ses, arının ürettiği sesteki şiddetlidir.

Uçağın ürettiği ses, otomobilin ürettiği sesteki şiddetlidir.



SES ŞİDDETİ İLE İŞİTME ARASINDAKİ İLİŞKİ

Araştırma Sorusu: İnsan kulağı her sesi işitebilir mi?

Gerekli Malzemeler: İki adet silgi, flüt, iki adet metal çay kaşığı.

Yapılacak Çalışmalar

1. Sınıftan gönüllü bir arkadaşınızı seçiniz.
 2. Seçtiğiniz arkadaşınızdan sırayla aşağıda verilen uygulamaları yapmasını isteyiniz. Uygulamalar yapılırken gözlemlerinize dayanarak aşağıda verilen tabloyu doldurunuz.
- Arkadaşınız iki silgiyi birbirine yavaşça dokundursun ve siz de silgilerden çıkan sesi işitmeye çalışınız.
 - Arkadaşınız metal çay kaşıklarını birbirine yavaşça dokundursun ve siz de metal çay kaşıklarından çıkan sesi işitmeye çalışınız.
 - Arkadaşınız fısıltıyla öğretmeninize bir şeyler söylesin ve siz de arkadaşınızın sesini işitmeye çalışınız.
 - Arkadaşınız flüte üflesin ve siz de flütten çıkan sesi işitmeye çalışınız.

	Sesi işitebildiniz mi?
İki silgi birbirine dokundurulduğunda çıkan ses	
Metal çay kaşıkları birbirine dokundurulduğunda çıkan ses	
Arkadaşınız öğretmenine fısıltıyla bir şeyler söylediğinde çıkan ses	
Arkadaşınız flüte üflediğinde çıkan ses	

Neler Gözlemlediniz?

Deneyde bazı sesleri işittiğiniz hâlde bazı sesleri işitememenizin sebebi nedir?

Yaptığınız deneyde iki metal kaşığın birbirine dokundurulması sonucu oluşan ve arkadaşınızın üflediği flütten çıkan sesi işittiniz. Çünkü bu varlıklardan çıkan sesler, işitebileceğiniz şiddettedir. Deneyde iki silginin birbirine dokundurulması ve arkadaşınızın öğretmeninize fısıltıyla bir şeyler söylemesi sonucu oluşan sesleri işitemediniz veya işitmekte zorlandınız. Çünkü bu durumlarda varlıklardan çıkan seslerin şiddeti işitemeyeceğimiz kadar düşüktür.

Bazen radyoda müzik dinlerken müziğin sesini duyamayız. Böyle durumlarda radyonun sesini açarız yani ses şiddetini yükseltiriz. İnsan kulağı yeterli şiddetteki sesleri rahatlıkla duyabilir.



Kısık sesle konuşan iki arkadaşınızın birbirlerine ne söylediklerini çoğu zaman duyamazsınız. Yine, arkanızdan size sessizce yaklaşan birinin sesini duymakta zorlanırsınız. Fakat aynı kişi arkanızdan sizi yüksek sesle çağırdığında o kişinin sesini kolaylıkla duyarsınız. Bu durumda kişinin sesi, duyabileceğiniz şiddette olur. Aşağıdaki görselde verilen öğrenci, televizyonun sesini duyamamaktadır. Bu öğrenciye televizyonun sesini duyabilmesi için ne yapmasını tavsiye edersiniz. Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



SES ŞİDDETİ İLE UZAKLIK ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bir köpeğin havlamasını, köpek sizin uzağınızdayken mi daha iyi duyarsınız yoksa yakınınızdayken mi? Şimdi bir etkinlik yaparak ses şiddeti ile uzaklık arasındaki ilişkiyi gözlemleyeceksiniz.



SES ŞİDDETİ VE UZAKLIK ARASINDAKİ İLİŞKİ

Araştırma Sorusu: Ses şiddeti ile uzaklık arasında bir ilişki var mıdır?

Gerekli Malzemeler: Çalar saat.

Yapılacak Çalışmalar

1. Sınıfınızdan bir arkadaşınızı seçiniz.
2. Bu arkadaşınız çalar saati kurarak masanın üzerine koysun. Siz de çalar saatten gelen sesi dinlemeye çalışınız.
3. Arkadaşınız şimdi de çalar saati kursun ve eline alarak sınıfın dışına, kapının önüne çıksın. Siz de yine çalar saatten gelen sesi dinlemeye çalışınız.
4. Arkadaşınız bu sefer çalar saati kurarak sınıftan biraz daha uzaklaşarak koridorda ilerlesin. Siz de yine çalar saatten gelen sesi dinlemeye çalışınız.

Neler Gözlemlediniz?

1. Aşağıda verilen tabloya çalar saatten gelen sesi hangi durumda ne kadar duyduğunuzu “az”, “normal”, “çok” yazarak belirtiniz.

Çalar saatin konumu	Sesin duyulma şekli
Masanın üzerindeyken
Sınıfın kapısının önündeyken
Sınıftan uzakta, koridordayken

2. Sizce ses kaynağının uzaklığı ile sesin şiddeti arasında nasıl bir ilişki vardır?

Yaptığınız deneyde masanın üzerindeki çalar saatten çıkan sesi daha net işittiniz. Çalar saati sınıftan uzaklaştırdıkça saatten çıkan sesi işitmekte zorlandınız. Bu deneyden şu sonuçlara ulaşılabilir: Ses kaynağından uzaklaştıkça sesin duyulması zorlaşır. Ses kaynağına yaklaştıkça ses daha kolay duyulur.

Aile büyükleriniz bazen cep telefonlarını nereye koyduklarını unutabilirler. Bu durumda başka bir telefondan kendi cep telefonlarını ararlar. Çalan telefona yaklaştıkça telefonlarından çıkan sesi daha net işitirler. Bu şekilde cep telefonlarını nereye koyduklarını bulabilirler.



Düşünelim - Cevaplayalım

Ambulans, itfaiye ve polis araçlarının trafikte geçiş üstünlüğü vardır. Trafikteki diğer sürücüler bu araçların siren seslerini duydukları anda hızlarını azaltarak, yönlerini değiştirerek veya durarak bu araçlara yol vermelidirler. Peki trafikteki bir sürücü siren sesini duyduğu ambulans, itfaiye veya polis aracının kendisine yaklaştığını veya kendisinden uzaklaştığını nasıl anlar? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız. Ulaştığınız sonuçları noktalı yerlere yazınız.

.....

.....

.....

.....

ŞİDDETLİ SESLERİN ZARARLARI

Şiddetli seslerin olduğu yerlerde uzun süre bulunmak veya kısa süreliğine de olsa çok şiddetli seslere maruz kalmak kulak sağlığınız için tehlikelidir. Böyle durumlar işitme kaybına neden olabilir. İşitme kaybı yaşayan insanlar, normalde duyulabilen bazı sesleri duymakta zorluk yaşar. İşitme kaybından korunabilmek için yapabileceklerinizden bazıları, yüksek sesle müzik dinlememek ve şiddetli seslerin bulunduğu ortamlardan mümkün olabildiğince uzak durmaya çalışmaktır. İşitme kaybından korunabilmek için sizce başka nelere dikkat edilmelidir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Çevrenizdekiler televizyonun ya da radyonun sesini genelde çok açtığınızı, sürekli yüksek sesle konuştuğunuzu söylüyorsa kulaklarınızda sıkça çınlama oluyorsa işitme kaybına uğramış olabilirsiniz.

Havaalanı gibi şiddetli seslerin bulunduğu ortamlarda çalışan insanlar işitme kaybından korunabilmek için kulaklık veya kulak tıkaçları kullanırlar.



Şimşek çaktığı zaman gök gürültüsü adı verilen şiddetli bir ses duyulur. Bunun gibi şiddetli sesler duyduğunuzda ağzınızı açmalısınız. Böylece kulaklarınızı şiddetli sesin olumsuz etkisinden korumuş olursunuz.

Araştıralım - Anlatalım

Aşağıda verilen soruları cevaplayabilmek için çeşitli kaynaklardan araştırma yapınız. Araştırma sonularınıızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

- ✎ Semt pazarında yakınınızdaki bir esnafın sesini duyabilirken uzağınızdaki esnafın sesini duyamamanızın sebebi nedir?
- ✎ şiddetli sesler duyduğunuzda kulak sağılığınıza korumak için neler yaparsınız?
- ✎ Aslı, müzik dinlerken kulaklık kullanır ve müziğin sesini fazla açar. Mert ise kulaklık kullanmaz ve müziği, cihazın hoparlörlerinden dinler. Müziği dinlerken hoparlörlere fazla yaklaşmaz ve müziğin sesini de fazla açmaz. Bu davranışlardan hangileri doğru, hangileri yanlıştır? Niçin?

Meslekleri Tanıyalım

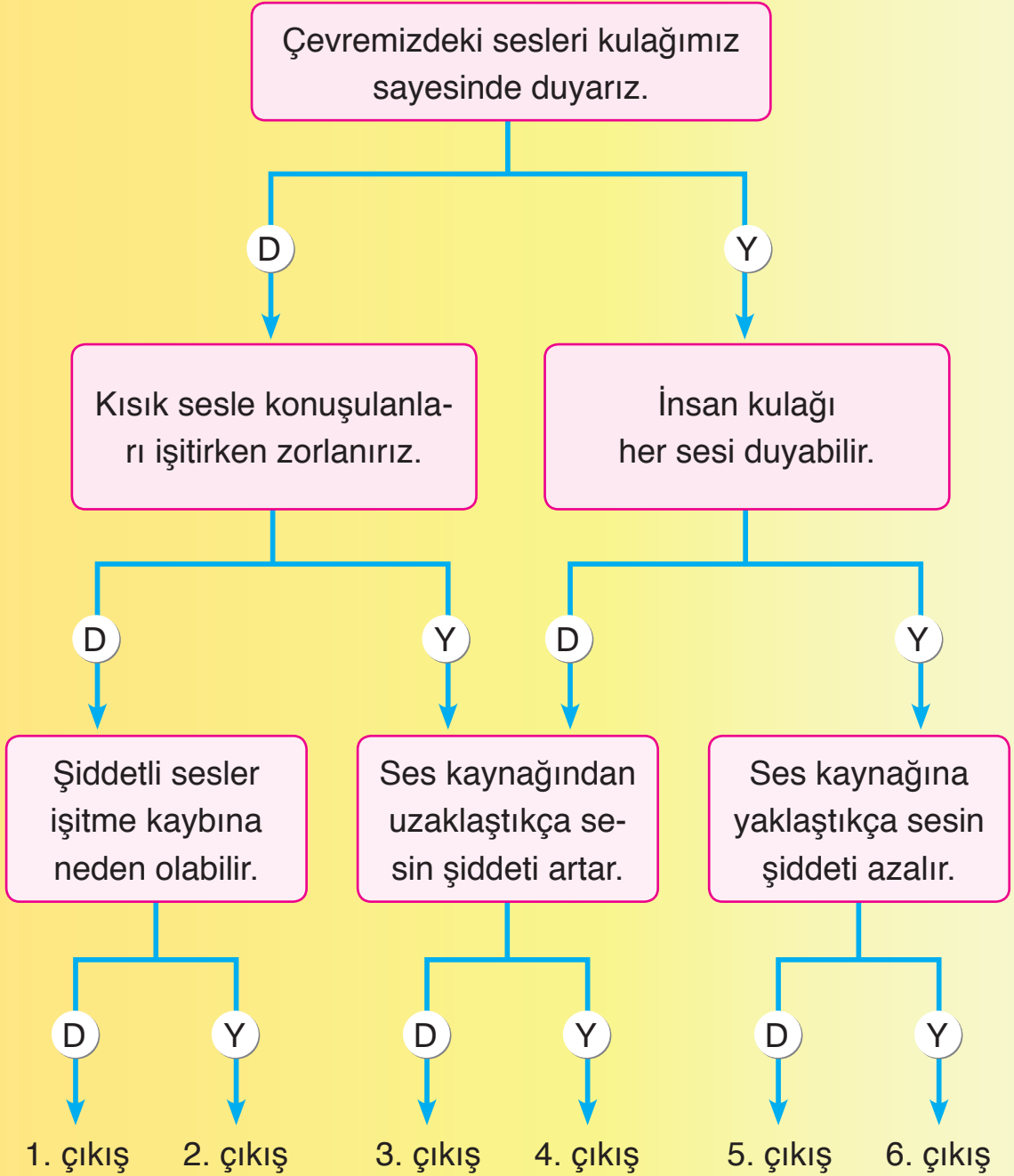
İnsanların işitme durumunu çeşitli testler yardımıyla saptayan kişilere odyometrist denir.

Odyometristler, insanların işitme bozukluğunun derecesine göre hastaya uygun işitme cihazı belirlerler.





- A.** Aşağıda verilen kutucuklar içindeki ifadeler doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yönünde yukarıdan aşağıya ilerleyiniz. Buna göre alttaki çıkışlardan hangisine ulaşırsınız?



- B.** Aşağıda verilen resmi inceleyiniz ve alttaki soruların cevaplarını sebepleriyle noktalı yerlere yazınız (Koyunlardan çıkan ses şiddeti aynı düzeydedir.).



1. Çoban hangi renk koyunun sesini en şiddetli duyar?
.....
2. Çoban hangi renk koyunun sesini en zayıf duyar?
.....
3. Çobanın çaldığı kavalın sesini en şiddetli duyan koyun hangisidir?
.....
4. Çobanın çaldığı kavalın sesini en zayıf duyan koyun hangisidir?
.....

DRAMA SAATİ



Sınıfta aranızdan bir arkadaşınızı seçiniz ve aşağıdaki dramayı hep birlikte canlandırınız. Hepinize iyi eğlenceler.

Arkadaşınız: O olmasaydı
Göremezdim öğretmenimi,
Yapamazdım ödevlerimi,
Çalışamazdım derslerimi.
Peki, sizce nedir,
Onun ismi?

Tüm Sınıf: Işık!

Arkadaşınız: Işık kaynakları çeşit çeşittir.
Bazılarını insanlar üretir.
Mum, ampul, meşale ve el feneri,
Peki, söyleyin bakalım
Nedir bunların türü?

Tüm Sınıf: Yapay ışık kaynağı!

Arkadaşınız: Bazı ışık kaynakları,
Üretir kendi ışığını.
Aydınlatır doğayı, çevreyi, Dünya'yı.
Ateş böcekleri, yıldızlar ve Güneş
Nedir bunların türü?

Tüm Sınıf: Doğal ışık kaynağı!



Arkadaşınız: Ses de ışık gibi üretilir.
Ses kaynakları çeşit çeşittir.
Peki hayvan, insan ve dere
Ne tür sesler üretir sizce?

Tüm Sınıf: Doğal sesler!

Arkadaşınız: İnsanlar üretir bazı sesleri,
Zil, saat ve radyo gibi.
Yapay ses kaynağıdır bunların hepsi.
Yakınlaştıkça ses kaynağına
Nasıl değişir ses şiddeti?

Tüm Sınıf: Artar!

Arkadaşınız: Şiddetli sesler kulağımıza zarar verebilir.
Hemen oradan uzaklaşmak gerekir.
Uzaklaştıkça ses kaynağından
Nasıl değişir ses şiddeti?

Tüm Sınıf: Azalır!

Bu kitap için yazılmıştır.

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

A.

Aşağıda ünite de geçen bazı ifadeler verilmiştir. Bu ifadeleri bulmaca içinde sağdan sola, soldan sağa, aşağıdan yukarıya veya yukarıdan aşağıya bularak işaretleyiniz. İşaretlediklerinizin dışında kalan harflerden oluşan şifreyi bularak alttaki yere yazınız.

Ses şiddeti

İnsan

Ses kaynağı

Yapay ses

Doğal ses

Işık

Radyo

Rüzgâr

Meşale

Deniz feneri

Ampul

İşitme kaybı

El feneri

Güneş

Mum

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

ŞİFRE: — — — / — — — / — — — — — / — — — — — — —

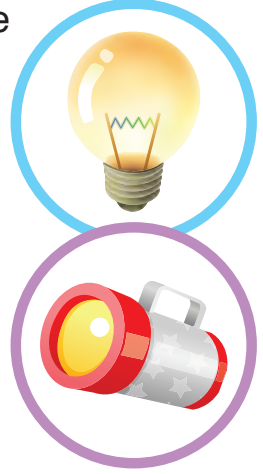
B. Aşağıdaki soruların cevaplarını noktalı yerlere yazınız.

