

**İLKOKUL**

**4. Sınıf**  
**FEN BİLİMLERİ**  
**Çalışma Kitabı**

**Yazarlar**

Hilal ALTINTAŞ  
Betül ALTUNTAŞ  
Arzu ÇALIMLI  
Dr. Nagihan ŞAHİN



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM  
BAKANLIĞI**

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI ..... : 7272  
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ ..... : 1369

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

**Editör**

Doç. Dr. Ahmet TEKBIYIK

**Dil Uzmanı**

Aylin ALTINBAŞ

**Rehberlik Uzmanı**

Dr. Nilgün KORKMAZ

**Görsel Tasarım Uzmanı**

Neşe ASLAN

Evren SAVAŞ

Gülçen YILMAZ DÜZGÜN

**Katkıda Bulunanlar**

Sinan ALP

Buse YALÇIN KANBUR

Bu yayın UNICEF'in desteği ile hazırlanmıştır.

ISBN 978-975-11-5313-5

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 19.03.2020 tarih ve 5695625 sayılı yazısı ile  
Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün 24.03.2020 tarih ve 5854004 sayılı Makam Onayı doğrultusunda  
öğrencilerin istifadesine sunulmuştur.



## İSTİKLÂL MARŞI

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

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

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

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

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

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

Kim bu cennet vatanım uğruna olmaz ki feda?  
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!  
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

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

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

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

**Mehmet Âkif Ersoy**

## GENÇLİĞE HİTABE

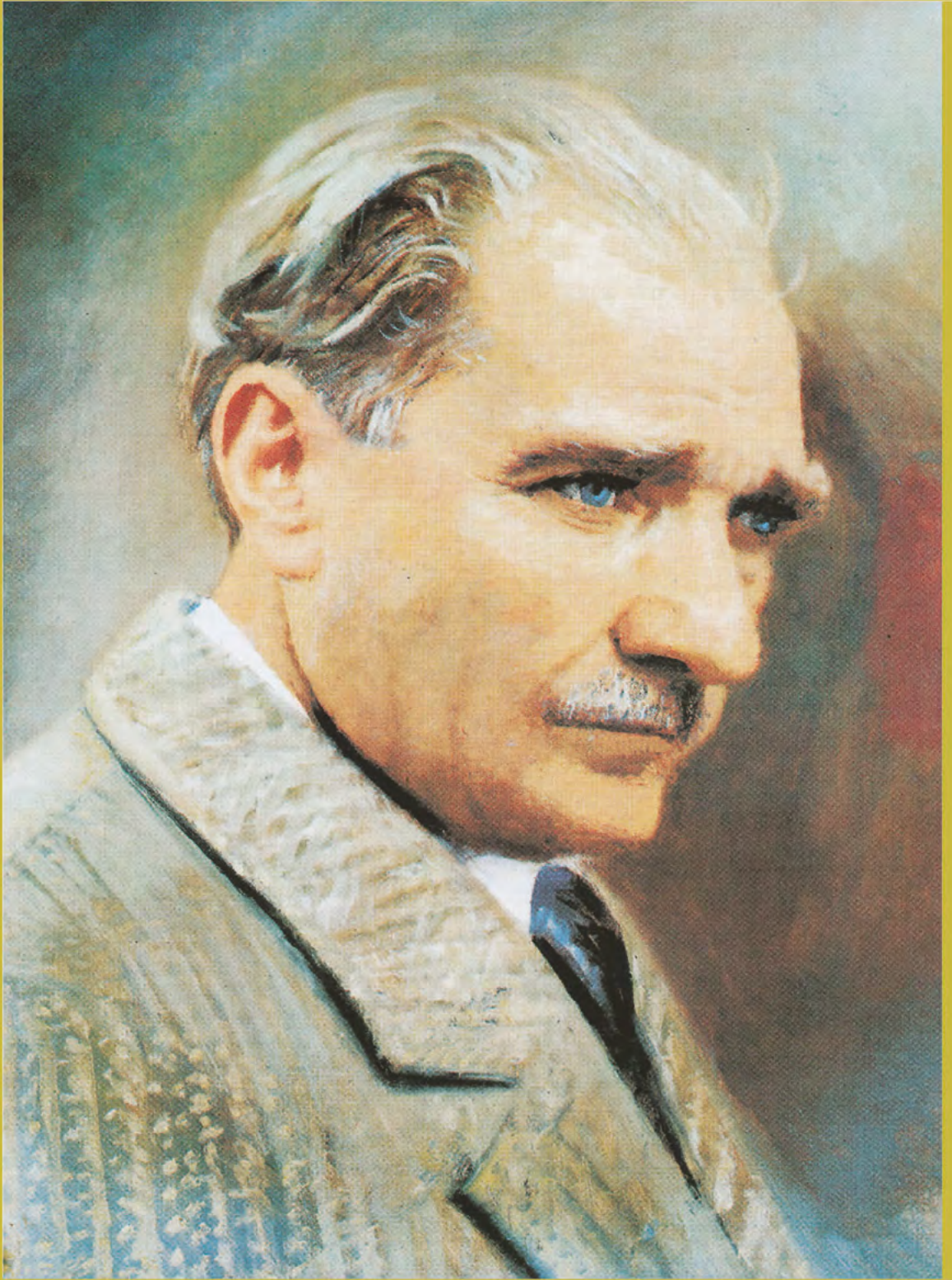
Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

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

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

Mustafa Kemal Atatürk





MUSTAFA KEMAL ATATÜRK







## 1. ÜNİTE: YER KABUĞU VE DÜNYA'MIZIN HAREKETLERİ

YER KABUĞUNUN YAPISI .....	16
MADEN Mİ, DEĞİL Mİ? .....	18
DOLDUR BOŞLUKLARI .....	19
BULMACA .....	20
EYVAH, HARFLER KARIŞMIŞ! .....	21
HANGİ MADEN? .....	22
DÖNME, DOLANMA .....	23
DÖNÜYOR MU, DOLANIYOR MU? .....	24
KAVRAM HARİTAM .....	25
KİM NE DİYOR? .....	26
GÜNEŞ YER Mİ DEĞİŞTİRİYOR? .....	27
YARDIMINA İHTİYACIM VAR .....	28
BOŞLUKLARI DOLDUR, ŞİFREYİ BUL .....	29
DOĞRUYU BOYA, ÖRÜNTÜYÜ BUL .....	30
KELİME AVI .....	31
10 FARKI BULUN .....	32
ÇÖZÜM BENDE .....	33
SENİN SAYFAN .....	34

## 2. ÜNİTE: BESİNLERİMİZ

GIDALAR .....	36
GIDALARIN İÇERİKLERİ .....	37
EŞLEŞTİR, ÖRNEKLENDİR .....	38
BESİN PİRAMİDİ .....	39
BETÜL'ÜN SİPARİŞİ .....	40
KES, YAPIŞTIR .....	41
ACABA NE ALDILAR? .....	42
MENÜ .....	42
HAYDİ OYUNA! .....	43
YİYECEKLER HAKKINDA .....	44
DOLDUR BOŞLUKLARI .....	45
YAPBOZU TAMAMLA .....	46
DOĞRU HECELERDEN ŞİFREYE .....	48
GIDA DEDEKTİFİ İŞ BAŞINDA .....	49
SAKLI RESİM .....	50
MEYVELERE ULAŞALIM .....	51
SLOGANINI BUL .....	52
PUANLARI HESAPLA, GRAFİĞİ ÇİZ .....	53
ALİŞVERİŞTE TASARRUF .....	54
ÇÖZÜM BENDE .....	55
SENİN SAYFAN .....	56

## 3. ÜNİTE: KUVVETİN ETKİLERİ

İTME, ÇEKME .....	58
BİRLİKTE DENEYEREK ÖĞRENELİM .....	59
SORULAR, CEVAPLAR .....	60
KUVVETİN ETKİLERİ .....	61
KARBON KARDAN ADAM YAPIYOR .....	62
DOLDUR BOŞLUKLARI .....	64
KELİME AVI .....	65
DOĞRU MU, YANLIŞ MI? .....	66

MIKNATISLAR VE İSİMLERİ .....	67
MIKNATIS YOLU .....	67
BİRLİKTE DENEYEREK ÖĞRENELİM .....	68
ÇEKER Mİ, ÇEKMEZ Mİ? .....	70
SAKLI RESİM .....	71
MIKNATISLI ARAÇ GEREÇLER .....	72
MIKNATIS .....	72
BUL VE BOYA .....	73
TEKNOLOJİ VE MIKNATISLAR .....	74
BULMACA .....	75
MIKNATISIN ETKİLERİ .....	76
NASIL AYIRSAM? .....	77
ÇÖZÜM BENDE .....	78
SENİN SAYFAN .....	79

#### 4. ÜNİTE: MADDENİN ÖZELLİKLERİ

ÖRNEKLER SENDEN .....	82
GÖRSELLERE GÖRE CEVAPLAR .....	83
KES, YAPIŞTIR .....	84
ACABA NE? .....	85
DÖNÜŞSÜN BİRİMLER .....	86
ÖLÇELİM .....	87
BUL VE BOYA .....	88
HACMI NE KADAR? .....	89
ÖRNEKLER SENDEN .....	90
MADDENİN HÂLLERİ .....	90
MADDELERİ YERLEŞTİR .....	91
DOLDUR BOŞLUKLARI .....	92
BULMACA .....	93
MADDELER HANGİ HÂLDE? .....	94
ACABA NASIL YAPMALI? .....	95
ISININ ETKİSİYLE .....	96



ISI ALIYOR MU, VERİYOR MU? .....	97
KARIŞIMLARI BULALIM .....	98
SAF MI, KARIŞIM MI? .....	99
KARIŞIMLAR NASIL AYRILIR? .....	100
DOLDUR BOŞLUKLARI .....	101
ÇÖZÜM BENDE .....	102
SENİN SAYFAN .....	103

## 5. ÜNİTE: AYDINLATMA VE SES TEKNOLOJİLERİ

AYDINLATMA ARAÇLARI .....	106
BENZERLİKLER, FARKLILIKLAR .....	107
BUL VE BOYA .....	107
GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE .....	108
TASARLA, BOYA, CEVAPLA .....	109
ARAŞTIRMA RAPORU .....	110
DOLDUR BOŞLUKLARI .....	112
DOĞRU MU, YANLIŞ MI? .....	113
KELİME AVI .....	114
BAK RESME, CEVAPLA SORULARI .....	115
EŞLEŞTİR VE CÜMLELERİ OLUŞTUR .....	116
ÖNERİLER SENDEN .....	117
SES TEKNOLOJİLERİ .....	118
DOLDUR BOŞLUKLARI .....	119
OLUMLU VE OLUMSUZ ETKİLER .....	120
SES KİRLİLİĞİ VE NEDENLERİ .....	121
DOĞRU MU, YANLIŞ MI? .....	122
HANGİ ORTAM? .....	123
ÇÖZÜM ÖNERİLERİ .....	123
BULMACA .....	124
SAKLI RESİM .....	125
ÇÖZÜM BENDE .....	126
SENİN SAYFAN .....	127

## 6. ÜNİTE: İNSAN VE ÇEVRE

NEDİR ÖNLEMLER? .....	130
EŞLEŞTİR .....	131
ACABA ŞİFRE NE? .....	132
TASARRUF .....	133
DOĞRUSUNU BULALIM .....	134
HAYDİ GERİ DÖNÜŞÜME .....	135
NELER YAPABİLİRSİN? .....	136
ÇÖPE DEĞİL GERİ DÖNÜŞÜME .....	137
HAYDİ OYUNA! .....	138
11 FARKI BUL .....	139
ÇÖZÜM BENDE .....	140
SENİN SAYFAN .....	141

## 7. ÜNİTE: BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ

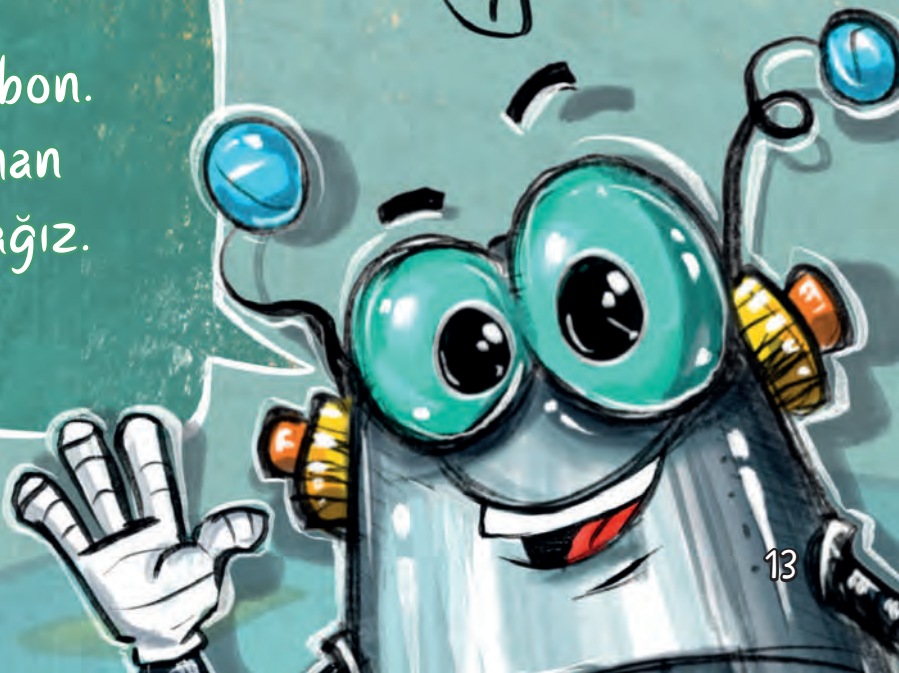
DEVRE ELEMANLARI .....	144
BASİT ELEKTRİK DEVRESİ .....	144
MEYRA'NIN DENEYİ .....	144
HANGİ DEVRE ELEMANI? .....	145
DOLDUR BOŞLUKLARI .....	146
GÖREVLERİYLE EŞLEŞTİR .....	147
ŞİFREYİ BUL .....	148
VERİLMİYENİ BUL .....	149
ELEKTRİK .....	150
DOĞRU ÇIKIŞI BUL .....	151
EŞLEŞTİR .....	153
KELİME AVI .....	154
DEVREYİ TAMAMLA .....	155
ÇÖZÜM BENDE .....	156
SENİN SAYFAN .....	157

Ek 1 .....	159
Ek 2 .....	161
Ek 3 .....	163
Ek 4 .....	165
Ek 5 .....	167
SÖZLÜK .....	169
KAYNAKÇA .....	171
İNTERNET KAYNAKÇASI .....	171
GÖRSEL KAYNAKÇA .....	171

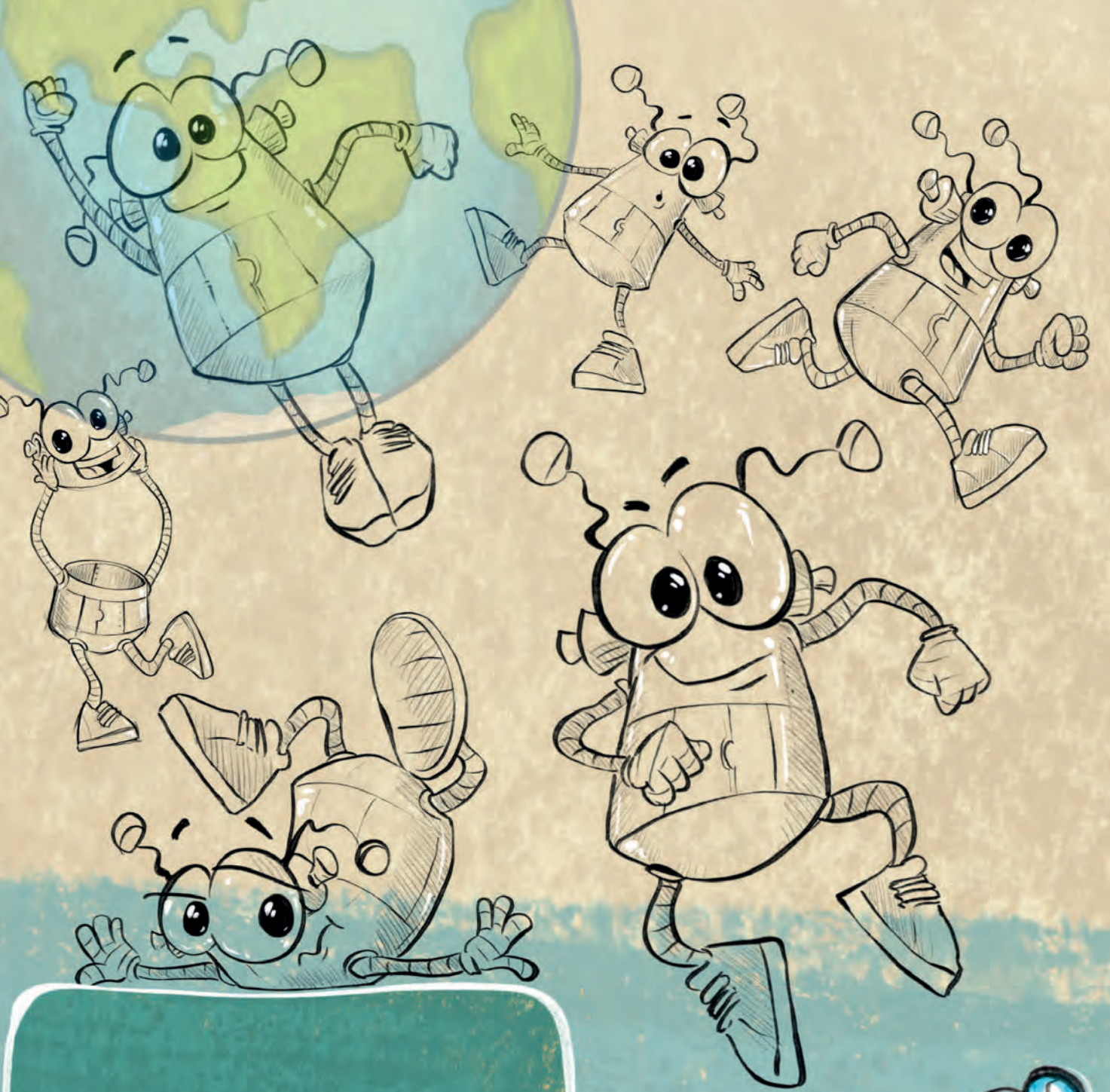




Merhaba, ben Karbon.  
Kitabın içinde zaman  
zaman karşılaşacağız.







Birlikte keyifli zaman  
geçireceğimize eminim.  
Haydi, başlayalım!





# 1. ÜNİTE: YER KABUĞU VE DÜNYA'MIZIN HAREKETLERİ





# YER KABUĞUNUN YAPISI



Merhaba arkadaşlar, ben Neşe. Bugün öğretmenimizle geziye çıktık. Küçük küçük taşlar, çakıllar topladık. Hepsi farklı renkteydi. Sertlikleri de birbirine benzemiyordu. Öğretmenimiz bize yer kabuğunun kayalardan oluştuğunu anlattı. Kayaların parçalanmasıyla kayalar oluşuyormuş. Kayalar da rüzgârın, yağmurun etkisiyle bölünerek taşları, çakılları, kumları meydana getiriyormuş. Dayanamadım sordum: – Ama öğretmenim bunların hepsi farklı. Kimi siyah, kimi kırmızı, kimi sarı. Bu nasıl oluyor? Öğretmenim gülümseyerek cevapladı: – İçlerinde bulunan mineraller farklı Neşeciğim. Kayalara rengini ve sertliğini veren doğada bulunan mineraller. Ayrıca bazı kayaların ekonomik olarak değeri vardır. Bunlara “maden” diyoruz. Mesela bor, mermer, kömür, linyit, altın, gümüş, krom, çinko, demir bunlara örnektir. Bu madenler ülkemizde de

çıkarılmaktadır. Madenleri süslemede, inşaatta, araba yapımında, ısınmada, deterjan yapımında, pillerde ve daha birçok alanda kullanırız. Ülkemiz madenler açısından oldukça zengindir. Kayalar bize tarihî bilgiler de verebilir. Bazı kayalarda fosillere rastlanır. Bu fosiller geçmiş dönemlerde yaşayan canlılar hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlar.

Efe merakla söze girdi:

– Öğretmenim fosiller sadece kayalarda mı olur?

Öğretmenimiz:

– Hayır, Efeciğim. Sadece kayalarda olmaz. Buzullarda ve bitki reçinelerinde de fosillere rastlanır.