1. İnsanlar niçin el feneri, ampul, gece lambası ve araba farı gibi yapay ışık kaynaklarını icat etmişlerdir?

.....

.....

.....



2. Esra'nın evi, tren istasyonuna çok yakındır. Esra her gece, önce trenin sesinin şiddetinin arttığını sonra da azaldığını fark etmektedir. Sizce bu durumun sebebi nedir?

.....

.....

.....

3. Ebru erken kalkmak için her akşam çalar saatini kurmakta, sabah olduğunda da çalar saatinin sesiyle uyanmaktadır. Fakat çalar saati bir sabah çalmadığı için Ebru okula geç kalmıştır. Ebru'nun çalar saati sizce o sabah niçin çalmamış olabilir?



.....

.....

C.

Aşağıdaki ifadelerde verilen noktalı yerleri tamamlayarak bilimsel olarak anlamlı cümleler elde ediniz.

1. Ambulansın sesini daha şiddetli duyuyorum.

Çünkü

2. Uçağın sesini daha az duyuyorum.

Çünkü

3. Gürültülü ortamlarda bulunmamaya özen göstermeliyiz.

Çünkü

4. İnsanlar meşale, el feneri ve ampul gibi yapay ışık kaynakları üretmişlerdir.

Çünkü

5. Karanlık ortamlarda görme olayı gerçekleşmez.

Çünkü

Ç.

Aşağıda verilen ses kaynaklarını doğal ve yapay ses kaynakları olarak sınıflandırınız. Ses kaynaklarını tabloda verilen uygun yerlere yazınız.

◆ Keman

◆ Fil

◆ Radyo

◆ Düdük

◆ Şelale

◆ Rüzgâr

◆ Gemi

◆ Yıldırım

◆ Arı

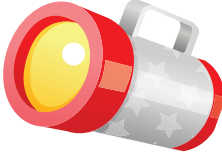
Doğal ses kaynağı	Yapay ses kaynağı

D.

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki ışık kaynaklarından hangisi bir yönüyle ikisinden **farklıdır**?

A)



B)



C)



2. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

A) Şiddetli seslerin bulunduğu ortamlarda fazla durursak işitme kaybı yaşayabiliriz.

B) Kulağımız şiddetli sesleri, zayıf seslerden daha iyi duyar.

C) Ses kaynağına yaklaştıkça sesin şiddeti azalır.

3. *Koridorda çalan zilin sesini sınıftaki öğrenciler duyabilir.*

Yukarıda açıklanan durumun sebebi sesin aşağıdaki özelliklerinden hangisi ile ilgilidir?

A) Sesin her yönde yayılması

B) Sesin bir kaynağının olması

C) Ses kaynağından uzaklaştıkça sesin şiddetinin azalması

4. Aşağıdaki durumların hangisinde duyulan sesin şiddeti artar?

- A)** Çalışan bir matkabın bulunduğu yere yaklaştığımızda
- B)** Yanımızda bağırان birinden uzaklaştığımızda
- C)** Çalışan bir televizyonun bulunduğu yerden uzaklaştığımızda

5. Aşağıdakilerden hangisi yapay ses kaynağıdır?

- A) Kuş** **B) Döğük** **C) Deniz**

6. I. Şiddetli sesler işitme kaybına sebep olabilir.

II. Şiddetli seslerin olduğu ortamda durmamalıyız.

III. Şiddetli sesler, zayıf seslerden daha iyi duyulur.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Şelale-Doğal ses kaynağı**
B) Keman-Yapay ses kaynağı
C) Rüzgâr-Yapay ses kaynağı

Fen Bilimleri Sözlüğü

Defterinizin arka sayfasına fen bilimleri sözlüğü oluşturunuz. Bu sözlüğe üniteye yeni öğrendiğiniz, aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız.

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------|
| ★ Işık | ★ Yapay ışık kaynağı | ★ Yapay sesler |
| ★ Işık kaynağı | ★ Ses şiddeti | ★ İşitme kaybı |
| ★ Doğal ışık kaynağı | ★ Doğal sesler | ★ Ses kaynağı |

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Bu üniteye;

1. Neler öğrendiniz?

.....

.....

2. Öğrendiklerinizi hayatınızın hangi alanlarında kullanabilirsiniz?

.....

.....

3. Öğrendiğiniz bilgilerden size en ilginç gelen hangisiydi?

.....

.....

4. Hangi konuları anlamakta zorlandınız?

.....

.....

CANLILAR VE YAŞAM

6. ÜNİTE

CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK

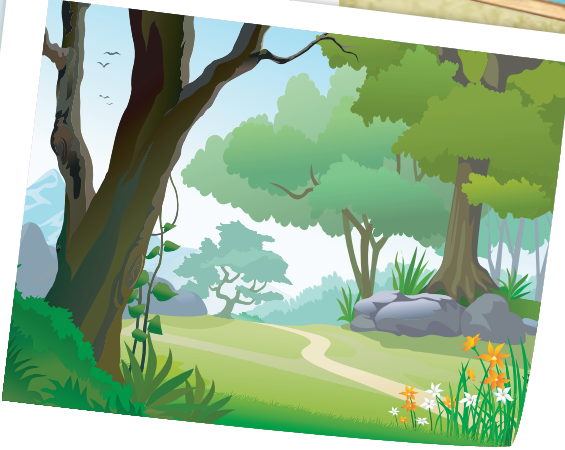


1. BÖLÜM: Çevremizdeki Varlıkları Tanıyalım

2. BÖLÜM: Ben ve Çevrem

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandırmayı,
- Bir bitkinin yaşam döngüsünü,
- Yaşadığınız çevreyi tanımayı,
- Yaşadığınız çevrenin temizliğinde aktif görev almayı,
- Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları,
- Yapay bir çevre tasarlamayı,
- Doğal çevrenin canlılar için önemini,
- Doğal çevreyi korumak için yapılması gerekenleri öğreneceksiniz.



1. BÖLÜM: ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM

Hazırlık Sorusu

Yakın çevrenizde gördüğünüz canlı varlıklar nelerdir?
Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



CANLI VE CANSIZ VARLIKLAR

KIRMIZI BALIK

Kırmızı balık gölde
Kıvrıla kıvrıla yüzüyor.
Kırmızı balık kaç kaç,
Balıkçı Hasan geliyor.
Oltasını atıyor.

Kırmızı balık dinle,
Balıkçı seni tutacak,
Sepetine atacak.

Kırmızı balık dinle,
Sakın yemi yeme.

Kırmızı balık kaç kaç.
Kırmızı balık kaçıyor.
Balıkçı Hasan bakıyor.

Anonim



Sözlerini okuduğunuz şarkıda hangi varlıkların isimleri geçmektedir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Şarkıda isimleri geçen varlıklardan bazıları canlı, bazıları da cansızdır. Varlıklar, canlı varlıklar ve cansız varlıklar olmak üzere iki grupta incelenir.

Canlı Varlıklar

Şarkıdaki kırmızı balık ve Balıkçı Hasan, canlı varlıklara örnektir. Çünkü kırmızı balık ve Balıkçı Hasan bütün canlı varlıkların sahip olduğu, kendiliğinden hareket etme özelliğine sahiptir. Şarkıda geçen “Kırmızı balık gölde kıvrıla kıvrıla yüzüyor.” “Balıkçı Hasan geliyor.” sözleri bu varlıkların canlı olduklarının göstergesidir.



Sizce şarkıda geçen başka hangi sözler kırmızı balık ve Balıkçı Hasan’ın canlı olduğunun kanıtıdır. Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Canlı varlıkların bir diğer özelliği ise yaşamlarını sürdürebilmek için beslenmeleridir. Şarkıya göre Balıkçı Hasan beslenmek için kırmızı balığı oltayla yakalamaya çalışıyor. Kırmızı balık ise beslenmek için oltanın ucundaki yeme yaklaşıyor.



Siz de çevrenizde bulunan canlı varlıklara örnekler veriniz.

Cansız Varlıklar

Şarkıda geçen sepet, olta ve göl, cansız varlıklara örnektir. Çünkü bu varlıklar kendiliğinden hareket edemezler. Olta, ancak Balıkçı Hasan onu kullandığı zaman hareket edebilir. Göl, cansız bir varlık olan suyun oluşturduğu birikintidir. Bu nedenle göl de olta gibi cansızdır. Balıkçı Hasan'ın taşıdığı sepetin de kendiliğinden hareket edebilme özelliği yoktur. Sepeti, Balıkçı Hasan taşıyarak hareket ettirir.

Göl, sepet ve olta canlı varlıklar olmadıkları için beslenmek zorunda da değildirler. Siz de çevrenizde bulunan cansız varlıklara örnekler veriniz.



Canlı ve cansız varlıkları birbirlerinden ayıran iki temel özelliğin kendiliğinden hareket edebilme ve beslenme olduğunu öğrendiniz.

Canlı varlıkları cansız varlıklardan ayıran bir özellik daha vardır. Bu özellik canlı varlıkların kendilerine benzer başka varlıklar meydana getirebilmeleridir. Cansız varlıkların ise böyle bir özelliği yoktur. Cansız varlıklar ya doğada kendiliğinden bulunurlar ya da canlı varlıklar tarafından üretilmişlerdir. Örneğin hava, su, göl, toprak, taş ve güneş gibi cansız varlıklar doğada kendiliğinden bulunurlar. Saat, bilgisayar, kalem ve bisiklet gibi cansız varlıklar ise insanlar tarafından üretilmişlerdir.





Canlılar dünyaya geldikleri andan itibaren büyür. Tay (at yavrusu), dünyaya geldiği andan itibaren büyür ve yetişkin bir at olur. Yumurtadan çıkan bir civciv büyüyerek tavuk olur. Canlıların birçoğunda büyüme yaşam boyu devam etmez. Büyüme, canlı belirli bir büyüklüğe ulaştığında durur.

Canlılar dünyaya geldikleri andan itibaren belirli bir süre yaşarlar sonra hayatlarını kaybederler. Filin, kedinin, çınar ağacının, menekşenin ve insanın belirli bir yaşam süresi vardır.



BİR BİTKİNİN GELİŞİMİNİ GÖZLEMLEYELİM

Saksıda yetişen bir çiçeği gözlemlerseniz çiçeğin zamanla büyüdüğünü ve yaprak sayısının arttığını fark edersiniz. Fakat aynı süre içinde saksı büyümmez ve saksıda bulunan toprak miktarı artmaz. Bu durum çiçeğin canlı, saksı ve toprağın cansız olduğunun göstergesidir.



Bazı bitkilerde çiçek bulunur. Çiçek, bitkinin üremesini sağlayan organdır. Portakal, çiçekli bir bitkidir. Portakalın yaşam döngüsüne ait aşağıda verilen diyagramı inceleyiniz.

Portakal çekirdeği, portakal tohumudur. Tohumlar uygun ortam koşullarında ekildiğinde yeni bir bitki oluşturabilen yapılardır.

1



Bitki, tohum oluşturur. Tohum zamanla gelişerek meyveyi oluşturur. Portakalın içinde tohum bulunur.

7



Çiçek, bitkinin üremesini sağlar. Bitki belirli bir büyüklüğe ulaştığında çiçek açar.

6



2

Tohum, hava alan ve sıcak bir ortamda ekilmesi, belirli aralıklarla sulanmalıdır.

3

Tohum çimlenir. Uygun ortam koşullarında gelişen tohumun, ana bitkiye benzer bitkiyi oluşturmaya **çimlenme** denir.

4

Çimlenme sonucu oluşan genç bitkiye **fidan** denir. Bitkinin yeşil yaprakları kendi besinini kendisi üretebilir. Bu amaçla bitki belirli aralıklarla sulanmalı, ışık ve hava alan bir ortamda bekletilmelidir.

5

Fidan, zamanla yetişkin bir bitki olur. Boy uzunluğu ve yaprak sayısı artar.

Aşağıdaki etkinliği yaparak bir bitkinin gelişimini belirli bir süre boyunca gözlemleyiniz.



BİR BİTKİNİN GELİŞİMİNİ GÖZLEMLİYORUM

Gerekli Malzemeler: Saksı bitkisi, mezura, kalem, kâğıt, su.

Yapılacak Çalışmalar

1. Bir saksı bitkisi temin ediniz.
2. Saksı bitkisinin yapraklarını sayınız ve boyunu mezurayla ölçünüz. Sayım ve ölçüm sonuçlarını sonraki sayfada yer alan tabloya yazınız. Bitkinin özellikleriyle ilgili diğer gözlemlerinizi tablodaki noktalı yerlere yazınız.
3. Saksı bitkisinin gelişmesi için en az bir ay boyunca aşağıdaki uygulamaları yapınız (Bu süreçte sabırlı olmaya özen gösteriniz.).
 - ✓ Bitkinin toprağına her gün su dökünüz.
 - ✓ Bitkiyi güneş ışığı ve hava alan bir balkonda veya bir pencere önünde bekletiniz.
4. Her hafta sonunda saksı bitkisinin yapraklarını sayınız ve boyunu mezurayla ölçünüz. Sayım ve ölçüm sonuçlarını sonraki sayfada yer alan tabloya yazınız. Bitkinin özellikleriyle ilgili diğer gözlemlerinizi noktalı yerlere yazınız.
5. İmkânınız varsa her hafta sonunda bitkinin fotoğrafını çekiniz.



	Bitkinin boyu (cm)	Bitkinin yaprak sayısı	Bitkinin diğer gözlenebilir özellikleri
Başlangıçta		
1. hafta sonunda		
2. hafta sonunda		
3. hafta sonunda		
4. hafta sonunda		

6. Saksı bitkisinin gelişimiyle ilgili gözlemlerinizi rapor hâline getiriniz. Rapora, çektiğiniz fotoğrafları da ekleyebilirsiniz.

7. Hazırladığınız raporu sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

Neler Gözlemlediniz?

1. Bir bitkinin gelişebilmesi için nelere ihtiyacı vardır?

2. Bir bitki gelişirken gözlenebilir özelliklerinde ne gibi değişiklikler görülür?

Bitkiler uygun ortam şartlarında büyüyüp gelişirler. Bitkilerin büyüyüp gelişebilmesi için suya, havaya ve ışığa ihtiyaçları vardır. Bitkilerin bulunduğu ortamlarda bunlardan biri dahi yoksa bitki gelişip büyüyemez.

NELER ÖĞRENDİK?



- A. Aşağıdaki tabloda bazı varlıkların isimleri verilmiştir. Bu varlıklarla ilgili tablodaki soruları örnekteki gibi cevaplayınız.

Varlıklar	Beslenir mi?	Kendiliğinden hareket eder mi?	Büyüyüp gelişir mi?	Kendisi-ne benzer canlı meydana getirebilir mi?	Canlı mı yoksa cansız mı?
İnsan	Evet	Evet	Evet	Evet	Canlı
Taş					
Çiçek					
Bardak					
Kedi					
Ampul					
Ekmek					
Kurbağa					

- B.** Aşağıdaki şarkıda geçen altı çizili sözcüklerden hangisinin canlı varlık, hangisinin cansız varlık belirttiğini kutucuklara yazınız.

Mini mini bir kuş donmuştu,
Pencereme konmuştu.
Aldım onu içeriye,
Cik cik cik cik ötsün diye.
Pır pır ederken canlandı,
Ellerim bomboş kaldı.

Canlı Varlık

.....

Cansız Varlık

.....

- C.** Aşağıda canlı ve cansız varlıklar sınıflandırılırken bir hata yapılmıştır. Bu hatanın düzeltilebilmesi için kaç numaralı varlıkların yerlerinin değiştirilmesi gerektiğini alttaki boşluğa yazınız.

Canlı Varlıklar

1. Güneş
2. Papatya
3. Fil
4. İnsan

Cansız Varlıklar

5. Taş
6. Su
7. Elma ağacı
8. Toprak

.....

2. BÖLÜM: BEN VE ÇEVREM

Hazırlık Sorusu

İçtiğiniz sütlerin kutularını nereye atıyorsunuz? Niçin?



YAŞADIĞIMIZ ÇEVREYİ TANIMANIN ÖNEMİ

Ayşe, Zehra ve Hakan aynı apartmanda oturuyorlardı. Üç arkadaş okuldan sonra eve birlikte dönüyorlardı. Yoldan geçen arabalardan korunmak için kaldırımdan yürüyorlardı.