Naz:

– Ben bir belgeselde izlemiştim. Dinozor fosilleri vardı.

Tam o sırada Cengiz “Kraaaaaavv” diye kükremeye başladı. Biz de ona katıldık. Öğretmenimiz de bize uyunca çok eğlendik.



Metindeki bilgilerden yararlanarak aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız. Yanlış olanların altına doğrularını yazınız.

- ☐ Kayaçlar, yapılarındaki minerallere göre farklı özellikler gösterir.  
.....
- ☐ Ülkemiz maden açısından oldukça fakir bir ülkedir.  
.....
- ☐ Ülkemizde bor, taş kömürü ve bakır çıkarılmaktadır.  
.....
- ☐ Ekonomik değeri olan kayaçlara kaya denir.  
.....
- ☐ Madenler sadece inşaat alanında kullanılır.  
.....
- ☐ Kayaçların rengini ve sertliğini belirleyen içeriğindeki minerallerdir.  
.....
- ☐ Fosiller geçmişte yaşananlar hakkında herhangi bir bilgi vermez.  
.....
- ☐ Kayaçalarda, reçinelerde ve buzullarda fosillere rastlanabilir.  
.....



# MADEN Mİ, DEĞİL Mİ?

Karbon, maden olanları 1 numaralı kutuya, maden olmayanları 2 numaralı kutuya yazacak. Ama kafası çok karışmış, ona yardımcı olur musunuz?

GÜMÜŞ

ALTIN

DEMİR

TOPRAK

ÇAKIL

KAYA

KÖMÜR

BOR

1

2



# DOLDUR BOŞLUKLARI

Verilen kelimeleri kullanarak cümleleri uygun biçimde tamamlayınız.  
Karbon'u istediğiniz gibi boyayınız.



Kayaçlar ..... oluşur.

Kömür, bor ve altın ..... örnektir.

Demir madeni ..... sektöründe kullanılır.

Mineraller ..... renk, sertlik, parlaklık gibi özellikler veren maddelerdir.

Kuyumculukta ve süslemede ..... madeni kullanılır.

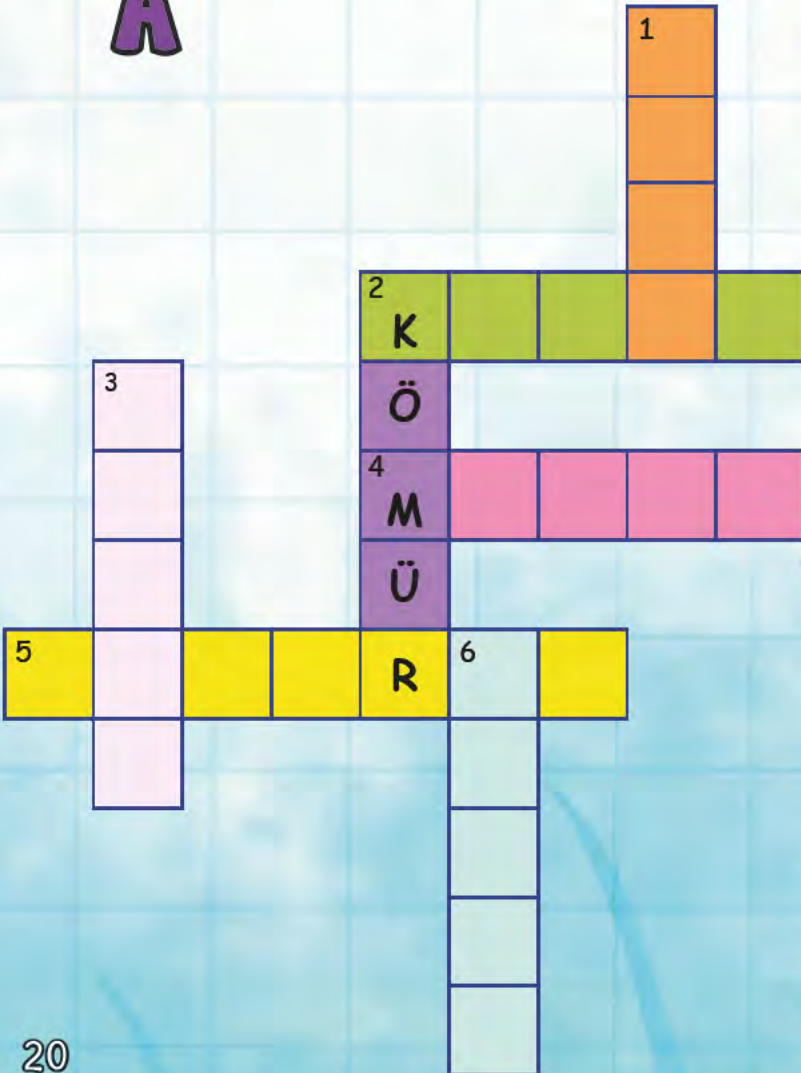
Fosilleri inceleyen bilim dalına ..... denir.

Madenlere bor, civa, demir, alüminyum, elmas, ..... gibi maddeler örnek olarak verilebilir.

Fosillerin oluşumu için gerekli koşullardan biri de canlı kalıntısının ..... temasının kesilmesidir.

Bor madeni ..... yapımında kullanılır.

# BULMACA



## Soldan Sağa

2. Yer kabuğunu oluşturan madenler topluluğudur.
4. Değerli kayalara verilen addır.
5. Kayaların birbirinden farklı olmasını sağlayan doğal maddelerdir.

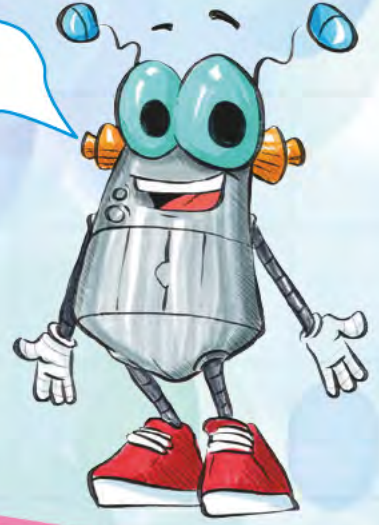
## Yukarıdan Aşağıya

1. Kayaların parçalanmasıyla oluşur.
2. Yakıt olarak kullanılan bir madendir.
3. Eski zamanlarda yaşamış canlıların sertleşerek günümüze ulaşmış kalıntı ve izleridir.
6. Özellikle süs eşyası ve takı yapımında kullanılır.



# EYVAH, HARFLER KARIŞMIŞ!

Harfleri karışık olarak verilen kelimeleri bulunuz.



mndae

Ekonomik değeri olan kayaç ve minerallere denir.

-----

ayak

Kayaçların sular, buzlar ve rüzgârlar gibi faktörlerle parçalanması sonucu oluşur.

----

şat

Kayaların parçalanması ile oluşur.

---

muk

Çakılların parçalanması ile oluşur.

----

fsiol

Eski çağlarda yaşamış bitki ve hayvanların sertleşmiş kalıntı ve izlerine denir.

-----

mrineal

Kayaçların birbirinden farklı olmasını sağlayan doğal maddelerdir.

-----

# HANGİ MADEN?

Aşağıdaki madenleri inceleyiniz. Bahadır, Cemal ve Rana'nın meslekleri ile ilgili kullanabilecekleri madenleri baloncukların yanındaki kutucuklara yazınız.



Bahadır

Pencereler, masalar, bardaklar, tabaklar ve daha birçok alanda kullanılan cam üretiminde çalışırım. İşim için bazı madenleri kullanırım.

.....

.....

.....

.....

.....

Takı tasarımı yapar ve üretim. İşim için bazı madenleri kullanırım.



Cemal

İç mimarım. Evlerin ve iş yerlerinin içini tasarlarken bazı madenleri kullanırım.



Rana

.....

.....

.....

.....

.....



Gümüş



Bor



Kömür



Bakır



Demir



Mermer

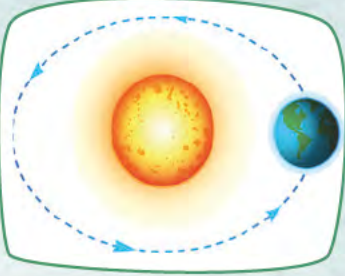
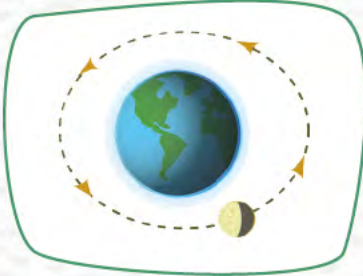
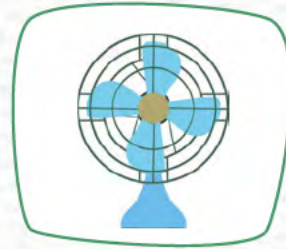


Altın



# DÖNME, DOLANMA

Aşağıdakilerden hangisinin dönme, hangisinin dolanma hareketi yaptığını bulunuz. Dönme hareketi yapanların altındaki kutucuğu kırmızıya, dolanma hareketi yapanların altındaki kutucuğu maviye boyayınız. Siz de dönme ve dolanma hareketine günlük hayattan birer örnek yazınız.

☐☐☐☐☐☐☐☐

Dolanma hareketine bir örnek:

.....

.....

.....

Dönme hareketine bir örnek:

.....

.....

.....

# DÖNÜYOR MU, DOLANIYOR MU?

Dünya'nın hareketleri ile ilgili ifadeler verilmiştir. Dünya'nın dönme hareketi ile ilgili olan cümleleri turuncuya boyayınız. Dünya'nın dolanma hareketi ile ilgili olanları mora boyayınız.

## Dünya'nın Dönme Hareketi

## Dünya'nın Dolanma Hareketi

☐

Gece ve gündüz oluşur.

☐

Dünya'nın hareketi dolayısıyla Güneş ışınlarının Dünya'ya geliş açısı gün içinde değişir.

☐

Dünya, bir tam turunu 24 saatte tamamlar.

☐

Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketi, topacın hareketiyle benzerdir.

☐

Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi, uzaya gönderilen uyduların hareketine benzer.

☐

Mevsimler oluşur.

☐

Dünya, bir tam turunu 365 gün 6 saatte tamamlar.