Kaldırımın bittiği yerden sağa doğru döndüklerinde kırtasiyeyi gördüler. Ayşe kırtasiyeden silgi, Zehra ve Hakan ise kalem aldı.

Kırtasiyeden çıktıktan sonra Zehra:

— Ödevlerimizi yaptıktan sonra ailemizden izin alarak parkta bulaşalım, dedi.

Bu fikir Ayşe ve Hakan'ın çok hoşuna gitti. Yaya geçidini kullanarak caddeden yolun karşısına geçerek evlerine gittiler. Ödevlerini yapıp ailelerinden izin aldıktan sonra oyun parkına gittiler. Oyun parkında salıncağa, tahterevalliye ve kaydırağa binerek eğlendiler.

Üç arkadaş hava kararmadan geldikleri yoldan evlerine döndüler.

Bu kitap için yazılmıştır.



Verilen okuma metnine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Ayşe, Zehra ve Hakan kalem ve silgi ihtiyaçlarını nereden karőıla-
yacaklarını biliyorlar mı?
2. Ayşe, Zehra ve Hakan okudukları ilkokula sabahları yanlarında aile
büyükleri olmadan gidebilirler mi?
3. Ayşe, Zehra ve Hakan yürüyüş sırasında niçin kaldırımını ve yaya
geçidini kullanmışlardır?

Okuduğunuz metinde üç öğrencinin günlük hayatlarının bir bölümü özetlenmiştir. Metne göre bu üç öğrencinin yaşadıkları çevreyi iyi tanı-
dıkları söylenebilir. Çünkü eğitim gördükleri ilkokulun, ihtiyaçlarını karşı-
layabilecekleri kırtasiyenin ve oyun oynadıkları çocuk parkının yerini bil-
mektedirler. Bir insanın yaşadığı çevreyi tanıyabilmesi günlük hayatını
kolaylaştırır. Ayşe, Zehra ve Hakan yaşadıkları çevrede hareket ederken
trafik kurallarına dikkat etmekte, yürürken yaya geçitlerini ve kaldırımları
kullanmaktadırlar. Siz de yaşadığınız çevrede her zaman yaya geçitlerini
ve kaldırımları kullanmalısınız.



Düşünelim - Cevaplayalım

- Hastalandığımızda sağlığınıza kavuşmak için hastaneye gideriz.
- Büyüklerimiz, bazı resmî işlerini halletmek için belediye, muhtarlık veya kaymakamlık gibi devlet dairelerine giderler.
- Besin ihtiyacımızı karşılayabilmek için çarşı, pazar, market ve alışveriş merkezi gibi yerlere gideriz.

Aşağıda verilen sorunun cevabını noktalı yerlere yazınız.

- ✓ Yaşadığı çevrede hastanenin, devlet dairelerinin, çarşının, pazarın, marketin veya alışveriş merkezlerinin yerini bilmeyen bir kişi sizce günlük hayatında ne gibi zorluklar yaşayabilir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANKET SAATI

Yaşadığınız çevreyi ne kadar iyi tanıdığınızı belirleyebilmek için aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

1. Okuduğunuz okulun yerini bilmeyen birisine okulunuzun yerini tarif edebilir misiniz?

☐ Evet

☐ Hayır

2. Okuldan çıktıktan sonra aile büyüklerinizin yardımı olmadan eve gidebilir misiniz?

☐ Evet

☐ Hayır

3. Yaşadığınız çevrenin güvenliğinden sorumlu olan polis merkezi veya jandarma karakolunun yerini biliyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

4. Yaşadığınız çevrede okul için gerekli olan kırtasiye malzemelerinin satıldığı yerleri biliyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

5. Evinizin veya okulunuzun yakınında yer alan yaya geçitlerinin veya kaldırımların yerini biliyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

Sonuç: Evet ve hayır cevaplarını sayınız. “Evet” cevabı sayısı, “hayır” cevabı sayısından fazla ise yaşadığınız çevreyi iyi tanıdığınız söylenebilir. “Evet” cevabı sayısı, “hayır” cevabı sayısından az ise yaşadığınız çevreyi daha iyi tanımanız gerekmektedir.

ÇEVRE TEMİZLİĞİNİN ÖNEMİ

Gün boyunca yaptığımız faaliyetler sonucunda birçok atık madde oluşturuyoruz. Örneğin yediğimiz meyvenin kabuğu, içtiğimiz sütün kutusu birer atık maddedir. Atık maddeleri, yaşadığımız çevreye rastgele atmamız gerekir. Aksi hâlde çevre kirliliğine neden oluruz.

Aşağıda Temiz Çevre adlı bir okul dergisinin Fen Bilimleri Dersi Öğretmeni Ayten Hanım ile çevre kirliliği hakkında yaptığı röportaj verilmiştir.

BİR RÖPORTAJ

Temiz Çevre: Çevre ne demektir?

Ayten Hanım: İnsanların doğup büyüdüğü, yaşadığı, eğitim gördüğü, mesleğini sürdürdüğü, çalıştığı ve dinlendiği yerlerin tamamına **çevre** denir.

Temiz Çevre: Sizce insanlar yaşadıkları çevreye karşı nasıl davranıyorlar?

Ayten Hanım: Bazı insanlar yaşadığı çevreye özen göstermektedir. Çöpleri çöp kovasına; kâğıt, cam, pil ve plastik gibi bazı atıkları da geri dönüşüm kutularına atmaktadır. Bazı insanlar ise çevresini maalesef özensiz kullanmaktadır. Oyun parklarına yedikleri yiyeceklerin ambalajlarını atan çocuklar olduğu gibi sokaklara ve caddelere ellerindeki çöpleri atan yetişkinler de vardır.



Temiz Çevre: Peki çevremizi niçin temiz tutmalıyız?

Ayten Hanım: Çünkü temiz ve sağlıklı bir çevre, bütün canlıların yaşayabilmesi için temel koşuldur. Yaşadığımız çevreyi başka insanlarla ve başka canlılarla paylaşıyoruz. Bu nedenle okul, ev, mahalle ve çocuk parkı gibi yaşam alanlarının temizliği hepimizi ilgilendirir. Yaşadığımız çevrenin birer parçası olan evimizi, sokağımızı, okulumuzu ve sınıfımızı temiz tutmalıyız.



Temiz Çevre: Çevremizi temiz tutmazsak ne gibi sorunlarla karşılaşırız?

Ayten Hanım: Temiz çevre huzur ve sağlığın kaynağıdır. Kirli çevre ise birçok hastalığa yol açabilir. Bir an için evinizdeki çöplerin çoğaldığını düşününüz. Böyle bir durumda evinizin her tarafını çok kötü kokular sarar. Eviniz daha sonra böceklerin ve sineklerin yaşama alanı olur. Böyle bir evde yaşamak ister miydiniz? Evimize gösterdiğimiz özeni okul, sınıf, oyun parkı ve mahallemize de göstermeliyiz. Örneğin, elimize geçen her çöpü toprağa atarsak bir süre sonra çok büyük bir toprak kirliliği yaşanır. Toprak kirliliği, toprakta yaşayan tüm canlıları olumsuz etkiler. Canlılar kirli bir toprakta yaşamlarını sürdüremezler.

Temiz Çevre: Bu söyledikleriniz gerçekten çok önemli bilgiler içeriyor. Ayten Öğretmenim, çöplerimizi toprağa değil de su kaynaklarına atarsak bu sefer de deniz ve göllerde yaşayan canlılar bu durumdan olumsuz etkilenir, öyle değil mi? Peki, o zaman yaşadığımız çevreyi temiz tutabilmek için neler yapabiliriz?

Ayten Hanım: Evet, haklısınız. Çevre temizliğine önce evimizden ve okulumuzdan başlamalıyız. Öncelikle evimizi temiz tutmalı ve bu konuda büyüklerimize de yardımcı olmalıyız. Evimizin temiz ve düzenli olması için üzerimize düşen görevleri yerine getirmeliyiz. Okulumuz, yakın çevremizin önemli bir parçasıdır. Günümüzün büyük bir kısmı okulda geçer. Okulumuzun temiz olması, bize sağlıklı bir öğrenme ortamı sağlar. Bu nedenle okulumuzu ve çevresini temiz tutmaya özen göstermeliyiz. Yiyecek ve içecek atıklarımızı her zaman çöp kovalarına atmalı, okulumuzda bulunan eşyaları temiz ve özenli kullanmalıyız.

Ev ve okul dışında yaşadığımız çevrenin temizliğine de dikkat etmeliyiz. Cadde, sokak, park ve bahçeleri, ormanları, piknik yerlerini kirletenleri uyarmak hepimizin görevidir. Bunu yaparken de karşımızdakileri üzmemeye özen göstermeliyiz.

Unutmayalım ki herkes kendi çevresini temiz tutarsa Dünya tertemiz olur.

Bu kitap için yazılmıştır.



Siz de yakın çevrenizdeki insanlarla çevre kirliliği hakkında bir röportaj yapabilir, yaptığınız röportajı sınıf gazetesinde sunabilirsiniz.

Aşağıda verilen etkinliği yaparak yaşadığınız çevrenin temizliğine katkıda bulunabilirsiniz.



ÇEVRE TEMİZLİĞİNE DİKKAT EDİYORUZ

Yapılacak Çalışmalar

1. Yaşadığınız çevrenin temizliği ile ilgili aşağıda verilen görevleri bir ay boyunca her gün yapmaya özen gösteriniz.
 - ✓ Sınıftan çıkarken sıranızın altındaki çöpleri çöp kovaasına atınız.
 - ✓ Yattığınız yatağı her sabah kendiniz düzenleyiniz.
 - ✓ Ambalaj atıklarını çöp kovaasına atınız.
 - ✓ Ev temizliğinde büyüklerinize yardım ediniz.
 - ✓ Okul bahçesini kirleten arkadaşlarınızı kibar bir şekilde uyarınız.
 - ✓ Kâğıt, pil, cam ve plastik atıklarını geri dönüşüm kutularına atınız.
2. Uyguladığınız her öneri için 1 puan alacaksınız.
3. Bu önerilerin hepsini bir gün boyunca uygularsanız günde 6 puan alacaksınız.
4. Bir ay sonunda sınıfta en yüksek puanı toplayan arkadaşınızı belirleyiniz.
5. Belirlediğiniz arkadaşınızın fotoğrafını sınıf panosuna asınız. Arkadaşınızı “**Yaşadığı Çevrenin Temizliğine En Çok Dikkat Eden Öğrenci**” ilan ediniz.

Not: Yaşadığınız çevrenin temizliğine katkıda bulunmak için yapılması gerekenlere hayatınız boyunca özen göstermelisiniz. Başkalarının olmadığı ortamlarda dahi bu davranışları sergilemelisiniz.

Neler Gözlemlediniz?

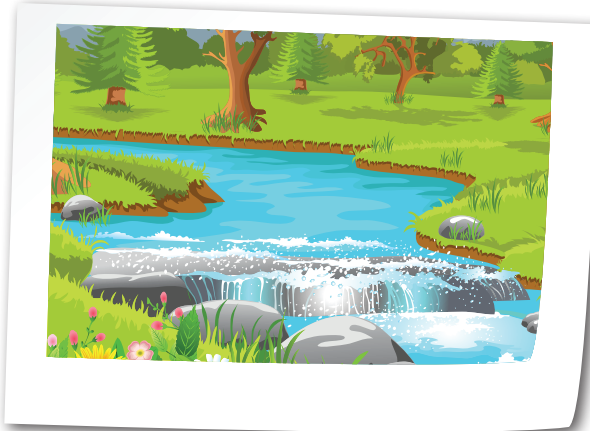
Yaşadığı çevreyi temiz tutan insanlar günlük yaşamlarında nelere dikkat etmektedir?

DOĞAL ÇEVRE VE YAPAY ÇEVRE ARASINDAKİ FARKLAR

Canlı varlıklar yaşamlarını sürdürebilmek için her türlü ihtiyaçlarını çevrelerinden karşılarlar. Canlıların yaşamları ve yaşadıkları çevre birbirine bağlıdır. Örneğin, karıncaların yaşama alanı toprak, balıkların yaşama alanı ise sudur. İnsanlar şehirlerden köylere, ormanlardan adalara kadar çok geniş bir çevrede yaşar.



Dağ, orman, ova, göl ve akarsu gibi doğada kendiliğinden var olan çevreye **doğal çevre** adı verilir. Doğal çevrenin oluşumunda insan etkisi yoktur. Aşağıdaki görsellerde doğal çevreye örnekler verilmiştir.



İnsanlar yaşadıkları çevreyi istekleri ve ihtiyaçları doğrultusunda değiştirirler. Bu amaçla insanlar çeşitli binalar, oyun parkları, hayvanat bahçeleri, seralar, köprüler ve barajlar yapmışlardır. İnsanların oluşturduğu ve doğada kendiliğinden bulunmayan çevreye **yapay çevre** denir. Yapay çevredeki her türlü yapı, insan emeğinin sonucunda oluşmuştur.

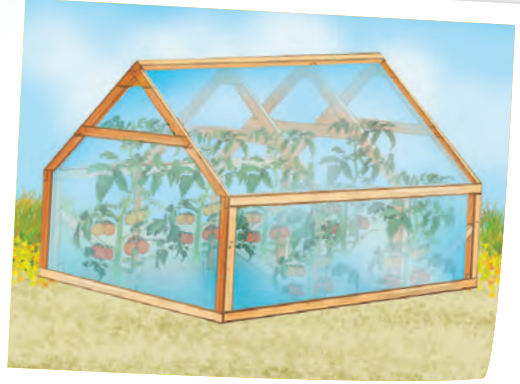
İnsanlar kışın soğuktan korunmak ve barınma ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla evler yapmışlardır.



İnsanlar deniz, akarsu ve dere gibi su kaynaklarını aşabilmek için köprüler yapmıştır.



İnsanlar seraları istedikleri zaman, istedikleri meyve ve sebzeyi yetiştirebilmek için yapmıştır. Seralar sayesinde meyve ve sebzeleri mevsimi dışında yiyebiliriz.



İnsanlar daha iyi eğitim ortamları oluşturabilmek için okullar yapmıştır.



Doğal ve yapay çevre arasındaki farklar aşağıdaki gibi açıklanabilir:

- Doğal çevrenin oluşumunda insan emeği yoktur. Yapay çevrenin oluşumunda insan emeği vardır.
- Doğal çevre, doğada kendiliğinden bulunur. Yapay çevre ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda insanlar tarafından yapılır.

Şimdi doğal ve yapay çevre örneklerini sınıfta yapacağınız bir etkinlikle daha iyi öğreneceksiniz.



DOĞAL VE YAPAY ÇEVREMİ TANIYORUM

Gerekli Malzemeler: Kalem, fon kartonu, makas, yapıştırıcı, çeşitli kitap, dergi ve gazeteler.

Yapılacak Çalışmalar

1. Fon kartonunu 10x20 cm ebadında keserek 12 tane kart oluşturunuz.

2. Çeşitli kitap, dergi ve gazetelerden aşağıda verilen çevrelerin görsellerini bulunuz.

- | | |
|---------|--------------------|
| • Orman | • Göl |
| • Sera | • Apartman |
| • Ada | • Hayvanat bahçesi |
| • Çayır | • Mağara |
| • Köprü | • Çocuk parkı |
| • Okul | • Şelale |



Fon kartonunun
ön yüzü

Yapay çevre

Fon kartonunun
arka yüzü

3. Oluşturduğunuz kartların ön yüzüne bulduğunuz görselleri yapıştırınız. Kartların arka yüzlerine ise görsellerdeki çevrelerin türünü “doğal çevre” ve “yapay çevre” olarak yazınız.

4. Hazırladığınız kartları bir araya getiriniz ve sınıftan bir arkadaşınıza veriniz.

5. Arkadaşınız size kartların üzerindeki görselleri gösterecek. Siz de görsellerdeki çevrenin türünü söyleyiniz.

Neler Gözlemlediniz?

1. Defterinize aşağıdaki gibi bir tablo çiziniz. Tabloya görsellerdeki kartlarda bulunan çevrelerin türünü “X” ile işaretleyerek belirtiniz.

	Doğal çevre	Yapay çevre
Orman		
Göl		
Sera		
Apartman		
Ada		
Hayvanat bahçesi		
Çayır		
Mağara		
Köprü		
Çocuk parkı		
Okul		
Şelale		

2. Kartlarınızdaki görsellerde bulunan çevrelerden hangilerinin yapımında insan emeği yoktur?

.....

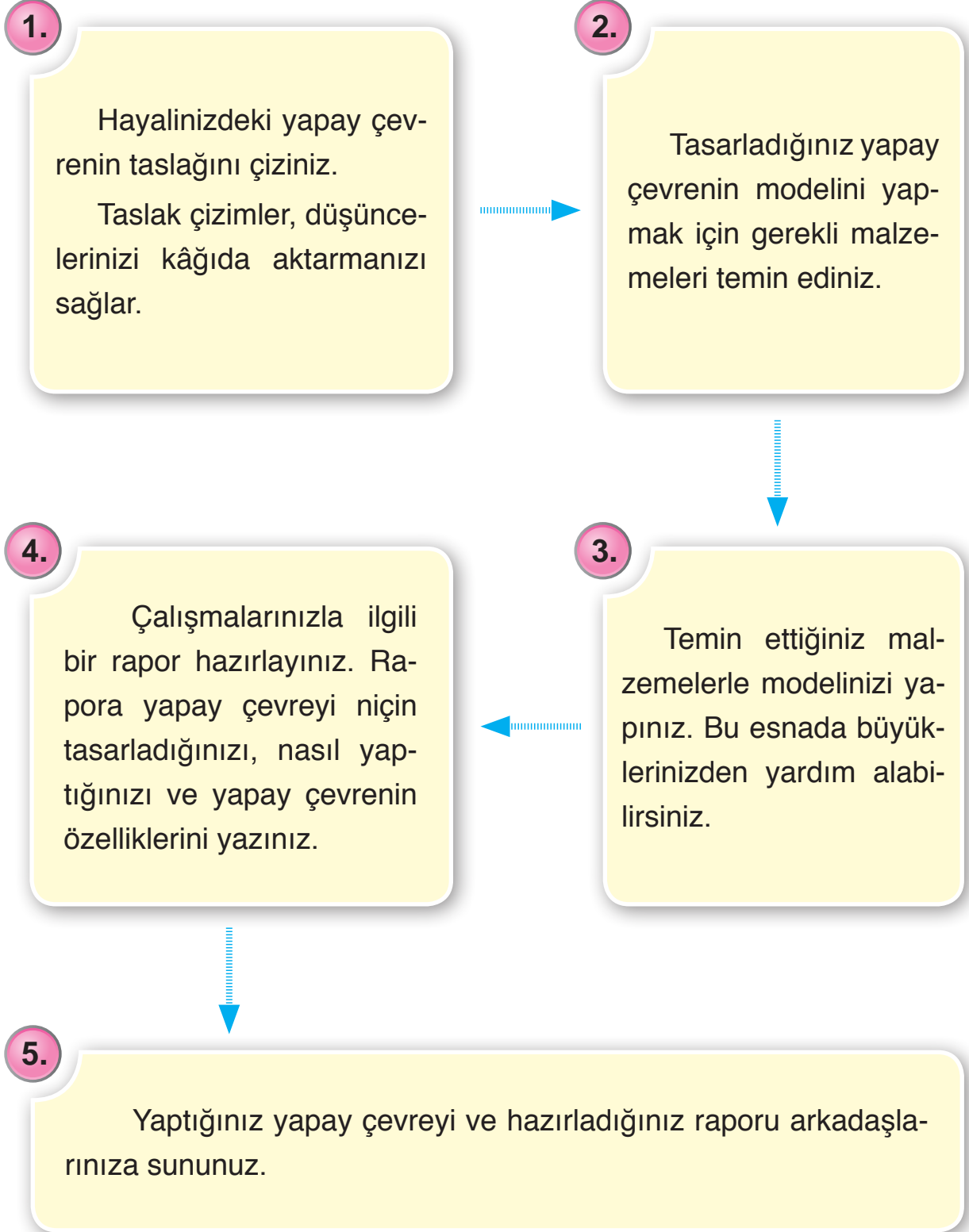
.....

3. Kartlarınızdaki görsellerde bulunan çevrelerden hangileri insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için yapılmıştır?

.....

.....

Yapay çevrenin insanların ilgi, istek ve ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulduğunu öğrendiniz. Siz de yapay bir çevre tasarlayabilirsiniz. Bu amaçla aşağıda aşamalar hâlinde verilen uygulamaları yapınız.



DOĞAL ÇEVRENİN CANLILAR İÇİN ÖNEMİ

Toprak, üzerinde pek çok canlının barındığı, beslenmeleri için gerekli ürünlerin yetişip geliştiği bir varlıktır. Bu nedenle toprak, yaşamın kaynağıdır. İnsanlar besinlerinin çoğunu topraktan elde ederler. Sebze ve meyveler toprakta yetişir. Et, süt ve yumurta gibi besinler de bitkilerle beslenen hayvanlardan elde edilir. Evler, okullar, fabrikalar ve her türlü bina toprağın üzerine yapılır.



Çöplerin toprağa atılmasıyla toprak kirliliği oluşur. Bu nedenle toprağın yapısı bozulur ve toprakta yaşayan canlılar bu durumdan olumsuz etkilenir.

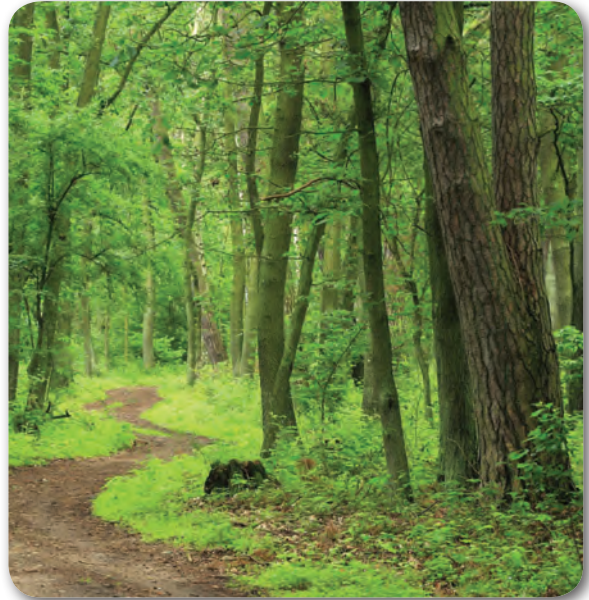
Toprakta yaşayan canlılar da dâhil olmak üzere tüm canlıların yaşamak için suya ihtiyacı vardır. Canlılar göl, deniz ve akarsu gibi kaynaklardan su ihtiyaçlarını karşılar.

- Balıklar ve deniz kaplumbağaları suda yaşar.
- Su kenarındaki bitkilerin gelişimi diğer bitkilere göre daha hızlıdır.
- İnsanlar içme ve kullanma suyunu akarsu veya göllerden elde eder.
- Su kaynakları, sıcak ortamlarda yaşayan hayvanların serinlemesini sağlar.



Su kaynaklarının temizliği çok önemlidir. Su kaynakları temiz olmalı ve kirlenmemelidir. Su kaynaklarının kirlenmesi pek çok hastalığa neden olur. Kirli su kaynakları salgın hastalıklara yol açabilir.

Ormanlar, bitkilere ve hayvanlara ev sahipliği yapar. İhtiyaç duyduğumuz kâğıt ve keresteyi ormanlardan elde ederiz. Ormanlık alanların sel ve erozyon gibi doğal afetleri ve hava kirliliğini de önleyici etkileri vardır. Bunlara ek olarak özellikle büyük kentlerin çevresinde bulunan ormanlar, insanlar için hem dinlenme hem eğlenme alanlarıdır.



Ormanlık alanlarda yakılan ve sndrlmeyen piknik ateşleri orman yangınlarına neden olabilir. Orman yangınlarının sonucunda ağaçlar yanar, birçok bitki ve hayvanın yaşamı sona erer.

Meslekleri Tanıyalım

Orman muhafaza memurları orman yangınları ile mcedele eden, ormanda yaşayan canlıların korunmasına yönelik çalışmalar yapan kişilerdir.

Dünya yüzeyinin üst tabakasına yer kabuğu adı verildiğini öğrenmiştiniz. Yer kabuğu; rüzgâr, yağışlar ve hava sıcaklığının etkisiyle sürekli değişim hâlinindedir. Yer kabuğunun değişim sürecinde oluşan ve görülmeye değer varlıklara **doğal anıt** adı verilir. Doğal anıtlar doğada kendiliğinden oluşur, insanlar tarafından yapılmazlar. Mağaralar, şelaleler, ormanlar, ovalar ve dağlar doğal anıtlardır. Aşağıdaki görsellerde ülkemizdeki doğal anıtlara örnekler verilmiştir.



Pamukkale Travertenleri (Denizli)



Tuz Mağarası (Çankırı)



Peri Bacaları (Nevşehir)



Manavgat Şelalesi (Antalya)



Gövde çevresi geniş, boyu uzun, yaşı büyük olan bazı ağaçlar da doğal anıt olarak kabul edilir. Zonguldak'ın Alaplı ilçesine bağlı Gümeli belde-sinde bulunan porsuk ağacının, Dünya'nın en yaşlı 5. ağacı olduğu kabul edilmektedir. Yandaki görselde verilen bu porsuk ağacı bir doğal anıttır. Ülkemizdeki en yaşlı ağaçlardan biri olan

Bursa'daki İnkaya Çınarı da doğal anıtlara örnektir.

Devlet tarafından korumaya alınan alanlara **millî park** adı verilir. Millî parklarda doğal güzellikler olabileceği gibi tarihî eserler de vardır. Millî parklarda görülmeye değer bitki ve hayvanlar da yaşar. Millî parkları ziyarete giderek doğal güzellikleri görebiliriz. Millî parklarda ağaçlara zarar vermemeli, yerlere çöp atmamalı, yetkililerin koyduğu kurallara uygun davranmalıyız. Aşağıda ülkemizde bulunan millî parklara örnekler verilmiştir.



Yedigöller Millî Parkı (Bolu)



Kaçkar Dağları Millî Parkı (Rize)



Spil Dağı Millî Parkı (Manisa)



Kuş Cenneti Millî Parkı (Balıkesir)

DOĞAL ÇEVREYİ KORUMAK İÇİN YAPILMASI GEREKENLER

Araştıralım - Anlatalım

✏ Aşağıda verilen soruyu cevaplayabilmek için çeşitli kaynaklardan araştırma yapınız. Araştırma sonuçlarınızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

► Doğal çevreyi korumak için yapılması gerekenler nelerdir?

3A sınıfından Yasin, Hanife ve Mehmet araştırma sürecinde elde ettikleri bilgilerle aşağıdaki poster çalışmalarını hazırlıyorlar. Bu öğrencilerin yaptığı ödevleri inceleyiniz.

Yasin'in Ödevi

► Ağaçlara ve çimenlere zarar verilmemelidir. Yeşil alanlar artırılmalı, ağaçlandırma çalışmaları hızlandırılmalıdır.

► Sanayi tesislerinin atıkları arıtılmadan su kaynaklarına bırakılmamalıdır.

► Ormanlık alanlarda ateş yakılmamalıdır.



Hanife'nin Ödevi

- Lağım atıklarının ve evlerde kullanım sonucu oluşan deterjanlı suların su kaynaklarına karışması önlenmelidir.
- Piknik alanlarından ayrılırken geride kalan çöpler toplanmalı ve çöp kovalarına atılmalıdır.
- Evde, okulda veya hastanede oluşan atıklar rastgele sokağa atılmamalıdır.

Mehmet'in Ödevi

- Fabrika bacalarına ve otomobil egzozlarına filtre takılmalıdır.
- Pil, kâğıt, cam ve plastik atıkları geri dönüşüm kutularına atılmalıdır.
- İnsanların ve hayvanların içme suyu kaynaklarına girmesi önlenmelidir.

Doğal çevreyi korumak için başka çözüm önerileriniz var mı? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Biliyor musunuz?



Kâğıt, karton, cam, metal ve plastik atıkların üretimde tekrar kullanılmasına geri dönüşüm denir. Üzerlerinde yanda verilen işaretin bulunduğu ürünler geri dönüşümlüdür.

Bu kitap için yazılmıştır.



ATIK MADDELERİ TOPLUYORUM

Not: Bu çalışmayı yapmak için sınıf öğretmeniniz ve okul idarecilerinizden gerekli izinleri alınız.

Gerekli Malzemeler: Üç tane atık toplama kutusu, 3 tane dosya kâğıdı, bant.

Yapılacak Çalışmalar

1. Sınıfınıza üç tane atık toplama kutusu temin ediniz.
2. Dosya kâğıtlarına sırayla “plastik”, “kâğıt” ve “diğer atık maddeler” yazınız. Bu kâğıtları atık toplama kutularının üzerine bantlayınız.
3. Gün içindeki beslenme ve öğrenme faaliyetleriniz sırasında oluşan atık maddeleri uygun atık toplama kutularına atınız.
4. Plastik ve kâğıt toplama kutuları dolduğunda, atıkları okul idaresinin belirlediği bir yerde muhafaza ediniz.
5. Atıklar yeterli miktara geldiğinde yaşadığınız yerleşim biriminin belediyesindeki ilgili birime teslim ediniz.
6. Bu çalışmayı öğrenim hayatınızın diğer kademelerinde de uygulamaya çalışınız.

Not: Etkinlik sürecinde evinizdeki atık kâğıt ve plastikleri de atık toplama kutularına atınız.

Neler Gözlemlediniz?

Bu etkinliğin doğal çevrenin korunmasına ne gibi katkıları vardır?

NELER ÖĞRENDİK?



- A. Aşağıdaki resimlerde gördüğünüz yerlerin doğal çevre mi yoksa yapay çevre mi olduğuna karar vererek ok yönünde ilerleyiniz. Ulaştığınız çıkıştaki harfleri aşağıdaki kutucuklara yazarak şifreyi bulunuz.

ŞİFRE:

1	2	3	4	5			
	A	A	D			I	Z

1.



Doğal çevre

B

Yapay çevre

Y

2.



Doğal çevre

P

Yapay çevre

Ş

3.



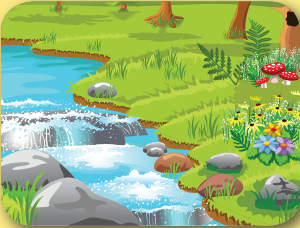
Doğal çevre

R

Yapay çevre

N

4.



Doğal çevre

I

Yapay çevre

A

5.



Doğal çevre

N

Yapay çevre

R

- B.** Aşağıda verilen kutucuklar içindeki ifadeler doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yönünde yukarıdan aşağıya ilerleyiniz. Buna göre alttaki çıkışlardan hangisine ulaşırsınız?



C. Aşağıdaki numaralandırılmış ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki parantezin içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrularını altta verilen noktalı yerlere yazınız.

1. () Yaşadığımız çevreyi tanımamız hayatımızı kolaylaştırır.
2. () Yaşadığımız çevreyi temiz tutmalıyız.
3. () Çevre temizliğinden yalnızca büyükler sorumludur.
4. () Temiz bir çevre, salgın hastalıkları önleyebilir.
5. () Sadece ev ve okul temizliğine dikkat etmeliyiz.
6. () Yediğimiz meyvelerin kabuklarını çöp kutusuna atmalıyız.
7. () Bitkilerin büyüyüp gelişebilmesi için yalnız havaya ihtiyacı vardır.
8. () Atık maddeleri su kaynaklarına atmak sudaki canlı yaşamını olumsuz etkilemez.
9. () Pamukkale Travertenleri bir doğal anıttır.

.....

.....

.....

.....

.....

DRAMA SAATİ



Sınıfta aranızdan bir arkadaşınızı seçiniz ve aşağıdaki dramayı hep birlikte canlandırınız. Hepinize iyi eğlenceler.

Arkadaşınız: İki türdür varlıklar.

Bazıları canlı, bazıları cansız.

Hem beslenir hem büyür canlı varlıklar.

Cansız varlıkların bazıları

Doğada kendiliğinden bulunur.

Bazıları insanlar tarafından yapılır.

Söyleyin bakalım, hadi

İnsan, köpek ve bitki

Canlı mıdır yoksa cansız mı?

Tüm Sınıf: Canlı!

Arkadaşınız: Benim yaşadığım çevrem

Evim, okulum ve mahallem.