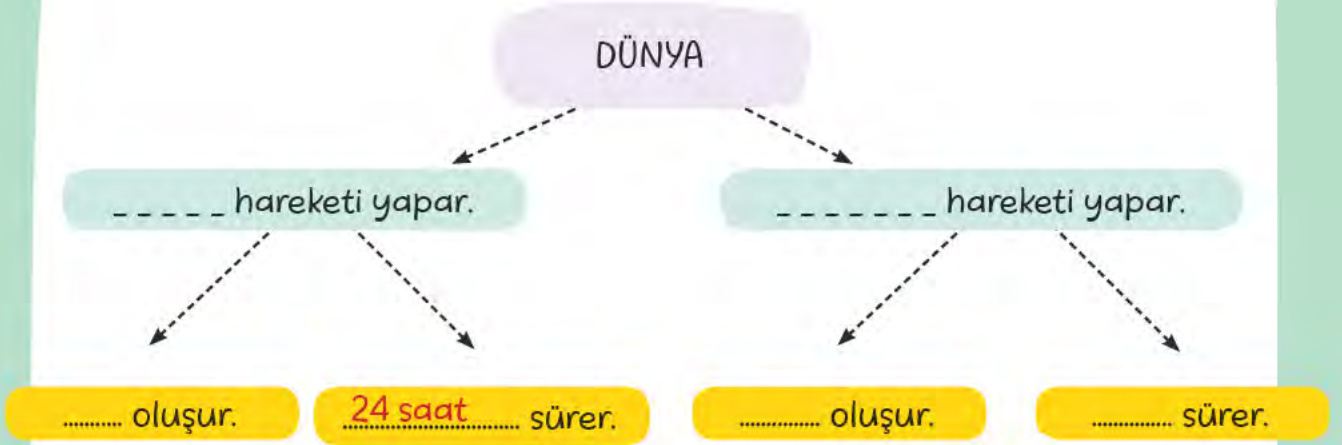
☐

Yıl içinde sıcaklık farkları oluşur.



# KAVRAM HARİTAM

Aşağıdaki kavram haritasında boş bırakılan yerleri uygun ifadeler ile tamamlayınız.



Verilen görselden yararlanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- Gündüz vaktini yaşayan kim veya kimlerdir? Neden?

.....

.....

.....

- Gece vaktini yaşayan kim veya kimlerdir? Neden?

.....

.....

.....

# KİM NE DİYOR?

Aslı Öğretmen, öğrencilerine Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerinin sonuçlarını sormuştur. Öğrenciler verdikleri cevaplarda dönme ve dolanma hareketlerinin sonuçlarını bir arada söyledikleri için karışıklık oluşmuştur. Sonuçları ayırmada yardımcı olur musunuz?



Dönme Hareketi Sonucu  
Oluştüğünü Söyleyenler:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Dolanma Hareketi Sonucu  
Oluştüğünü Söyleyenler:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



# GÜNEŞ YER Mİ DEĞİŞTİRİYOR?



Fazıl gün içinde Güneş'in konumunu gözlemlediğinde Güneş'in sürekli yer değiştirdiğini fark ediyor. Bunun nedenini çok merak ediyor. Sizce Fazıl, Güneş'i neden farklı konumlarda görüyor? Açıklayınız.





## YARDIMINA İHTİYACIM VAR



Merak ettiğim soruları yanıtlar mısınız?

Ülkemizde bir yılda kaç mevsim yaşanır?

Bir gün kaç saattir?

İki ülkede farklı mevsimlerin yaşanmasının nedeni nedir?

Gece ve gündüz olmasaydı hayatımız nasıl olurdu?

Gece ve gündüz nasıl oluşur?

Mevsimler nasıl oluşur?

Dünya hiç dönmeden sabit dursaydı ne olurdu?

Güneş mi Dünya'nın etrafında dolanır, Dünya mı Güneş'in etrafında dolanır?

Mevsimler olmasaydı hayatımız nasıl olurdu?

Dünya'nın hangi hareketi daha uzun sürer?



## BOŞLUKLARI DOLDUR, ŞİFREYİ BUL

Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları bulutlardaki sözcükler ile tamamlayınız. Sözcüğünü yazdığınız bulutu kırmızıya boyayınız. Boyanmamış bulutlardaki sözcüklerden kurallı bir cümle oluşturarak şifreyi çözünüz.



- Dünya'nın şekli ..... benzer.
- Dünya'nın ..... ve ..... olmak üzere iki türlü hareketi vardır.
- Dünya hareketlerini ..... doğuya doğru yapar.
- Dünya'nın şekli küreye benzediğinden bir tarafı ..... ışınlarını alırken diğer tarafı almaz.
- Dünya kendi eksenini etrafında dönüşünü ..... tamamlar.
- Dünya'nın dönme hareketi sonucu ..... oluşur.
- Dünya, Güneş etrafında dolanımını ..... tamamlar.
- Dünya'nın dolanma hareketi sonucu ..... oluşur.
- Dünya, sürekli ..... hâlinindedir.
- Dünya kendi etrafında dönerken Güneş ..... alan tarafında gündüz yaşanır.

ŞİFRE:



## DOĞRUYU BOYA, ÖRÜNTÜYÜ BUL



Zarflardaki doğru cümleleri yeşile boyayınız. Ortaya çıkan örüntüyü devam ettirecek şekilde son zarfın cümlelerini siz yazınız.

Dünya'nın izlediği yolun şekli elipstir.	Dünya kendi eksenini etrafında dolanma hareketi yapar.
1 gün 24 saattir.	Dünya'nın Güneş etrafında dolanması sonucu mevsimler oluşur.

Dünya kendi eksenini etrafında dönüşünü batıdan doğuya doğru yapar.	1 yıl 365 gün 6 saattir.
Van'da Güneş'in Bursa'dan önce doğmasının sebebi, Güneş'in Dünya çevresinde dolanmasıdır.	1 yıl 12 aydır.


Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesiyle gece, gündüz oluşur.	Gün boyunca gölge boylarının değişmesi dönme hareketinin sonucudur.
Dünya, Güneş etrafında dönme hareketi yapar.	Şubat ayının 29 gün olduğu yıla artık yıl denir.



Verilen kelimeleri yukarıdan aşağıya, soldan sağa veya çapraz olacak şekilde bulmacadan bulup işaretleyiniz.

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

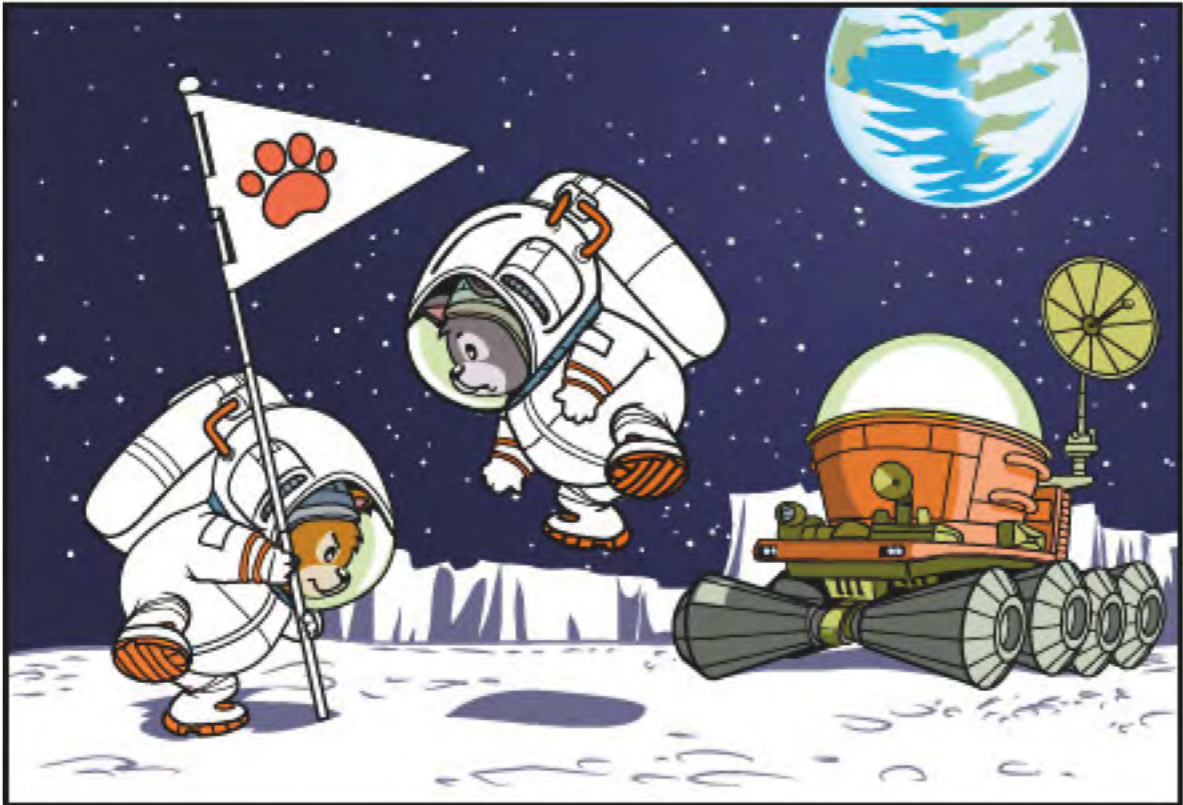
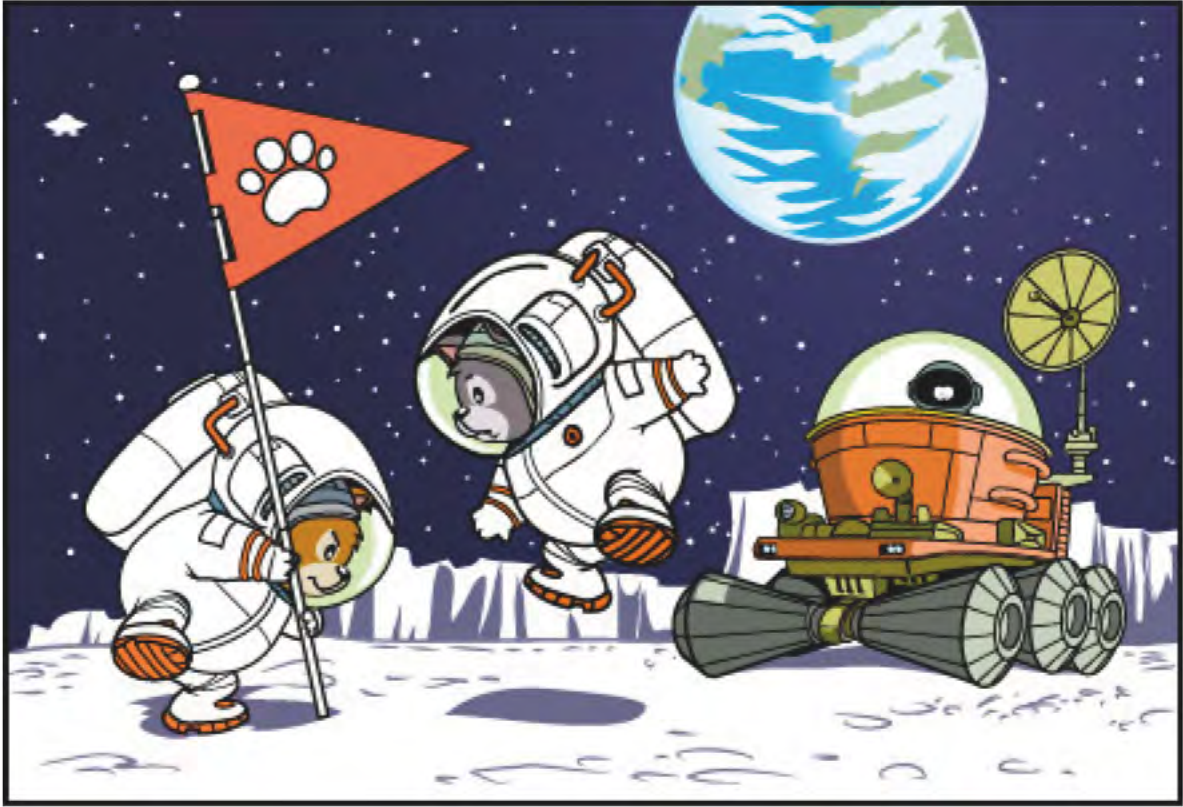