Çevremi tanımalıyım,

Hem temiz tutmalı,

Hem korumalıyım.

Peki çöpleri

Nereye atmalıyım?

Tüm Sınıf: Çöp kovaasına!

Arkadaşınız: Yaşadığımız çevre iki türdür.

Ev, köprü ve sera;

Yapay çevredir.

İnsanlar tarafından yapılır.

Söyleyin bakalım,

Orman, ada ve bahçe;

Ne tür bir çevredir?



Tüm Sınıf: Doğal çevre!

Arkadaşınız: Yerlere çöp atmamalıyız.

Çöp ataları uyarmalıyız.

Ormanlık alanlarda ateş yakmamalıyız

Doğal çevreyi korumak için

Ne yapmalıyız?

Tüm Sınıf: Ağaç dikmeliyiz!

Arkadaşınız: Pamukkale Travertenleri,

İnkaya Çınarı,

Manavgat Şelalesi

Görölmeye değer yerlerdir.

Bu yerlerin adı nedir?

Tüm Sınıf: Doğal anıt!

Bu kitap için yazılmıştır.

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

- A. Aşağıdaki şemaların merkezine, altta kutucuklar içinde verilen ifadelerden uygun olanlarını örnekteki gibi yazınız.

Yapay
çevre

Canlı
varlıklar

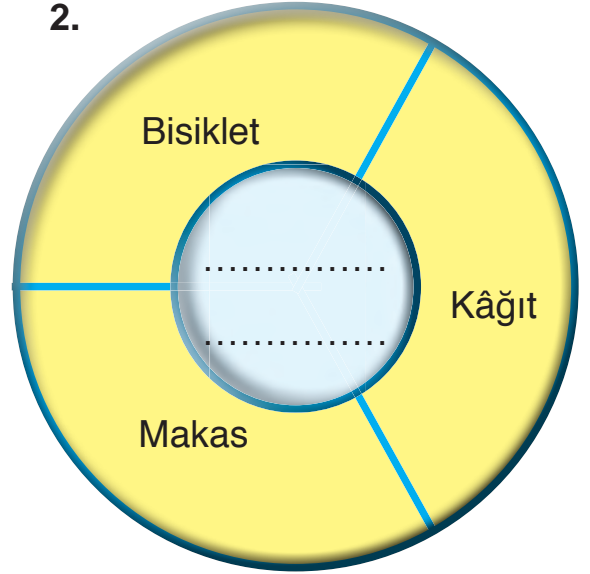
Doğal
çevre

Cansız
varlıklar

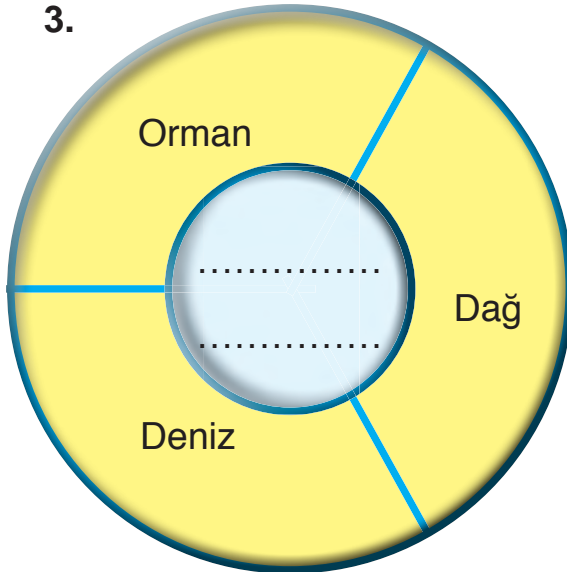
1.



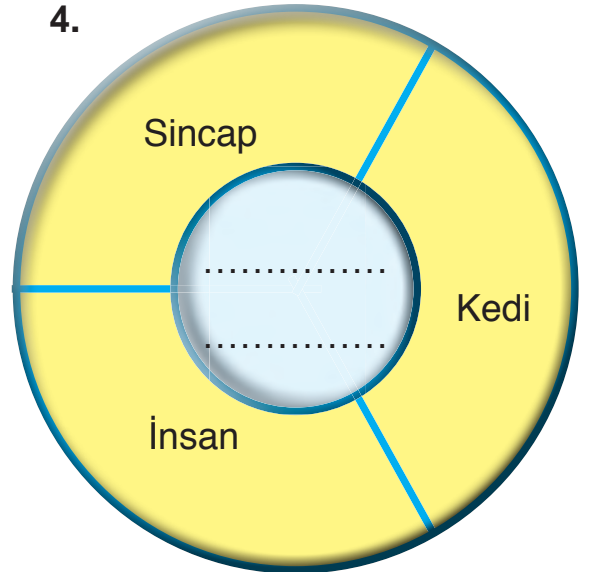
2.



3.



4.



B.

Aşağıdaki soruların cevaplarını defterinize yazınız.

1. Yılmaz, bir bitkinin yaşam döngüsünü gözlemliyor. Gözlem sonuçlarını bir rapor hâline getiriyor. Yılmaz'ın gözlem raporu aşağıdaki gibidir.

Bitkinin yapraklarından bazıları döküldü, bazıları kurumaya başladı.

Yılmaz'ın gözlem raporunun bu şekilde olmasının sebebi nedir?

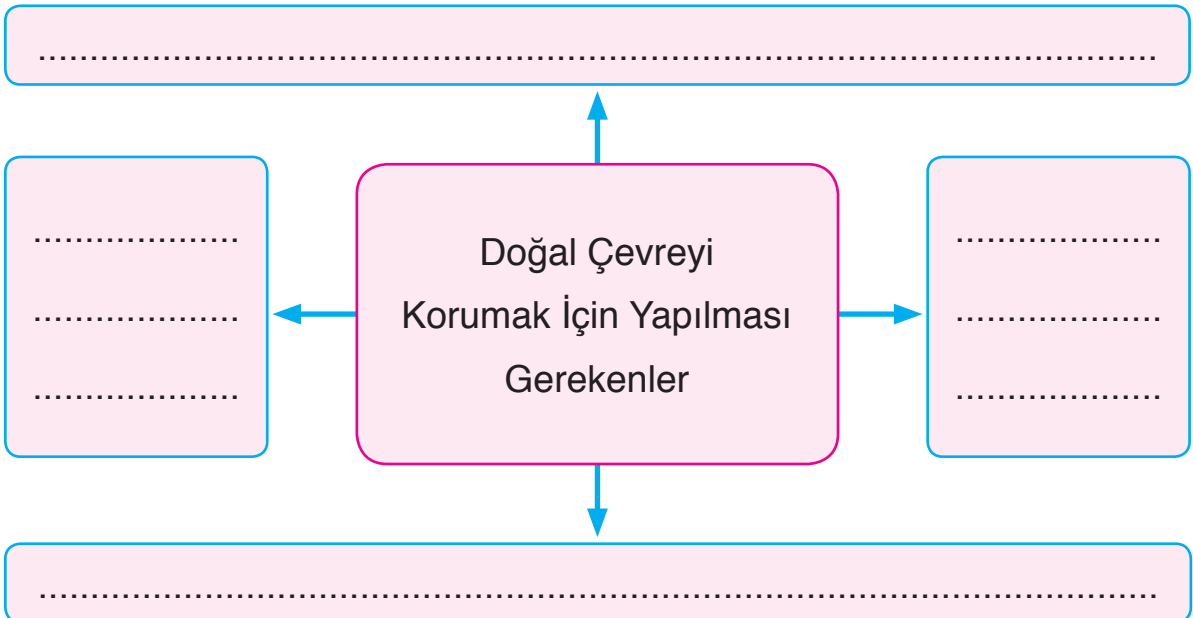
2. Aşağıdaki varlıkları, canlı ve cansız varlıklar olarak sınıflandırınız.

- | | | |
|--------------|------------|---------|
| ► Karınca | ► Bardak | ► Su |
| ► Ayı | ► Maydanoz | ► Sinek |
| ► Bilgisayar | ► Kâğıt | ► Çay |

3. Doğal ve yapay çevre arasındaki farklar nelerdir?

C.

Aşağıda verilen şemadaki noktalı yerleri uygun ifadelerle doldurunuz.



Ç.

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Seda yandaki görselde verilen varlığın canlı mı yoksa cansız mı olduğunu araştırıyor.

Seda, araştırma sürecinde bu varlıkla ilgili sorulan sorulardan hangisine “evet” cevabı vermelidir?



- A) Hareketi, dışarıdan gelen bir etkiyle mi gerçekleşir?
- B) Büyüyüp gelişir mi?
- C) Beslenir mi?

2. Bitkilerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Çiçekli bitkilerde çiçek, bitkinin üremesini sağlar.
- B) Bitkiler canlı varlıklardır.
- C) Bitkilerin büyüyüp gelişmesi için yalnız suya ihtiyaçları vardır.

3. Aşağıda görselleri verilen varlıklardan hangisi bir yönüyle diğerlerinden **farklıdır**?

A)



B)



C)



4. Temiz bir çevreye sahip olmak için aşağıdakilerden hangisini **yapmamalıyız**?

A) Çöpleri çöp kutusuna atmalıyız.

B) Piknik yaptıktan sonra çöplerimizi piknik alanında bırakmalıyız.

C) Çevreyi kirletenleri nazik bir şekilde uyarmalıyız.

5. Yapay çevreyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

A) Doğada kendiliğinden bulunur.

B) İnsanlar tarafından yapılmıştır.

C) Köprü, baraj ve çocuk parkı yapay çevreye örnek verilebilir.

6. Aşağıda verilen davranışlarda bulunan öğrencilerden hangisi, yaşadığı çevreyi **tanımamaktadır**?

A) İhtiyacı olan kitabı alacağı kırtasiyenin yerini bilen Selen.

B) Oynadığı çocuk parkından evine dönen Özge.

C) Okuduğu okul ve yaşadığı ev arasındaki kaldırımların yerini bilmeyen Hasan.

7. Aşağıdakilerden hangisi yapay çevredir?

A) Şelale

B) Okul

C) Çöl

8. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Sağlıklı yaşamak için çevremizi temiz tutmalıyız.
- B) Yaşadığı çevreyi kirletenleri uyarmalıyız.
- C) Yiyecek ve içecek atıklarını sokaklara atmalıyız.

9. Aşağıdakilerden hangisi doğal anıt **değildir**?

- A) Atatürk Barajı
- B) Tuz Mağarası
- C) Pamukkale Travertenleri

10. İnsanların kışın soğuktan korunmak ve barınma ihtiyacını karşılamak için yaptıkları yapay çevreye ne denir?

- A) Köprü
- B) Ev
- C) Sera

11. • Piknik alanlarına çöp atmamalıyız.

- Fabrika bacalarına ve otomobil egzozlarına filtre takmalıyız.
- Boş arazileri ağaçlandırmalıyız.

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi doğal çevreyi korumak için yapılması gerekenlere örnektir?

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

Fen Bilimleri Sözlüğü

Defterinizin arka sayfasına fen bilimleri sözlüğü oluşturunuz. Bu sözlüğe üniteye yeni öğrendiğiniz aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız.

- ★ Canlı
- ★ Cansız
- ★ Doğal çevre
- ★ Yapay çevre
- ★ Doğal anıt
- ★ Millî park
- ★ Çevre temizliği

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Bu üniteye;

1. Neler öğrendiniz?

.....

.....

2. Öğrendiklerinizi hayatınızın hangi alanlarında kullanabilirsiniz?

.....

.....

3. Öğrendiğiniz bilgilerden size en ilginç gelen hangisiydi?

.....

.....

4. Hangi konuları anlamakta zorlandınız?

.....

.....

FİZİKSEL OLAYLAR

7. ÜNİTE ELEKTRİKLİ ARAÇLAR



1. BÖLÜM: Elektrikli Araç Gereçler
2. BÖLÜM: Elektrik Kaynakları
3. BÖLÜM: Elektrğin Güvenli Kullanımı

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Yakın çevremizdeki elektrikli araç gereçlerin hangi amaçlarla kullanıldığını ve elektriğin günlük yaşamdaki önemini,
- Elektrikli araç gereçleri, kullandığı elektrik kaynaklarına göre sınıflandırmayı,
- Pil atıklarının çevreye vereceği zararları ve bu konuda yapılması gerekenleri,
- Elektriğin güvenli kullanımına özen göstermeyi öğreneceksiniz.



1. BÖLÜM: ELEKTRİKLİ ARAÇ GEREÇLER

Hazırlık Sorusu

Evinizde elektrikler kesildiğinde hangi araç gereçleri kullanıyorsunuz? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Günümüzde yaşayan insanların bazı davranış ve alışkanlıkları ile yaklaşık 100 yıl önce yaşamış insanların davranış ve alışkanlıkları arasında çeşitli farklılıklar vardır. Aşağıdaki görselleri inceleyiniz.



İnsanlar eskiden aydınlatma amacıyla akşamları mum veya kandil yakarlardı.



Günümüzde bazı öğrenciler ödev yaparken masa lambası kullanmaktadır.



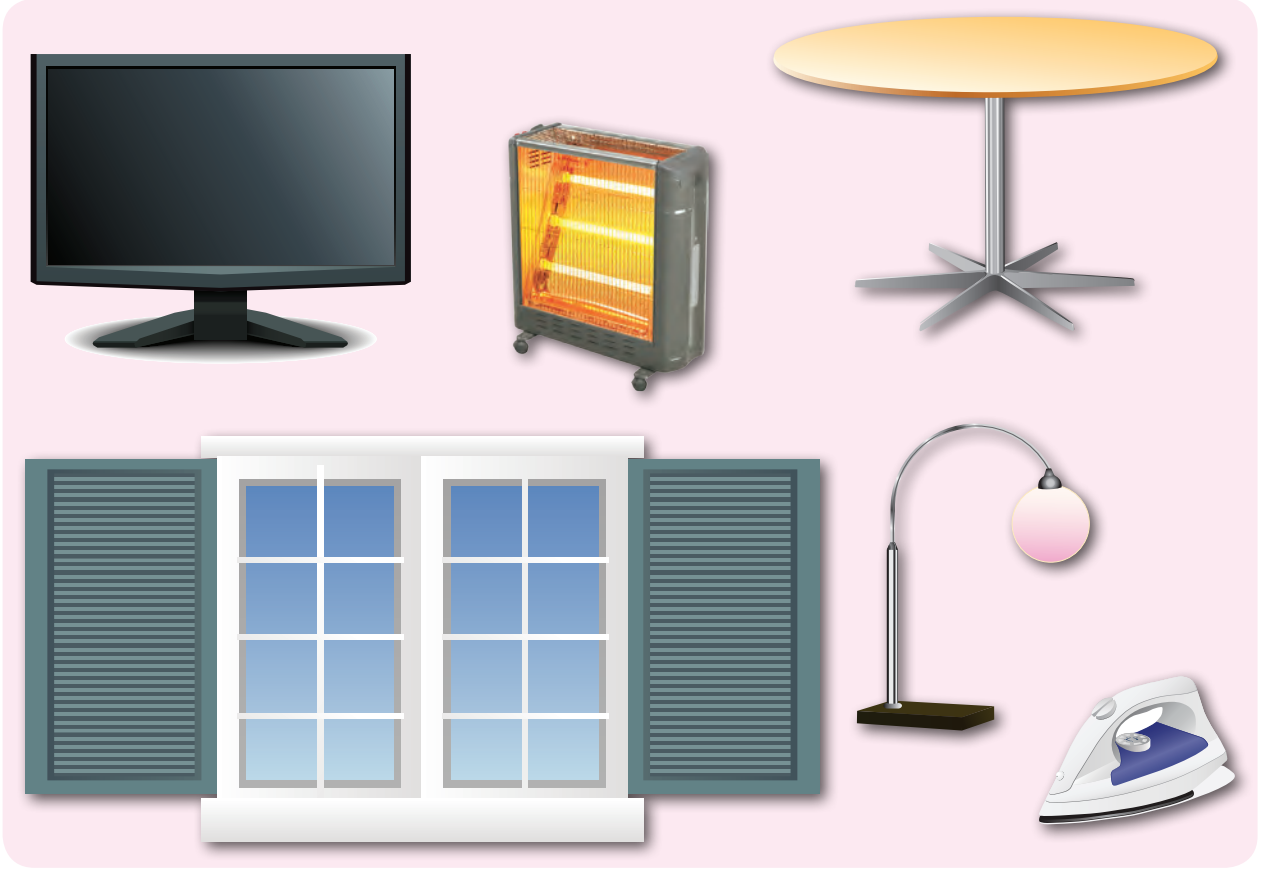
İnsanlar eskiden bir yerden başka bir yere gidebilmek için ya yürüyor ya da at arabaları kullanıyorlardı.



Günümüzde otomobil, uçak ve tren gibi ulaşım araçlarıyla eskiye göre çok daha kısa sürelerde ulaşım sağlanmaktadır.

Sizce insanların günlük yaşamlarında meydana gelen bu değişimlerin sebebi ne olabilir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Bilim insanların elektrik keşfi, hayatımızı kolaylaştıran birçok araç gerecin icat edilmesini sağladı. Aşağıdaki görsellerde verilen araç gereçlerden hangisi veya hangilerinin hayatımıza girmesinde elektriğin etkisi vardır? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Görsellerde verilen araç gereçlerden televizyon, elektrikli ısıtıcı, lamba ve ütü, elektrik olmasaydı hayatımıza giremezdi. Masa ve pencere ise elektrikle çalışan araç gereçlerden olmadığı için elektrik bulunmadan önce de insanlar tarafından kullanılıyordu.

Elektrikli araç gereçlerin günlük yaşamımızdaki kullanım amacı ve önemi farklıdır.

- Elektrikli ısıtıcı sayesinde soğuk kış günlerinde ısınırız.
- Televizyon izleyerek ülkemizdeki ve dünyadaki gelişmelerden haberebiliriz.
- Lambalar akşamları evimizin aydınlatılmasını sağlar.
- Ütü kullanarak kırışık olan kıyafetlerimizi düzgün hâle getiririz.

Elektrikli araç gereçler kullanım amaçlarına göre sınıflandırılabilir.



Lambalar elektrik sayesinde evlerde aydınlanmamızı sağlar.



El fenerleri etrafa yaydığı ışık sayesinde karanlık ortamlarda önümüzü görmemizi sağlar.



Otomobiller geceleri farlarının yaydığı ışık sayesinde yola devam edebilir.



Led ampuller beyaz renkli ışık yayarak bulunduğumuz odayı aydınlatır. Led ampuller diğer lambalara göre elektriği daha az kullanır. Bu nedenle aydınlatma için led ampuller tercih etmeliyiz.

**Isınma amaçlı
kullanılan elektrikli araç
gereçler**



Elektrikli battaniyelerin içinden geçen kablolar battaniyenin ısınmasını sağlar. Böylece üzerimize örttüğümüz battaniyenin sıcaklığı artar.



Elektrikli ısıtıcılar, elektriği ısıya dönüştürerek yaşadığımız ortamın ısınmasını sağlar.

Düşünelim - Cevaplayalım

Aşağıda verilen soruların cevaplarını noktalı yerlere yazınız.

Günlük hayatta ısınma ve aydınlatma amacının dışında kullandığımız elektrikli araç gereçlere örnekler veriniz. Bu elektrikli araç gereçlerin kullanım amaçları nelerdir?

.....

.....

.....

.....

Günlük hayatta elektrikli araç gereçlerin ısınma ve aydınlatma dışında birçok kullanım alanı vardır. Evde kullandığımız elektrikli araç gereçlerden bazılarının neler olduğu ve kullanım alanları aşağıda verilmiştir.



Tost makinesi, içinden geçen kablolar sayesinde ısınır. Bu sayede tost makinesinin içine konulan ekmek de ısınır.



Elektrikli fırınlar elektriği ısıya dönüştürür. Böylece fırının içine konulan yiyecekler ısınır ve bir süre sonra pişer.



Ütü; gömlek, pantolon ve etek gibi giysilerimizin düzgün ve kırışksız olmasını sağlar.



Televizyon, çevresine ışık ve ses yayar. Böylece hoşça vakit geçirebiliriz. Uzaktan kumanda ise izlediğimiz kanalı ve televizyonun ses ayarını değiştirmemizi sağlar.



Çamaşır makinesi, kirli kıyafetlerin yıkanması için kullanılan elektrikli araç gereçlerden biridir.



Buzdolabının içine koyduğumuz yiyecek ve içecekler uzun süre bozulmadan kalabilir.



Saç kurutma makinesi, yaydığı ısı sayesinde ıslak saçlarımızın kurumasını sağlar.



Vantilatörün pervanesi elektrik sayesinde hareket eder. Böylece odamız serinler.

NELER ÖĞRENDİK?



- A. Aşağıda isimleri verilen elektrikli araç gereçleri kullanım amaçlarına göre alttaki tabloya yazınız.

floresan lamba, elektrikli ısıtıcı, elektrikli battaniye,
araba farı, el feneri, lamba

Isınma amaçlı kullanılan araç gereçler	Aydınlatma amaçlı kullanılan araç gereçler
.....
.....
.....
.....

- B. Nazlı, okuldan eve gidince yapacaklarını sırasıyla aşağıdaki gibi listeliyor.

15.00 - 15.30 → Yemek yiyeceğim.
15.30 - 16.30 → Ödevlerimi yapacağım.
16.30 - 17.00 → Televizyon izleyeceğim.

Nazlı, okuldan eve geldiğinde elektriklerin kesik olduğunu fark ediyor. Bu durumda Nazlı, listesine yazdıklarından hangisini veya hangilerini **yapamaz**? Düşüncelerinizi nedenleriyle birlikte defterinize yazınız.

- C.** 3. sınıf öğrencisi olan Ece, aşağıda görülen seksek oyun alanında üzerinde elektrikli araç gereçlerin isimlerinin yazılı olduğu kutucuklara basarak ilerleyecektir. Ece'nin izlemesi gereken yolu bularak altta verilen yere yazınız.



Ece'nin izlemesi gereken yol

.....

2. BÖLÜM: ELEKTRİK KAYNAKLARI

Hazırlık Sorusu

Evinizde elektrikler kesildiğinde hangi araç gereçleri kullanıyorsunuz? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



ELEKTRİKLİ ARAÇ GEREÇLERİN KULLANDIĞI ELEKTRİK KAYNAKLARI

Günlük hayatta insanlar elektrikli araç gereçleri kullanırken aşağıdaki görsellerde verildiği gibi bazı sorunlarla karşılaşır. Görselleri inceleyerek bu sorunların neler olabileceğini arkadaşlarınızla paylaşınız.



El feneri çalışmıyor.



Ütünün fişini prize taktığım hâlde ütü ısınmıyor.

El fenerinin çalışmamasının ve prize takılı ütünün ısınmamasının sebebi ne olabilir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Elektrikli araç gereçler bazı durumlarda çalışmaz. Bunun sebebi elektrik kaynaklarında meydana gelen arızalar veya elektrik kaynaklarının yanlış kullanılması olabilir. Elektrikli araç gereçlerin çalışması için elektrik kaynaklarına ihtiyaç vardır.

Şimdi yapacağınız etkinlikte elektrik kaynaklarının, elektrikli araç gereçlerin çalışması için önemini gözlemleyeceksiniz.



ELEKTRİK KAYNAKLARININ ÖNEMİ

Gerekli Malzemeler: El feneri, saç kurutma makinesi.

Not: Etkinliği yaparken bir büyüğünüzden yardım isteyiniz ve elektrik prizine dokunmamaya dikkat ediniz.

Yapılacak Çalışmalar

1. İçinde pil olan el fenerinin düğmesini açarak ışık yayıp yaymadığını gözlemleyiniz.
2. El fenerinin içindeki pilleri çıkararak düğmesine tekrar basınız.
3. El fenerinin bu sefer ışık yayıp yaymadığını gözlemleyiniz.
4. Saç kurutma makinesinin fişini elektrik prizine takınız.
5. Saç kurutma makinesinin düğmesine basınız ve çalışıp çalışmadığını gözlemleyiniz.
6. Bu sefer de fişini elektrik prizine takmadan, saç kurutma makinesinin düğmesine basınız.
7. Saç kurutma makinesinin çalışıp çalışmadığını gözlemleyiniz.

Neler Gözlemlediniz?

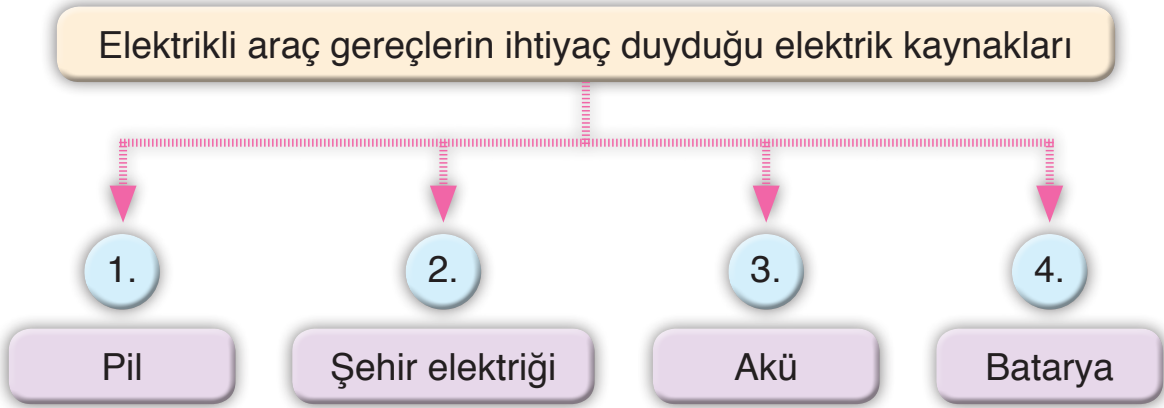
1. El feneri ve saç kurutma makinesi hangi durumlarda çalışmadı?

.....

2. El feneri ve saç kurutma makinesinin çalışmamasının sebebi nedir?

.....

Yaptığınız etkinlikte el fenerinin içinde pil yokken çalışmadığını gözlemlediniz. Çünkü el feneri, çalışması için gerekli elektriği pilden almaktadır. Saç kurutma makinesi ise fişini elektrik prizine takmadığınızda çalışmadı. Bu durum saç kurutma makinesinin çalışması için şehir elektriğine ihtiyacı olduğunu göstergesidir.



Pille Çalışan Elektrikli Araç Gereçler

El feneri, cep radyosu, uzaktan kumanda aleti, bazı oyuncaklar, çalar saat ve duvar saati gibi araç gereçler pille çalışır.

Bazen pille çalışan elektrikli araç gereçlerin içinde pil olmasına rağmen çalışmadıkları görülebilir. Bu durumun iki sebebi vardır:

- Uzun süre kullanılan pillerin içindeki elektrik biter. Bu nedenle pille çalışan elektrikli araç gereçlerin pilleri belirli aralıklarla değiştirilmelidir.
- Piller, elektrikli araç gereçlere yanlış takıldığında elektrikli araç gereç çalışmaz. Böyle bir durumla karşılaştığınızda bir büyüğünüzden yardım istemelisiniz.



Şehir Elektrikği ile Çalışan Araç Gereçler

Bazı elektrikli araç gereçler fişleri, prize takılarak çalıştırılır. Bu elektrikli araç gereçlerin yararlandığı elektrik kaynağı şehir elektrikiğidir.

Çamaşır makinesi, buzdolabı, televizyon, ütü, saç kurutma makinesi ve tost makinesi gibi elektrikli araç gereçler elektrik kaynağı olarak şehir elektrikiğini kullanırlar. Siz de şehir elektrikiği ile çalışan başka elektrikli araç gereçlere örnekler veriniz.



Batarya ile Çalışan Araç Gereçler

Batarya çok sayıda pilin bir araya getirilmesiyle oluşturulan bir elektrik kaynağıdır. Cep telefonu, dizüstü bilgisayar ve telsiz gibi araç gereçler batarya ile çalışır. Bu elektrikli araç gereçlerin fişleri prize takıldığında, bataryaları elektrikiği depo eder. Böylece prizden çıkarıldıklarında bir süre daha çalışmaya devam ederler.

Akü ile Çalışan Araç Gereçler

Otomobil, uçak ve otobüs gibi taşıtlarda motor, akü sayesinde çalışır. Bu araçlardaki far, radyo ve klima gibi araç gereçlerin çalışması için akülerden yararlanırılır.



Elektrik Kaynaklarının Bilinçli Kullanılması

Birçok elektrikli araç gerecin elektrik kaynağı olan şehir elektriği, üretilmesi oldukça maliyetli olan sınırlı bir kaynaktır. Yanda şehir elektriğinin üretildiği bir bara ja ait görsel verilmiştir.

Kullanılan şehir elektriğinin maliyeti kullanıcıya elektrik faturası ile bildirilir. Evlerinizde şehir elektriğini ne kadar çok kullanırsanız elektriğe ödeyeceğiniz para da o kadar artar. Bu nedenle elektriği kullanırken tutumlu olmak gerekir.



Cep telefonu, dizüstü bilgisayar ve telsiz gibi araç gereçler bataryalarını şehir elektriğini kullanarak depo ederler. Bu araç gereçler bir süre kullanıldıktan sonra bataryalarındaki elektrik biter. Bu durumda bataryalarını şehir elektriği ile tekrar doldurmak gerekir. Bu nedenle batarya ile çalışan elektrikli araç gereçler gereksiz yere kullanılmamalıdır.



Pille çalışan elektrikli araç gereçler sadece ihtiyaç duyulduğunda kullanılmalıdır. El fenerleri gündüz yakılmamalı, mini radyolar sürekli açık bırakılmamalıdır. Bu davranışlar pillerin içindeki elektriğin çabuk bitmesine neden olur. Bundan dolayı piller tasarruflu kullanılmalı ve israf edilmemelidir.

PİL ATIKLARININ ÇEVREYE VERDİĞİ ZARARLAR

Elektriği tükenmiş piller, çöpe atılmaları durumunda hava, su ve toprağı kirleterek canlı yaşamını olumsuz etkiler. Çöpe atıldığında gövdesinde akıntı meydana gelen atık pillerin içindeki bazı maddelerin insan sağlığına zarar verdiği bilinmektedir. Bu nedenle atık piller asla doğaya atılmamalıdır. Atık pillerin çevreye verdiği zararları en aza indirmek için aşağıda verilen tavsiyelere uyulmalıdır:

- Cep telefonu ve dizüstü bilgisayarların bataryaları da dâhil olmak üzere hiçbir pil çöpe atılmamalıdır.
- Ömrü tükenmiş piller evlerde cam kaplarda biriktirilmelidir.
- Biriktirilen tükenmiş piller eczanelerde, muhtarlıklarda ve büyük alışveriş merkezlerinde bulunan atık pil toplama kutularına atılmalıdır.
- Tek kullanımlık piller yerine şarj edilebilir piller kullanarak atık pil sayısı azaltılmalıdır.



Biliyor musunuz?

Satıcılarda şarjlı piller ve tek kullanımlık piller olmak üzere iki farklı tür pil bulunur. Tek kullanımlık piller, şarjlı pillere göre daha ucuzdur ancak şarjlı piller yaklaşık 400 kez şarj edilebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında bir tane şarjlı pile ödediğimiz para, tek kullanımlık 400 adet pile ödediğimiz paradan daha azdır. Tek kullanımlık piller yerine şarjlı piller kullanıldığında hem daha az atık pil oluşur hem de pile harcanan paralardan tasarruf edilebilir.



Bu kitap için yazılmıştır.



Manisa Demirci Belediyesi tarafından çevre ve insan sağığına zararlı olan, kullanım ömürleri tamamlanan pillerin doğaya zarar vermesi için atık pil toplama kampanyası başlatıldı. Yetkililer öğrencilerin, esnaf ve vatandaşların kampanyaya destek vermesi için ilçedeki birçok noktaya atık pil toplama kutusu bıraktı.

Toplanan atık pillerin İstanbul'da bulunan bir merkeze gönderilerek geri dönüştürüleceğini belirten yetkililer "Atık piller çöpe atıldığında yapılarındaki zararlı maddeler toprağı ve suya karışmaktadır. Bu maddeler besinlerle insan vücuduna ulaşmakta; insanlarda kanser, böbrek ve karaciğer hastalıklarına neden olmaktadır. Toplanan atık pillerin çevremizi ve sağığımızı tehdit etmesini önleyeceğiz." şeklinde konuştu.