GECE  
GÜNDÜZ  
DÜNYA  
GÜNEŞ  
DÖNME  
DOLANMA  
GÜN

HAREKET  
KONUM  
ZAMAN  
YIL  
MEVSİM  
BATI  
DOĞU

# 10 FARKI BULUN

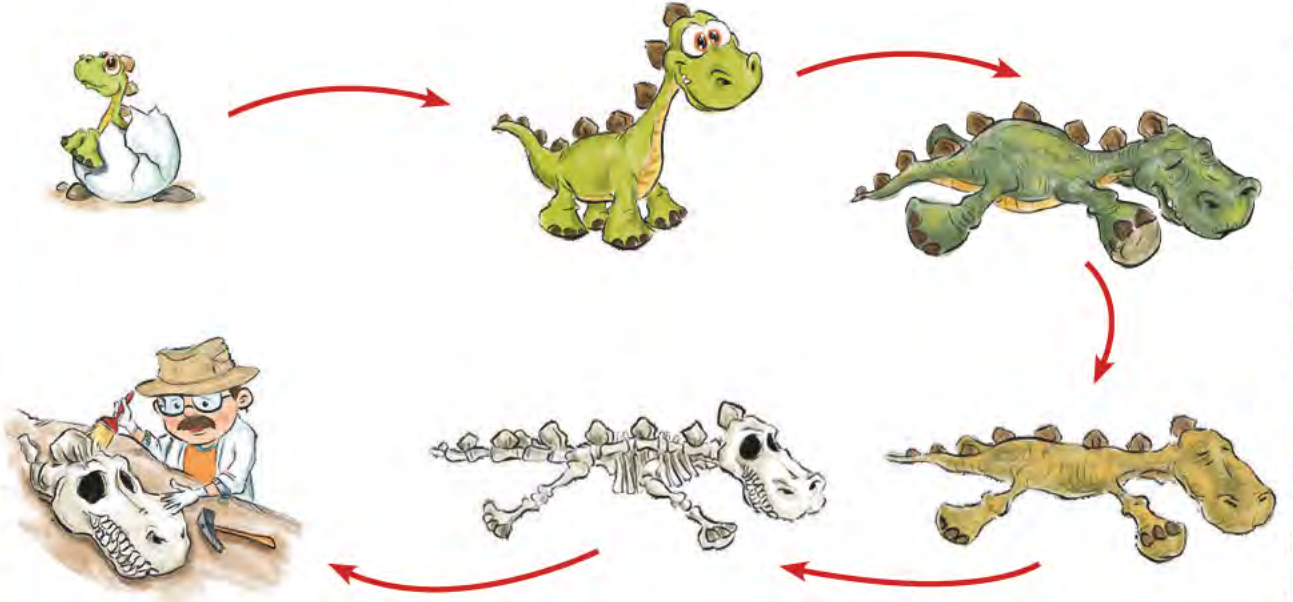
İki resim arasındaki farklılıkları bularak yuvarlak içine alınız.





## ÇÖZÜM BENDE

Aşağıdaki görsellerde yer alan dinozorun yaşam sürecini inceleyiniz.



- Dinozorun ilk görselden son görsele kadar hangi durumlardan geçtiğini açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

- Son aşamadaki paleontolog neyi incelemektedir? Bu araştırma ile ne gibi sonuçlara ulaşılabilir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....





## SENİN SAYFAN

Bu sayfayı ünite de öğrendiğin bilgileri kullanarak doldurmalısın. İster şiir yaz, ister resim yap, ister masal oluştur veya farklı bir etkinlik hazırla... Bu sayfa senin, göster kendini!

- Yıl
- Gece
- Gün
- Ay
- Kayaç
- Fosil
- Gündüz
- Dönme
- Dolanma
- Zaman





## 2. ÜNİTE: BESİNLERİMİZ





# GIDALAR

Aşağıdaki görsellerde yer alan gıdalardan hangilerinin hayvansal hangilerinin bitkisel olduğunu belirleyiniz. Tabloda uygun bölümlere yazınız.



Çilek



Tereyağı



Armut



Süt



Yumurta



Havuç



Elma



Karnabakar



Patlıcan



Et



Nohut



Peynir

## Hayvansal Gıdalar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Bitkisel Gıdalar

.....

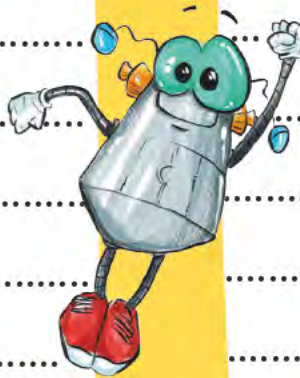
.....

.....

.....

.....

.....





## GIDALARIN İÇERİKLERİ



Yukarıdaki görseli inceleyiniz. Besinleri tabloya yazıp besin içeriğini işaretleyiniz.

BESİNLER	PROTEİN	KARBONHİDRAT	VİTAMİN	YAĞ	SU
Süt	X				

# EŞLEŞTİR, ÖRNEKLENDİR

Aşağıdaki tabloda verilen yiyecek gruplarını, işlevleri ve örnekleriyle eşleştiriniz. Her bir besin grubu ile ilgili birer açıklama yazınız.

Yiyecek Grubu	İşlevleri	Örnekler
Karbonhidratlar	Vücudumuzda düzenleyici olarak görev yapar.	et, balık, süt...
Proteinler	Vücudumuzun ihtiyacı olan enerjiyi sağlar.	zeytin, tereyağı, susam...
Su ve Mineraller	Vücudumuzun direncini artırarak bizi hastalıklardan korur.	tüm gıdalar
Vitaminler	Vücudumuzun büyüüp gelişmesini sağlar.	tahıl, bal, ekmek...
Yağlar	Karbonhidrattaki enerji yetersiz kaldığında enerji ihtiyacı buradan sağlanır.	ıspanak, portakal, limon, elma...

**Örnek Cümle:** Karbonhidratlar vücudumuzun ihtiyacı olan enerjiyi sağlar. Tahıl, bal, ekmek karbonhidrat içerikli besinlere örnektir.



# BESİN PİRAMİDİ

Besin piramidini inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.



- A grubundaki besinler en çok hangi işeriğe sahiptir?

.....

- Besin piramidine göre en az tüketilmesi gereken besin grubu hangisidir?

.....

- C grubundaki besinler en çok hangi işeriğe sahiptir?

.....

- Besin piramidine göre en çok tüketilmesi gereken besin grubu hangisidir?

.....

- Dengeli beslenmek için nelere dikkat etmeliyiz?

.....

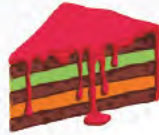


# BETÜL'ÜN SİPARİŞİ

Aşağıdaki metni okuyunuz. Görsellerden yararlanarak metindeki boşlukları doldurunuz. Metne göre aşağıdaki soruyu cevaplayınız.



Merhaba, ben Betül. Bugün bizim için anne kız günü. Önce bir lokantaya gidip güzel bir yemek yiyelim dedik. Annem ne yemek istediğimi sordu. Menüye şöyle bir göz attım. Çok kararsız kaldım. "Bana ne önerirsin anne?" diye sordum. Annem "..... çok fazla karbonhidrat var. .... ise yağ açısından oldukça zengin. Bu da kalp sağlığımızı olumsuz etkiler. Fazla alımı obeziteye neden olabilir. .... üstünde her ne kadar sebze ve protein içerikli ürünler olsa da o da karbonhidrat açısından oldukça zengin bir içeriğe sahip. Ayrıca burada kullanılan protein içerikli besinler, vücudumuz için sağlıklı olan türden değildir. .... ve .... bol proteine sahip yemekler. Bunlar büyümene yardımcıdır. Tatlı olarak alabileceğin ..... ise bolca karbonhidrat ve yağ içerir. Oysa ..... vitamin açısından zengindir. Bildiğin gibi vitaminler sağlığımızı korumada yardımcı rol oynuyorlar." dedi. Annemin önerileri hoşuma gitti. Yemeklerimizi seçerek afiyetle yedik.



Betül sizce neler seçmiştir?  
Yazınız





# KES, YAPIŖTIR

Açıklamaların hangi besin grubuna ait olduğunu kutucuklara yazınız. Ek 1'deki (sayfa 159) görselleri keserek tabaktaki uygun yerlere yapıştırınız.

Bu gruptaki yiyecekler günde 4-kez yeme çalışınız.

Bu gruptaki yiyecekler, enerji almanız için gereklidir.

Bu gruptaki yiyecekler, büyümemiz için gereklidir.