3 Ocak 2017 tarihli gazete haberinden sadeleştirilerek alınmıştır.



Manisa Demirci İlçe Belediyesinin yaptığı pil atıklarını toplama kampanyasıyla ilgili bir haber okudunuz. Pil atıklarının çevreye ve insan sağlığına verdiği zararları en aza indirmek için herkesin yapabileceği davranışlar vardır. Siz de yakın çevrenizde atık pil toplama kampanyası düzenleyebilirsiniz. Bunun için aşağıda verilen aşamaları takip edebilirsiniz.

1.

Sınıfta 4-5 kişilik gruplar oluşturunuz. Grup arkadaşlarınızla görev dağılımı yapınız. Görev dağılımı yaparken adil davranmaya, herkese yapabileceği kadar görev vermeye özen gösteriniz.



2.

Okulunuzda veya evinizde atık pil toplama noktaları oluşturunuz. Okulunuzda atık pil toplamak için Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneğinden (TAP) atık pil toplama kutusu isteyebilirsiniz. Bu amaçla derneğin Genel Ağ adresindeki formu doldurabilirsiniz. Evinizdeki atık pilleri bir karton kutuya veya cam kaba koyabilirsiniz.



3.

Elektriği biten pilleri, okullardaki atık pil toplama noktalara atınız. Okulunuzda çok fazla sayıda pil biriktirdiyseniz yaşadığınız yerleşim birimindeki belediye yetkililerine atık pilleri teslim ediniz.



4.

Evlerinizde biriktirdiğiniz atık pilleri, muhtarlıklar, alışveriş merkezleri ve eczane gibi yerlerde bulunan atık pil toplama kutularına bırakınız.

NELER ÖĞRENDİK?



- A.** Aşağıda verilen üçlü sözcük gruplarından örnekteki gibi anlamlı cümleler oluşturunuz.

Örnek: El feneri, uzaktan kumanda, pil

El feneri ve uzaktan kumanda, pille çalışır.

1. Çamaşır makinesi, buzdolabı, şehir elektriği

.....

2. Cep telefonu, dizüstü bilgisayar, batarya

.....

3. Otomobil, elektrik kaynağı, akü

.....

4. Şehir elektriği, maliyet, fatura

.....

5. Pil atığı, zararlı maddeler, çevre

.....

6. Pil, akü, batarya

.....

B. Aşağıdaki numaralandırılmış ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki parantezin içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrularını altta verilen noktalı yerlere yazınız.

1. () İçinde pil olmayan el feneri çalışmaz.
2. () Çamaşır makinesi ve elektrik süpürgesi, şehir elektriği ile çalışır.
3. () Bulaşık makinesi, akü ile çalışır.
4. () Elektriği kullanırken tutumlu olmalıyız.
5. () Pil atıklarının rastgele doğaya bırakılması hava, su ve toprak kirliliğine sebep olabilir.
6. () Pil atıkları bazı hastalıklara sebep olabilir.
7. () Buzdolabı ve tost makinesi, pille çalışır.
8. () Pil, akü ve bataryadan başka elektrik kaynağı yoktur.
9. () Otomobillerdeki farlar, radyo ve klima, şehir elektriği kullanarak çalışır.

.....

.....

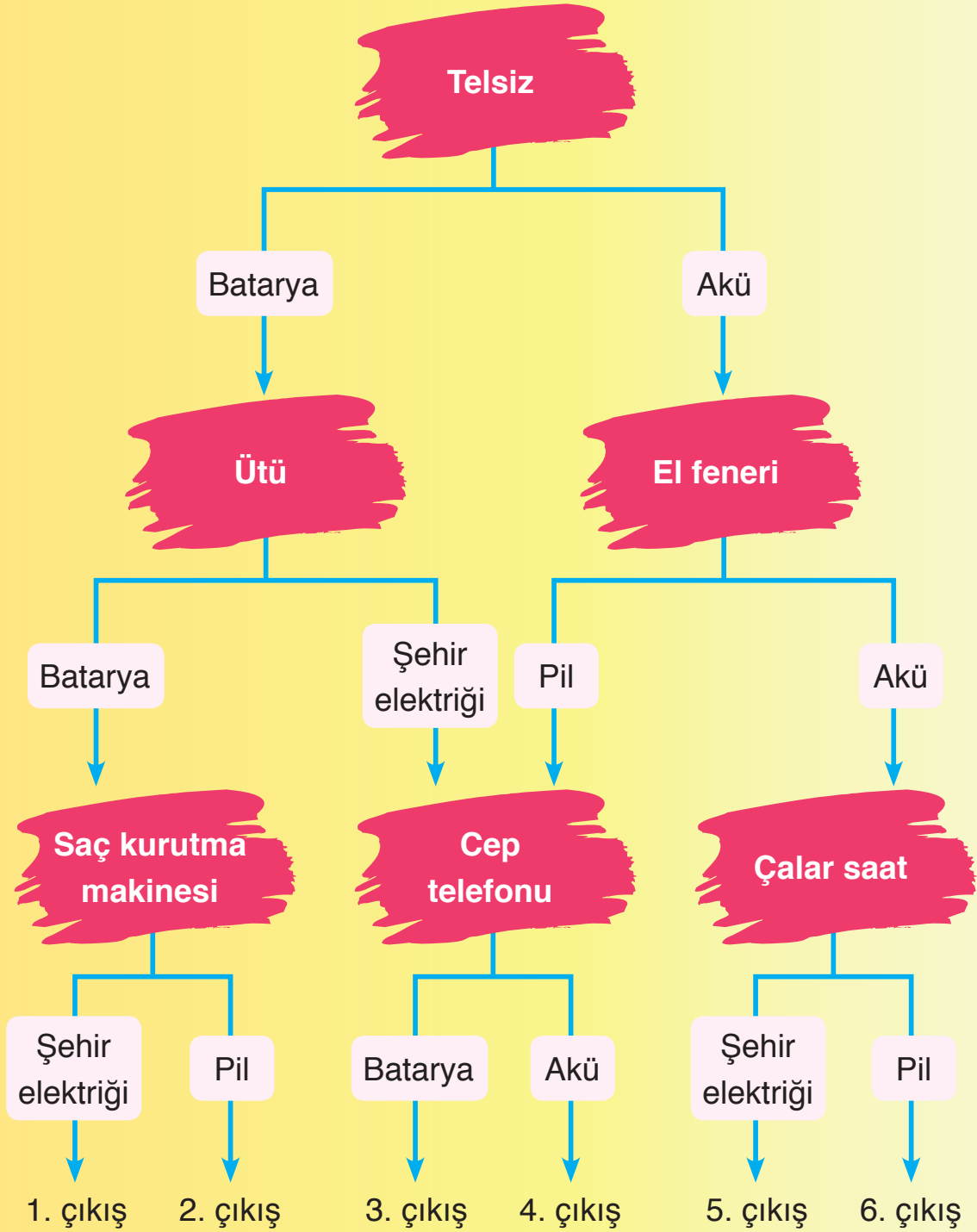
.....

.....

.....

.....

- C. Aşağıda verilen kutucuklar içindeki araç gereçler hangi elektrik kaynağıyla çalışıyorsa o yönde ilerlenecektir. Elektrikli araç gereçlerin hangi elektrik kaynağı ile çalıştığını bilen bir öğrenci kaçınıcı çıkışa ulaşır?



3. BÖLÜM: ELEKTRİĞİN GÜVENLİ KULLANIMI

Hazırlık Sorusu

Evinizde kullandığınız elektrikli araç gereçler bozulduğunda ne yapılmalıdır? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Elektrikli araç gereçlerin ve elektrik kaynaklarının hayatınız için ne kadar önemli olduğunu öğrendiniz. Fakat elektrikli araç gereçler dikkatli kullanılmadıklarında yangına, can ve mal kaybına neden olabilirler. Örneğin, şehir elektriği ile çalışan elektrikli araç gereçlerin suyla temas etmesi elektrik çarpmasına sebep olabilir. Böyle bir durumla karşılaşan insan, elektriğin şiddetine göre yaralanabileceği gibi hayatını da kaybedebilir. Bunlara ek olarak yanlış kullanılması sonucunda elektrikli araç gereçler bozulabilir.

Elektriği dikkatli kullanarak can ve mal güvenliğini sağlamak bizim elimizdedir. Aşağıdaki görselde verilen elektrikli araç gereçleri dikkatli kullanmak için yapmamız gerekenler nelerdir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Elektrik kazalarından korunabilmek için aşağıda verilen önerileri dikkate almalısınız.

Elektrik prizlerine çatal, bıçak, çivi ve vida gibi cisimler sokulmamalıdır. Aksi hâlde elektrik çarpabilir.

Küçük çocukları elektriğin olumsuz etkilerinden korumak için elektrik prizlerinin üzeri kapatılmalıdır. Bunun için kapaklı prizler tercih edilebilir.



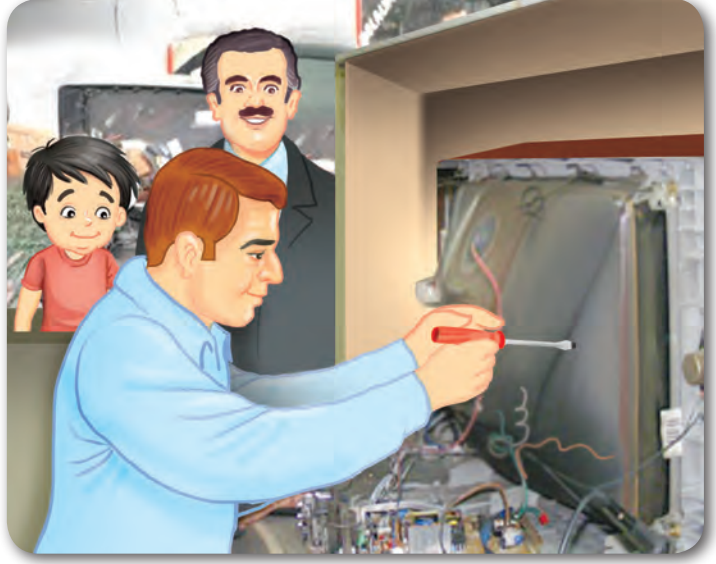
Her elektrikli araç gerecin kullanım şekli birbirinden farklıdır. Bu nedenle elektrikli araç gereçleri kullanmadan önce kullanma kılavuzları dikkatli bir şekilde okunmalıdır.

Bazı elektrikli araç gereçlerin kullanma kılavuzları yabancı dillerde yazılmaktadır. Bu tür elektrikli araç gereçlerin kullanma kılavuzlarını okurken yabancı dil bilen birisinden yardım alabilirsiniz.

Yerinden çıkmış prize ve kablosu sıyrılmış tellere dokunmamak gerekir. Yerinden çıkmış prizler hemen tamir ettirilmeli, kablosu sıyrılmış veya telleri açığa çıkmış elektrikli araç gereçler kullanılmamalıdır.



Elektrikli araç gereçlerden bir koku geldiğinde hemen fişi çekilmelidir. Bozulan elektrikli araç gereçler bir uzmana tamir ettirilmelidir.



Elektrikli araç gereçlerin çalışırken elektrik kabloları ile temas etmemesine özen gösterilmelidir. Örneğin ütü, tost makinesi ve elektrikli fırın gibi elektrikli araç gereçler çalışırken kablolarına temas ederse kablolarının dışındaki plastik kısım eriyebilir. Bu durumlarda hem yangın çıkabilir hem de elektrik çarparabilir.

Şehir elektriği ile çalışan elektrikli araç gereçler su kaynaklarının yakınında kullanılmamalıdır. Örneğin, banyo yaptıktan sonra saçlarınızı saç kurutma makinesi ile banyoda kuruturken dikkatli olmalısınız.



Elektrik direklerine yakın yerlerde oyun oynamamalı ve sarkan elektrik kablolarına dokunmamalısınız. Sarkan bir elektrik kablosu ile karşılaşsanız hemen bir büyüğünüze haber vermelisiniz.



Bir elektrik prizine çok sayıda elektrikli araç gerecin fişi takılmamalıdır.

Elektrikli araç gereçler sadece kablolarından tutularak hareket ettirilmemelidir. Bu durumda elektrik kablosu kopabilir. Taşınabilir elektrikli ev araç gereçleri gövdelerinden tutularak hareket ettirilmelidir.



Elektrikli araç gereçler ile ilgili verilen tüm bu önerileri dikkate almanız elektriğin güvenli bir şekilde kullanılabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Meslekleri Tanıyalım

Elektrikle çalışan araç gereçlerin tasarlanması, üretilmesi ve geliştirilmesiyle ilgili çalışmaları yapan kişilere elektrik mühendisi denir. Evde, işte, okulda ve her yerde kullanılan tüm elektrikli araç gereçlerde elektrik mühendislerinin emeği vardır.

NELER ÖĞRENDİK?



Yusuf, aşağıdaki akış şemasında bulunan cümleleri 1 numaralı cümle ile başlayıp ok yönünde ilerleyecektir. Okuduğu ifadeleri doğru veya yanlış olarak değerlendirecektir. Buna göre hangi ifadelerin doğru, hangi ifadelerin yanlış olduğunu aşağıdaki noktalı yerlere yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğrularını defterinize yazınız.

1

Elektrik prizlerine çatal, vida gibi cisimler sokulmamalıdır.



2

Elektrikli araç gereçleri kullanmadan önce kullanma kılavuzlarını okumalıyız.

3

Bozulan elektrikli araç gereçleri kendimiz tamir etmeliyiz.

4

Elektrikli araç gereçleri sadece kablolarından tutarak hareket ettirmeliyiz.

5

Şehir elektriği ile çalışan araç gereçleri ıslak yerlerde kullanmamalıyız.

Doğru ifadeler

Yanlış ifadeler

DRAMA SAATİ



Sınıfta aranızdan bir arkadaşınızı seçiniz ve aşağıdaki dramayı hep birlikte canlandırınız. Hepinize iyi eğlenceler.

Arkadaşınız: Elektrikli araç gereçler,
Hayatı kolaylaştırırlar.
Söyleyin bakalım hadi,
El fenerleri,
Lamba ve araba farı
Niçin kullanılır?

Tüm Sınıf: Aydınlatma!

Arkadaşınız: Elektrikli battaniye ile ısınırız,
Telefonla iletişim kurarız.
Vantilatör odamızı serinletir.
Peki hangi elektrikli araç gereç,
Yiyeceklerin bozulmasını önler?

Tüm Sınıf: Buzdolabı!



Arkadaşınız: Elektrik kaynakları çeşit çeşittir.

El feneri, cep radyosu,

Uzaktan kumanda ve çalar saatin

Elektrik kaynağı pildir.

Dizüstü bilgisayar ve cep telefonunun

Elektrik kaynağı nedir?

Tüm Sınıf: Batarya!

Arkadaşınız: Pil atıkları zararlıdır.

Doğaya rastgele bırakılmamalıdır.

Pil toplama kutularına atılmalıdır.

Tek kullanımlık pil yerine

Peki, hangi pil kullanılmalıdır?

Tüm Sınıf: Şarjlı pil!

Tüm Sınıf: Sarkan elektrik kablolarına dokunmamalıyız.

Fiş ve prizlerle oynamamalıyız.

Elektrik kazalarından korunmalıyız.

Bu kitap için yazılmıştır.

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

A.

Aşağıda verilen elektrikli araç gereç isimlerini “ısınma amaçlı araç gereçler”, “aydınlatma amaçlı araç gereçler” ve “ev araç gereçleri” olarak sınıflandırarak örnekteki gibi eşleştiriniz.

1.

Telefon

2.

Ütü

3.

Lamba

4.

Araba farı

5.

El feneri

6.

Elektrikli battaniye

7.

Elektrikli ısıtıcı

8.

Elektrikli süpürge

9.

Floresan lamba

10.

Bulaşık makinesi

Isınma amaçlı
araç gereçler

Aydınlatma amaçlı
araç gereçler

Ev araç gereçleri

B.

Aşağıdaki tabloda resimleri verilen varlıkların ortak özelliklerini örnekteki gibi noktalı yerlere yazınız.

①		Batarya ile çalışan elektrikli araç gereçler
②	
③	

C.

Aşağıdaki soruların cevaplarını defterinize yazınız.