Bu gruptaki yiyeceklerden mümkün olduğunca az yemeye çalışınız.

Bu grupta aldıklarınız, vücudunuzda düzenleyici olarak görev yapar.



Beş arkadaş lokantaya yemeğe gittiler. Yanlarında toplam 100 TL vardı. Hepsi farklı yemekler seçti. Aşağıdaki menüye göre soruları cevaplayınız.

MENÜ



Çorba

₺8



Hamburger

₺14



Tost

₺7



Pizza

₺25



Türkü

₺15



Meyve Salatası

₺15



Makarna

₺13



Köfte

₺24



Patates Kızartması

₺9



Lahmacun

₺8



Kuru Fasulye

₺20



Tavuk

₺22



- Sağlıklı beslenmek için hangi yemekleri seçmiş olabilirler? Neden?

.....

.....

.....

- Seçtikleri sağlıklı yemekler için ne kadar ödemişlerdir?

.....

.....

.....

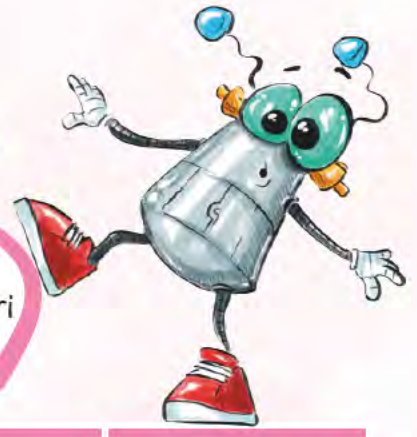


## HAYDİ OYUNA!

Ek 2'deki (sayfa 161) oyun küpünü oluşturunuz. Sırayla küpü atınız. Küpün üzerinde yazan içerik türüne göre uygun iki örnek veriniz. Verdiğiniz iki örnek de doğruysa bir kare ilerleyiniz. Piyon olarak silginizi kullanabilirsiniz.



# YİYECEKLER HAKKINDA



Aşağıdaki tabloda besin türleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir. Buna göre eksik bırakılan yerleri tamamlayınız.

YİYECEK GRUBU	NE İŞE YARAR?	HANGİ GIDALARDA BULUNUR?	YETERİNCE TÜKETMEZSEK NE OLUR?
PROTEİN	Saçlarımızın ve tırnaklarımızın uzamasını sağlar. Vücudumuzun büyüyüp gelişmesine katkıda bulunur.	et, tavuk, yumurta, süt, fındık, fıstık, badem	..... ..... ..... .....
.....	Enerji verir. Beynimizin kullandığı tek enerji kaynağıdır.	..... ..... .....	Enerji seviyemiz düşer, beynimizin enerjisi azalır.
VİTAMİN	..... ..... .....	sebze ve meyveler	Hastalanırız. Vücudumuzun direnci azalır.
YAĞ	Karbonhidratların verdiği enerji yetersiz kaldığında enerji sağlar. Bazı vitaminlerin vücutta kullanılması için gereklidir.	..... ..... .....	Vücuda alınan bazı vitaminler kullanılamaz.
.....	Kemiklerimizin, dişlerimizin, kaslarımızın ve organlarımızın düzenli çalışmasını sağlar.	Tüm besinlerde vardır.	..... ..... ..... .....



# DOLDUR BOŞLUKLARI

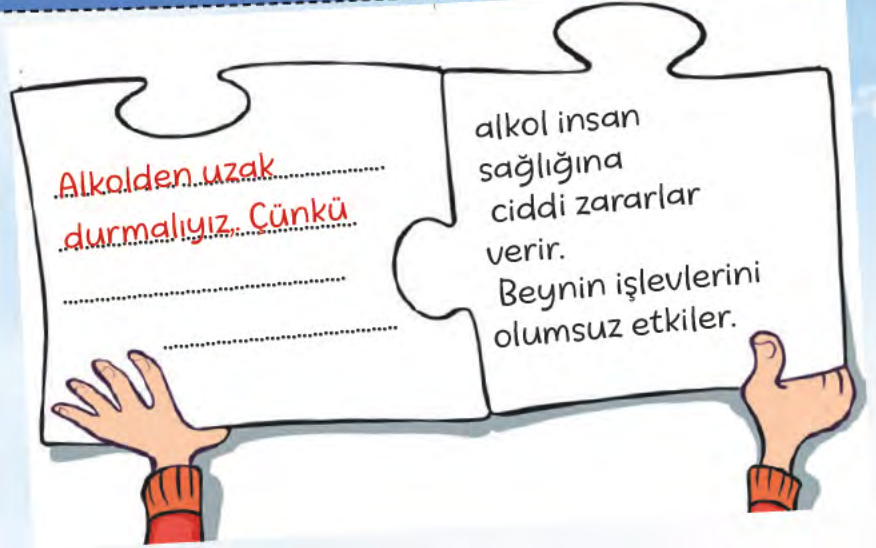
Yandaki görselin üzerindeki kelimeleri kullanarak metindeki boşlukları doldurunuz.



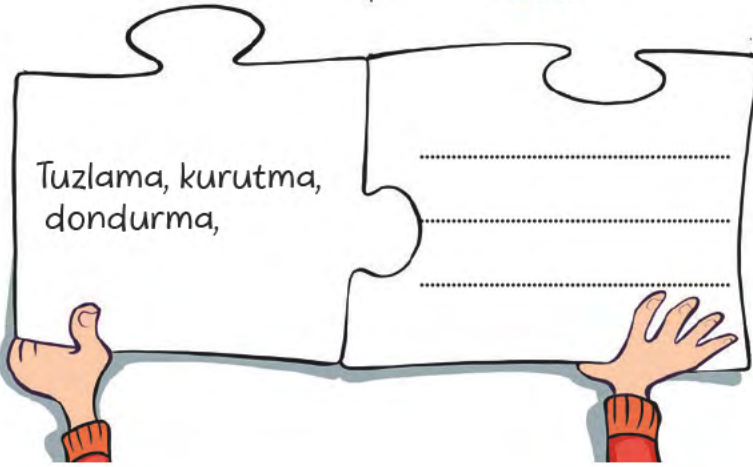
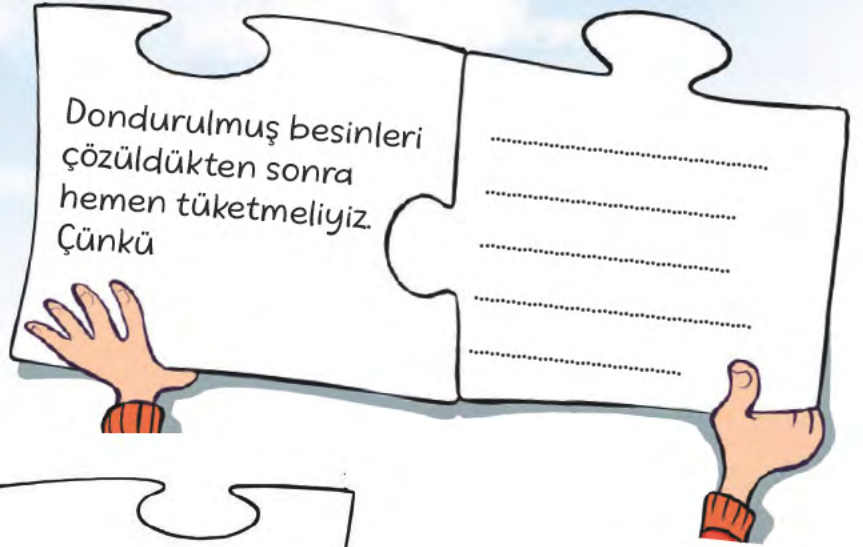
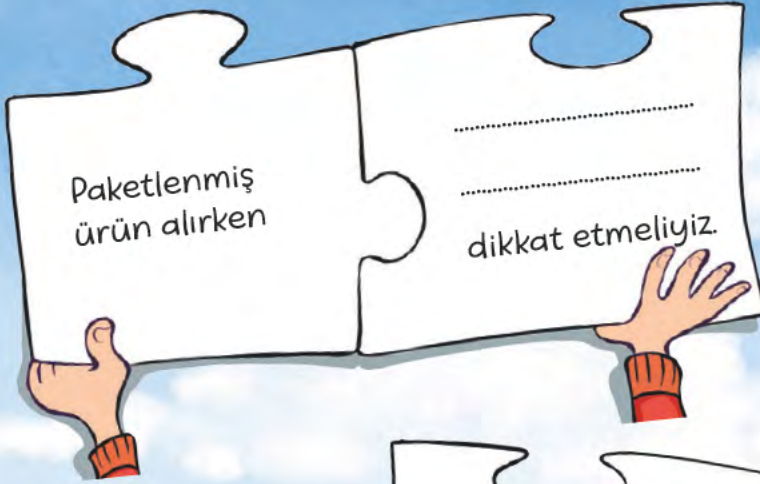
Sağlıklı olmak için ..... beslenmeli ve spor yapmalıyız. Sigara, alkol gibi alışkanlıklardan..... durmalıyız. Bu alışkanlıklar sağlığımızı bozar ve ciddi hastalıklara neden olur. Sağlıklı beslenmek, her gıdadan yeterince almak demektir. Yiyecekler bize yaşamımız için gerekli olan ..... verir. Besin içerikleri karbonhidratlar, ..... , vitaminler, yağlar, ..... ve mineraller olmak üzere beş gruba ayrılır. Vücudumuza enerjiyi ..... verir. Proteinler büyümemizi sağlar ve hücre ..... yardımcı olur. Yağlar da enerji kaynaklarındandır. Fazla alımı ..... neden olur. Vitaminler bizi ..... korur. Vücut ..... arttırır. Su ve mineraller vücudumuzda ..... rol alır.

# YAPBOZU TAMAMLA

Aşağıda iki parça hâlinde verilen cümlelerdeki eksik bırakılan yerleri tamamlayınız









# DOĞRU HECELERDEN ŞİFREYE

Aşağıdaki cümle gruplarından doğru olanların başındaki kutucuğu boyayıp hecelerini sırayla aşağıdaki kutuya yazarak şifreyi bulunuz.

- ☐ el Dengeli beslenen kişilerde hastalıklar görülmeye başlar.
- ☐ gü Besinler vücudumuz için gerekli olan enerjiyi sağlar.
- ☐ neş Obezite hastası olanların vücudunda aşırı yağ vardır.
- ☐ gir Gıda israfı, gıdaların tüketilmeden çöpe gitmesi demektir.
- ☐ tik Karbonhidratlar en çok et, süt ve peynirde bulunur.
- ☐ me Tek yönlü beslenme, özellikle çocuklarda büyüme ve gelişme sorunlarına neden olur.
- ☐ se Her gün makarna yemenin bir sakıncası yoktur.
- ☐ yen Besin piramidinde dördüncü basamakta yağlar ve tatlılar bulunmaktadır.
- ☐ e Sebze ve meyveler yıkanmadan tüketilmemelidir.
- ☐ ma Son kullanma tarihi geçmiş ürünleri tüketebiliriz.
- ☐ ve Yırtık ambalajlı ürünleri almamalıyız.
- ☐ ke Vücudumuzun suya ihtiyacı yoktur.
- ☐ de Sigara içmediği hâlde dumanından etkilenen kişiye aktif içici denir.
- ☐ dok Çözdürülmüş bir besinlerin tekrar dondurulması yanlıştır.
- ☐ gel Sadece meyvelerde su vardır.
- ☐ cek Karbonhidratların yeterli alınmadığı durumlarda enerji ihtiyacımızı vitaminlerden sağlarız.
- ☐ tor Aldığımız ürünlerin üzerinde Türk Standartları Enstitüsü'nün damgası olmalıdır.
- ☐ gi Soğuk bölgelerde yaşayan canlıların vücutlarını sıcak tutmaları, depoladıkları yağlar sayesinde gerçekleşir.
- ☐ ti Süt, yumurta, et bitkisel gıdalardır.
- ☐ rer Sigara kullanımı sağlığa zarar verir.
- ☐ le Cips doğal besine örnektir.

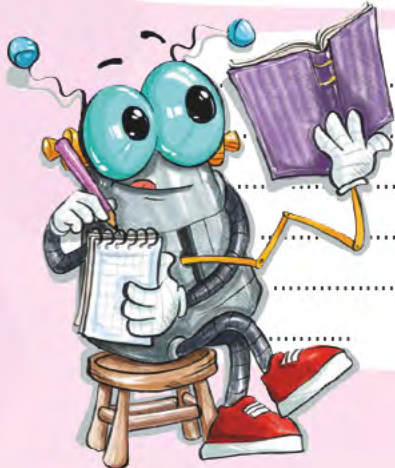
ŞİFRE





## GIDA DEDEKTİFİ İŞ BAŞINDA

Fuat'ın öğretmeni besinler konusundan öğrencilerine bir ödev verdi. Hepsinden besin dedektifliği yapmalarını istedi. Bunun için en yakın market ya da bakkala gidip ürünleri inceleyeceklerdi. Uygun olmayan gıdaların listesini yazacaklardı. Fuat bu ödevi çok sevdi. Okul çıkışında annesiyle en yakın markete gitti. Sizce Fuat hangi gıdaları uygun bulmamıştır? Görselde işaretleyerek nedenlerini yazınız. (T.E.T.T. : Tavsiye Edilen Tüketim Tarihi)





## SAKLI RESİM

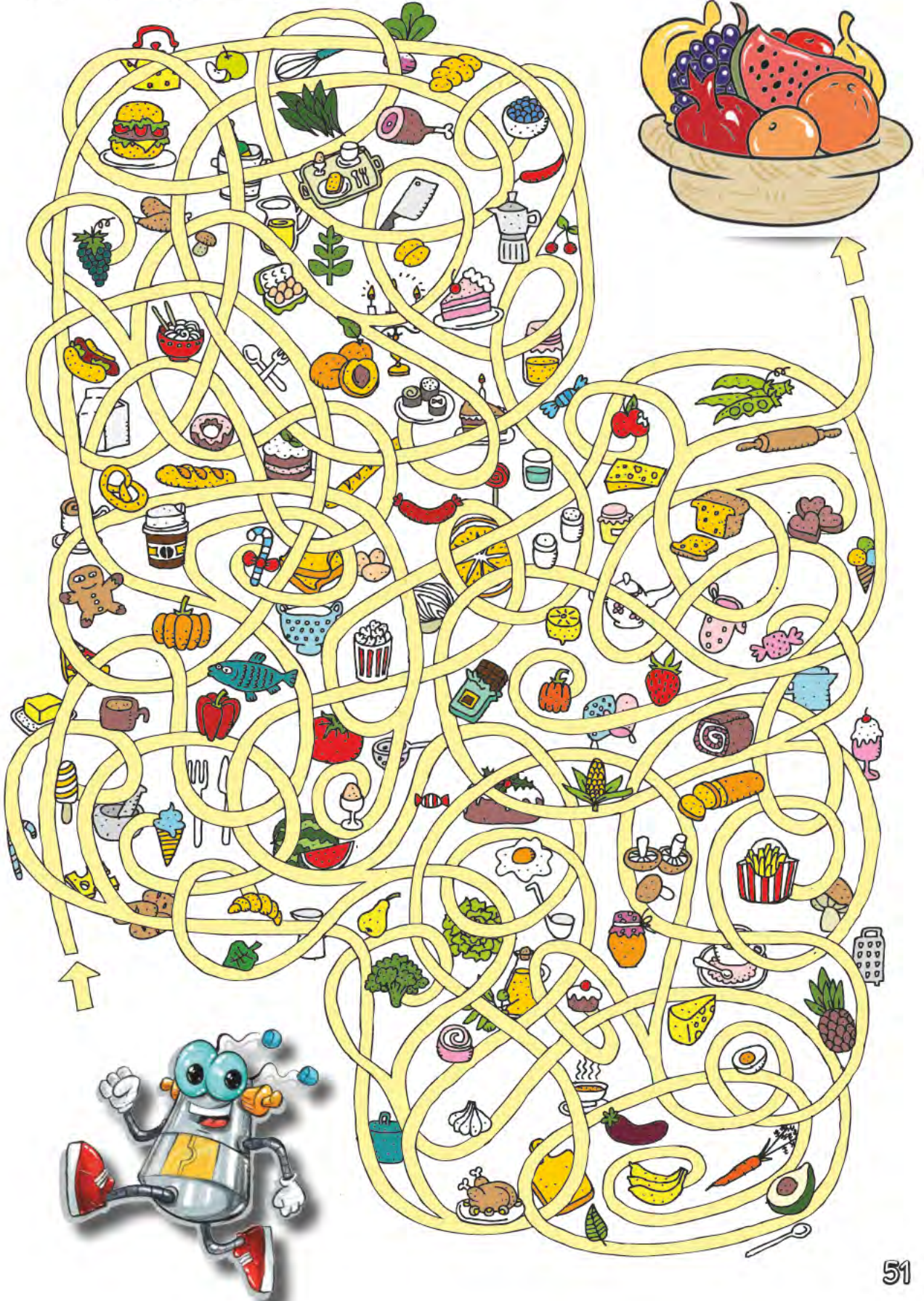
Yandaki yiyecekleri  
görselde bulup  
işaretleyiniz.





# MEYVELERE ULAŞALIM

Karbon'u meyve tabağına ulaştırınız.







## SLOGANINI BUL





# PUANLARI HESAPLA, GRAFİĞİ ÇİZ

Ada, Dilara, Kerem ve Cem besinlerimiz ile ilgili eğitici bir oyun oynadılar. Oyunun kurallarına göre hepsi belli gıdaları sepetlerinde topladı.

Karbonhidrat açısından zengin gıdalar: 10 puan

Vitamin açısından zengin gıdalar: 100 puan

Protein açısından zengin gıdalar: 1000 puandır.

Oyun sonunda;

Ada'da 30 greyfurt, 12 yumurta vardır.

Dilara'da 160 çilek, 400 paket makarna bulunmaktadır.

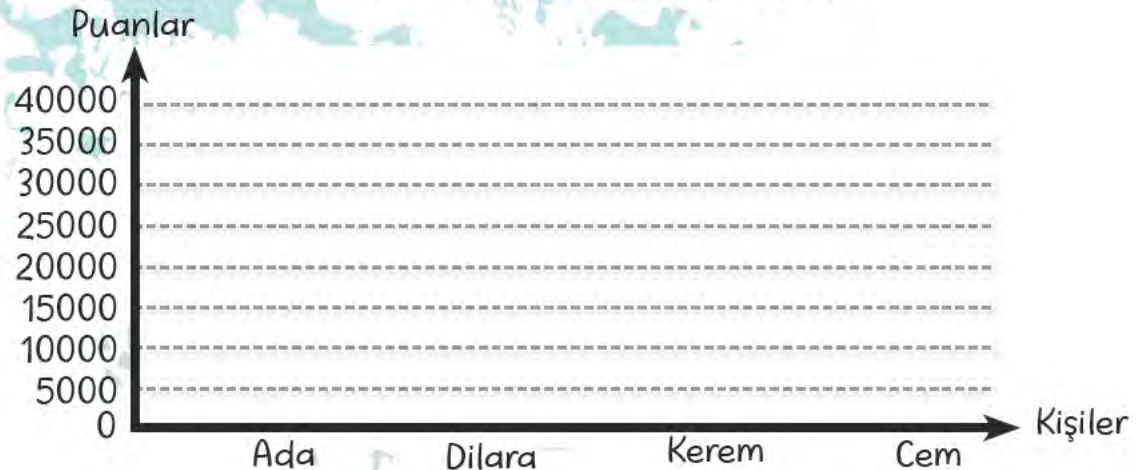
Kerem'de 11 kutu peynir, 40 demet maydanoz vardır.

Cem'de ise 32 balık ve 80 muz bulunmaktadır.

Bu bilgiler ışığında her birinin aldıkları puanları hesaplayınız.

ÖĞRENCİLER	PUANLARI
Ada	
Dilara	
Kerem	
Cem	

Bulduğunuz puanları kullanarak sütun grafiğini çiziniz.