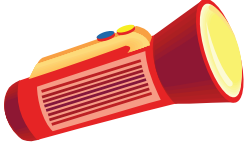
1. Elektrikli araç gereçlerin yol açabileceği tehlikelerden korunmak için hangi önlemleri almalıyız?
2. Atık pillerin çevreye verebileceği zararlar nelerdir?
3. Atık pillerin çevreye verebileceği zararları en aza indirmek için ne-ler yapılmalıdır?
4. Elektriği tasarruflu kullanmanın önemi nedir?
5. Elektrikli araç gereçlerin çalışmasını sağlayan elektrik kaynakları nelerdir?



Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Aşağıda resimleri verilen elektrikli araç gereçlerden hangisinin çalışması için gerekli olan elektrik kaynağı pil **değildir**?

A)



B)



C)



2. Aşağıdakilerden hangisi elektriğin güvenli kullanımı ile ilgili **yanlış** bir davranıştır?

- A) Elektrikli araç gereçlerden bir koku geldiğinde hemen fişi çekilmelidir.
- B) Elektrikli araç gereçler hareket ettirilirken sadece kablolarından tutularak çekilmelidir.
- C) Şehir elektriği ile çalışan elektrikli araç gereçler su kaynaklarının yakınında kullanılmamalıdır.

3. Aşağıdakilerden hangisi elektrikli araç gereçlerin çalışabilmesini sağlayan elektrik kaynaklarından biridir?

A) Pil

B) Telefon

C) Baraj

4. Aşağıdaki elektrikli araç gereçlerden hangisi diğerlerinden farklı bir elektrik kaynağıyla çalışır?

A) Televizyon

B) Ütü

C) Cep telefonu

5. Aşağıdaki elektrikli ev araç gereçlerinden hangisinin kullanım amacı kıyafetlerimizin temiz ve düzenli olmasına yönelik **değildir**?

- A)** Bulaşık makinesi **B)** Ütü **C)** Çamaşır makinesi

6. Atık pillerin doğaya verebilecekleri zararı azaltmak için,

- I. Tek kullanımlık piller yerine şarjlı piller kullanmak
II. Elektriği tükenmiş pilleri atık pil toplama kutularına atmak
III. Pille çalışan elektrikli araç gereçleri ihtiyacımız dışında kullanmamak

davranışlarından hangisi veya hangileri yapılmalıdır?

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

7. El feneri ve araba farı gibi elektrikli araç gereçlerin kullanım amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)** Isınma **B)** Aydınlatma **C)** Temizlik

8. Bozuk olmayan ve pille çalışan bir el fenerinin düğmesine basıldığında el feneri ışık vermiyor. Bu durumun sebebi aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A)** Piller, el fenerine hatalı yerleştirilmiştir.
B) Pillerin elektriği bitmiştir.
C) El fenerine takılan piller tam doludur.

9. Aşağıdakilerden hangisi yapıldığında elektrik kazalarının ger-
çekleşme ihtimali artar?

- A) Elektrikli araç gereçlerin kullanım kılavuzunu okumak
- B) Bir elektrik prizine çok sayıda araç gerecin fişini takmak
- C) Çalışan elektrikli araç gerecin kablosuyla temasını önlemek

10. Otomobillerdeki radyo ve klima gibi elektrikli araç gereçlerin ça-
lışması için gerekli olan elektrik kaynağının ismi aşağıdakilerden
hangisinde verilmiştir?

- A) Akü
- B) Pil
- C) Batarya

11.

.....			
Pil	Şehir elektriği	Akü	Batarya

Yukarıdaki tabloda verilen noktalı yere hangi ifade yazılmalıdır?

- A) Elektrik kaynakları
- B) Aydınlatma amaçlı kullanılan elektrikli araç gereçler
- C) Isınma amaçlı kullanılan elektrikli araç gereçler

12. Aşağıdaki elektrikli araç gereçlerden hangisi bataryayla çalış-
maz?

- A) Cep telefonu
- B) Saç kurutma makinesi
- C) Dizüstü bilgisayar

Fen Bilimleri Sözlüğü

Defterinizin arka sayfasına fen bilimleri sözlüğü oluşturunuz. Bu sözlüğe üniteye yeni öğrendiğiniz, aşağıda verilen kavramların tanımlarını yazınız.

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| ★ Isınma amaçlı araç gereçler | ★ Akü |
| ★ Aydınlatma amaçlı araç gereçler | ★ Pil |
| ★ Ev araç gereçleri | ★ Batarya |
| ★ Şehir elektriği | ★ Elektrik çarpması |

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Bu üniteye;

1. Neler öğrendiniz?

.....

.....

2. Öğrendiklerinizi hayatınızın hangi alanlarında kullanabilirsiniz?

.....

.....

3. Öğrendiğiniz bilgilerden size en ilginç gelen hangisiydi?

.....

.....

4. Hangi konuları anlamakta zorlandınız?

.....

.....

CEVAP ANAHTARLARI

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI CEVAP ANAHTARI

1. ÜNİTE

A.

1. D 2. Y 3. D 4. D 5. Y
6. Y 7. D 8. D

B.

1. A 2. C 3. A 4. B 5. B
6. C 7. B 8. A

2. ÜNİTE

A.

1. Deri 2. Kulak 3. Burun
4. Kulak 5. Göz 6. Dil

B.

- Göz: 1, 5 Burun: 6 Kulak: 2, 7
Dil: 3, 4 Deri: 8

C.

2. Evet 3. Hayır 4. Evet 5. Hayır
6. Hayır 7. Evet 8. Hayır 9. Evet

Ç.

1. Kulak 2. Göz 3. Dil
4. Burun 5. Deri

D.

1. koku 2. kulak 3. ışık
4. gürültülü 5. sigara

E.

1. B 2. C 3. A 4. B 5. A

3. ÜNİTE

A.

- Sallanma: 1 Hızlanma: 5, 7
Dönme: 4, 6, 8 Yavaşlama: 2, 3
Yön değiştirme: 9, 10

B.

1. itme, yön değiştirme 2. çekme
3. yavaşlama 4. hızlanma
5. sallanma 6. dönme
7. hareket 8. sel, çığ

C.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

Ç.

1. A 2. B 3. B 4. C

4. ÜNİTE

A.

1. TAT 2. SERT 3. SU BUHARI
4. PÜRÜZLÜ 5. NİTELİK
6. KATI 7. KIRILGAN
8. ESNEK 9. PÜRÜZSÜZ

ŞİFRE: TEBRİKLER

B.

- A. 1, 6 B. 1, 2, 5, 6, 7, 9
C. 3, 4, 8 D. 2, 3, 5, 8

C.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

Ç.

1. C 2. B 3. A 4. B 5. C
6. C 7. B 8. A 9. A

5. ÜNİTE

A.

ŞİFRE:

S E S / H E R / Y Ö N D E / Y A Y I L I R

B.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

C.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

Ç.

Doğal ses kaynağı: Fil, Arı, Şelale, Yıldırım, Rüzgâr

Yapay ses kaynağı: Keman, Düdük, Gemi, Radyo

D.

1. B 2. C 3. A 4. A
5. B 6. C 7. C

6. ÜNİTE

A.

2. Cansız varlıklar
3. Doğal çevre
4. Canlı varlıklar

B.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

C.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

Ç.

1. A 2. C 3. A 4. B 5. A 6. C
7. B 8. C 9. A 10. B 11. C

7. ÜNİTE

A.

Isınma amaçlı araç gereçler: 6 - 7

Aydınlatma amaçlı araç gereçler: 3 - 4 - 5 - 9

Ev araç gereçleri: 1 - 2 - 8 - 10

B.

2. Şehir elektriği ile çalışan elektrikli araç gereçler

3. Pil ile çalışan elektrikli araç gereçler

C.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

Ç.

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

NELER ÖĞRENDİK CEVAP ANAHTARI

1. ÜNİTE

23. Sayfa

A.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

B.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

30. Sayfa

A.

Kara katmanı: 1, 6, 7, 10

Su katmanı: 4, 5, 9

Hava katmanı: 2, 3, 8

B.

1. Hava katmanı 2. Kara katmanı

3. Su katmanı

C.

1. Kara katmanı 2. Hava katmanı

3. Su katmanı

3. ÜNİTE

71. Sayfa

A.

1. Dönme hareketi yapan varlıklar

2. Sallanma hareketi yapan varlıklar

B.

1. dönme 2. hızlı 3. yavaş

4. yön değiştirme 5. yavaşlayan

83. Sayfa

A.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

B.

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

C.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

4. ÜNİTE

109. Sayfa

A.

Pürüzlü madde: Çakıl taşı, buruşturulmuş kâğıt, ağaç kabuğu

Pürüzsüz madde: Mermer tezgâh, ayna, televizyon ekranı

B.

Sert madde: Demir bilye, taş, tahta masa

Yumuşak madde: Bulaşık süngeri, pamuk, kazak

C.

Kimin söylediği doğru: Esmâ, Bora, Necla

Kimin söylediği yanlış: Yasin, Sevil

114. Sayfa

1. Katı 2. Katı 3. Katı 4. Sıvı
5. Gaz 6. Katı 7. Sıvı 8. Sıvı

5. ÜNİTE

128. Sayfa

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

133. Sayfa

A.

Yasemin “Yıldız - ateş böceği - şimşek - Güneş” yolunu takip etmelidir.

B.

1. Işık 2. Güneş - şimşek
3. yapay 4. doğal 5. doğal
6. yapay 7. Gaz lambası
8. Güneş 9. kaynak 10. icat

141. Sayfa

A.

1	1-3-6-8
2	2-4-5-7-9

B.

$$10 + 12 + 6 = 28$$

150. Sayfa

A.

1. çıkış

B.

1. beyaz 2. kırmızı 3. beyaz 4. kırmızı

6. ÜNİTE

170. Sayfa

A.

Varlıklar	Beslenir mi?	Kendiliğinden hareket eder mi?	Büyüyüp gelişir mi?	Kendisine benzer canlı meydana getirebilir mi?	Canlı mı yoksa cansız mı?
İnsan	Evet	Evet	Evet	Evet	Canlı
Taş	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Cansız
Çiçek	Evet	Evet	Evet	Evet	Canlı
Bardak	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Cansız
Kedi	Evet	Evet	Evet	Evet	Canlı
Ampul	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Cansız
Ekme	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Cansız
Kurbağa	Evet	Evet	Evet	Evet	Canlı

B.

Canlı varlık: Kuş

Cansız varlık: Pencere

C.

Güneş ve elma ağacının yerlerinin değiştirilmesi gerekir.

193. Sayfa

A.

ŞİFRE

1	2	3	4	5					
B	A	Ş	A	R	D	I	N	I	Z

B.

3. çıkış

C.

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

7. ÜNİTE

212. Sayfa

A.

Isınma amaçlı araç gereçler: elektrikli ısıtıcı, elektrikli battaniye

Aydınlatma amaçlı araç gereçler: floresan lamba, araba farı, lamba, el feneri

B.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

C.

Ece'nin izlemesi gereken yol: 1-4-7-10

222. Sayfa

A.

Öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirilecektir.

B.

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

C.

3. çıkış

229. Sayfa

Doğru ifadeler: 1, 2, 5

Yanlış ifadeler: 3, 4

SÖZLÜK

A

abone: Önceden parasını ödeyerek, bir şeye belli bir süre için alıcı olma işi.

anons: Herhangi bir olguyu, bir işi, bir durumu duyurmak için yayımlanan yazılı veya sözlü haber.

antilop: Sıcak ülkelerde yaşayan, çok hızlı koşan, boynuzlu bir hayvan.

atletizm: Beden gücünü, çevikliği, yetenekleri geliştirmeye yarayan koşu, atlama, ağırlık kaldırma, atma vb. tek başına yapılan bireysel sporların genel adı.

B

bumerang: Kıvrık bir sopaya benzeyen ve fırlatıldığında geri dönen, ağaçtan yapılan bir av aracı.

E

erozyon: Toprağın verimli olan üst tabakasının su ve rüzgâr gibi etki-lerle aşınıp başka yere taşınması.

F

fes: Şapka yerine kullanılan silindirik biçiminde başlık.

G

Genel Ağ: Bilgisayarların birbirine bağlanması sonucu ortaya çıkan, sınırlaması ve yöneticisi olmayan uluslararası bilgi iletişim ağı.

K

kandil: Eskiden evlerde aydınlanma amacıyla kullanılan bir ışık kaynağı.

kereste: Çeşitli eşyalar yapmak için kesilip biçilerek işlenmeye hazırlanan ağaç parçası.

kırtasiye: Defter, kâğıt ve kalem gibi araç gereçlerin satıldığı dükkân.

kıta: Yeryüzündeki altı büyük kara parçasından her biri.

L

liman: Gemilerin barınmalarını, yük ve yolcu alıp boşaltmalarını sağlayan yapı.

M

mikrop: Mikroskopla görülebilen, çürümeye ve hastalıklara yol açan çok küçük canlı.

N

nitelik: Bir maddeyi başka maddelerden ayıran özellik.

P

piknik: Açık alanda yemek yemek için yapılan gezi.

püskürme: Yanardağın duman, kül ve lav çıkarması.

R

resmî: Devletin öngördüğü yöntemlere uygun olarak yapılan.

R

röportaj: Konusu bir soruşturma, araştırma olan gazete veya dergi yazısı.

S

stant: İş yerlerinde malların alıcılara gösterilmek üzere sunulduğu, özel olarak hazırlanmış bölüm.

Ş

şenlik: Belli günlerde yapılan, coşku veren eğlendirici gösterilerin tümü.

T

tahlil: Bir maddenin birleşimindeki cisimlerin özelliklerini anlamak için yapılan işlem.

tahriş olmak: Derinin hafif derecede yanması, kızarması, kaşınması.

tedbir: Kötü veya yanlış bir şeyi önleyecek yol.

teknolojik: Teknoloji ile ilgili.

temel: En önemli, belli başlı.

teşhis: Hastalığın ne olduğunu araştırıp ortaya koyma.

tıkaç: Herhangi bir şeyin deliğini veya ağzını tıkamaya yarayan nesne.

V

viraj: Bir yolun kıvrıldığı yer.

KAYNAKÇA

- Aguilar, D. (2016). *Uzay Ansiklopedisi*. (M. B. Konuk, Çev.) İstanbul: Natinoal Geographic Kids.
- Bauman, A. (2017). *Çekirdek ve Yerkabuğu*. (Z. Eyles, Çev.) İstanbul: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- *Bilim Kütüphanem 150 Fantastik Deney, Kolektif* (2015). (A. Berktaş, Çev.) İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Bluhm, W. J. Volk, T. L. Wise, K. C. Winther, A. A. Hungerford, H. R. (2002). *Science Methods For Elementary And Middle School Teachers*. Illionis: Stipes Publishing.
- Bresson, E. Zeittoun, C. Nessmann, P. (2013). *Ne, Neden, Nasıl 36 Deney ile Madde*. Formül Yayınları.
- *Bütün Dünya, Nisan* (2016). Ankara: Başkent Üniversitesi Yayınları.
- *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. (2018). Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı.
- Goldsmith, M. (2013). *Işık ve Ses, Eğlenceli Bilim Serisi*. İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Graham, J. (2012). *Kuvvet ve Hareket Heyecan Verici 20 Deney*. İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- *Her şey Hakkında Sorular ve Yanıtlar*. (2013). İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- *Resimli Ansiklopedik Fen Sözlüğü*. (2005). İstanbul: Beyaz Adam Yayınları.
- Tatarsky, D. (2015). *İşte Bunlar Hep Bilim*. (Ç. Sunay, Çev.) İstanbul: Domingo Yayınları.
- Treays, R. (1999). *Beş Duyu*. İstanbul: TÜBİTAK Yayınları.
- *Türkçe Sözlük*. (2012). Ankara: TDK.
- *Yazım Kılavuzu*. (2012). Ankara: TDK.

Gazete Kaynakçası

- Milliyet Gazetesi, 3 Ocak 2017
- Sabah Gazetesi, 2 Temmuz 2017

Genel Ağ Kaynakçası

- <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/kokulari-bir-sure-sonra-nicin-algilayamiyoruz> (07.06.2018)
- <http://dspace.yildiz.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.11871/3735/0072626.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (10.06.2018)
- http://tap.org.tr/atik_pil_toplama_kutusu_istiyorum-125.html (24.01.2018)

Görsel Kaynakçası

- www.dreamstime.com (Görseller telif ücreti ödenerek satın alınmıştır.)
- Yayınevi arşivi