# ALIŞVERİŞTE TASARRUF

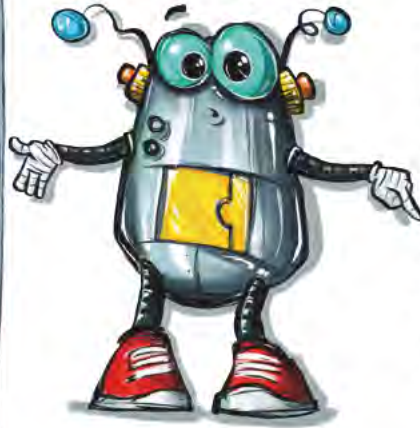
Nehir, besin tasarrufu ile ilgili araştırma yapmış, araştırması sonucunda sınıf arkadaşlarına aşağıdaki önerileri sunmuştur:

1. Sebze ve meyveleri mevsiminde tüketmeliyiz.
2. Alışverişe çıkmadan önce ihtiyaç listesi hazırlamalıyız.
3. Pişirilen yemekler bitmeden yeni yemek yapmamalıyız.
4. Buzdolabına daha önce konulmuş yiyeceklerden başlayarak tüketim yapmalıyız.
5. Fazla olan ekmekleri çöpe atmadan önce değerlendirmeliyiz vb.

Aşağıda Nehir'in evinde bulunanlar ve babasının hazırladığı alışveriş listesi bulunmaktadır. Buna göre soruları cevaplayınız.

## Evde Bulunanlar

- 1 L süt
- 4 yumurta
- Yarım kg peynir
- 100 gr salça
- 1 kg patates
- Yarım kg yoğurt
- 1 kg zeytin
- 1 kg ıspanak
- 3 ekmek



## Alışveriş Listesi

- 1 kg yoğurt
- 1 kg peynir
- 15 yumurta
- Yarım kg salça
- Yarım kg zeytin
- 1 kg patlıcan
- 2 L süt
- 1 kg kereviz
- 1 kg kıyma
- 13 ekmek

- Nehir'in babası tasarruf yapmak için önce hangi yemeği yapmalıdır?  
Neden?

- ☐ Kıymalı patates yemeği
- ☐ Kereviz yemeği

- ☐ Yoğurtlu ıspanak
- ☐ Patlıcan musakka

- Nehir'in babası alışveriş listesinde olan ürünlerden hangisini almamalıdır?  
Neden?

- Evde bulunan fazla ekmekleri değerlendirmek için sizce neler yapılabilir?



## ÇÖZÜM BENDE

Yemekleri incelemek ve çalışanları denetlemek amacıyla üç farklı lokantaya giden sağlık görevlileri, lokantada gördüklerini aşağıdaki şekilde raporlaştırmışlardır. Raporların sonucuna göre **gıdaların sağlıklı tüketimine önem vermeyenlere uyarı cezası**, **temizlik kurallarına dikkat etmeyenlere uyarı cezası**, **müşterilerin sağlığını tehlikeye atacak ürünler kullananlara para cezası** verilecektir. Bu bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

### C Lokantasının Raporu:

C lokantasında yapılan incelemelerde sebze ve meyvelerin iyice yıkanarak servis edildiği gözlemlenmiştir. Besinlerin son kullanma tarihlerinin geçmemesine dikkat edilmektedir. Donmuş gıdalar, çözüldükten sonra tekrar dondurulmaktadır.

### B Lokantasının Raporu:

Yapılan incelemelerde B lokantasında yemeklerde daha çok kızartma ve hazır gıdalar kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bazı besinlerin son kullanma tarihinin geçmiş olduğu tespit edilmiştir. Çalışanlarda eldiven olmadığı ve kişisel temizliklerine dikkat etmedikleri belirlenmiştir.

### A Lokantasını Raporu:

Yapılan incelemelerde A lokantasında yemek yapımında taze besinler kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışanların hijyen ekipmanlarını kullandıkları gözlemlenmiştir.

Yemek  
yemek için hangi  
lokantayı tercih ederdiniz?  
Neden?

Hangi  
lokanta hangi cezayı almıştır?

Siz bir lokanta işletmecisi olsanız  
nelere dikkat ederdiniz?





## SENİN SAYFAN

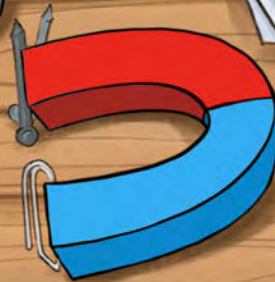
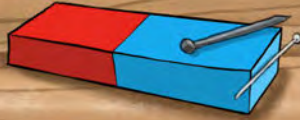
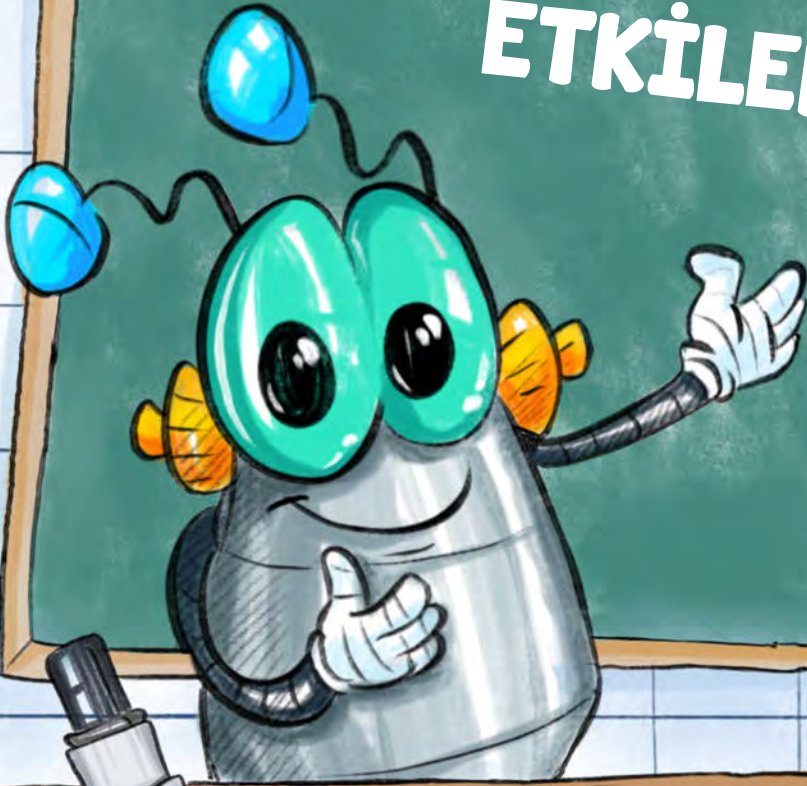
Bu sayfayı ünite de öğrendiğin bilgileri kullanarak doldurmalısın. İster şiir yaz, ister resim yap, ister masal oluştur veya farklı bir etkinlik hazırla... Bu sayfa senin, göster kendini!

- Besin
- Mineral
- Obezite
- Sigara
- Su
- Protein
- Alkol
- İsrar





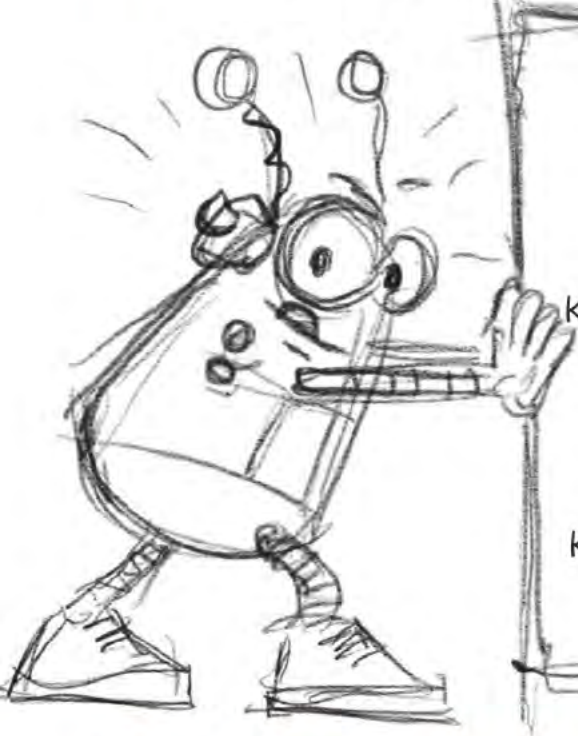
# 3. ÜNİTE: KUVVETİN ETKİLERİ





# İTME, ÇEKME

Aşağıda itme ve çekme kuvvetinin etkisinde kalan bazı olaylar verilmiştir. Bu olayları uygun kutucuğa yazınız.



- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Topa vurmak              | Pencereyi açmak         |
| Şemsiyeyi açmak          | İğneye iplik geçirmek   |
| Duvara çivi çakmak       | Yayı germek             |
| Kumandanın tuşuna basmak | Salıncağı durdurmak     |
| Çekmeceyi kapatmak       | Buzdolabını açmak       |
| Meyve toplamak           | Saçımızı taramak        |
| Kitabı çantadan çıkarmak | Valizi yerden kaldırmak |
| Bilek güreşi yapmak      | Frene basmak            |



KME



İE



- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....



# BİRLİKTE DENEYEREK ÖĞRENELİM

Sıra arkadaşınızla birlikte aşağıdaki aşamaları deneyi geliştirerek deneyi yapınız. Gözlemlerinizi not ediniz:-



1. Aşama: Sıranızın üzerinde duran pinpon topunu, parmağınızın ucu ile yavaşça ittiniz.

Gözleminiz:.....

2. Aşama: Hareket hâlinde olan pinpon topuna parmağınız ile vurunuz.

Gözleminiz:.....

3. Aşama: Hareket hâlinde olan pinpon topunun tam üstüne parmağınız ile yavaşça dokunup bırakınız.

Gözleminiz:.....

4. Aşama: Hareket hâlindeki pinpon topunu, hareket yönünden farklı bir tarafa parmağınız ile ittiniz.

Gözleminiz:.....

5. Aşama: Hareket hâlindeki pinpon topuna dokunarak durdurunuz.

Gözleminiz:.....

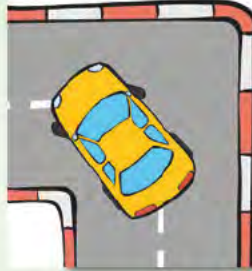
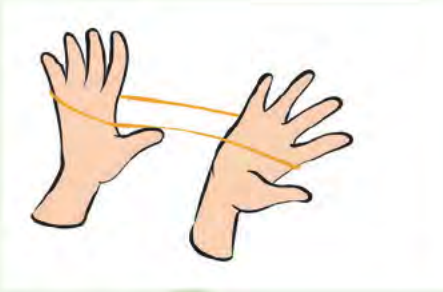
6. Aşama: Oyun hamurunuzun şeklini inceleyiniz. Sonra oyun hamurunuza parmağınızla bastırınız.

Gözleminiz:.....

# SORULAR, CEVAPLAR



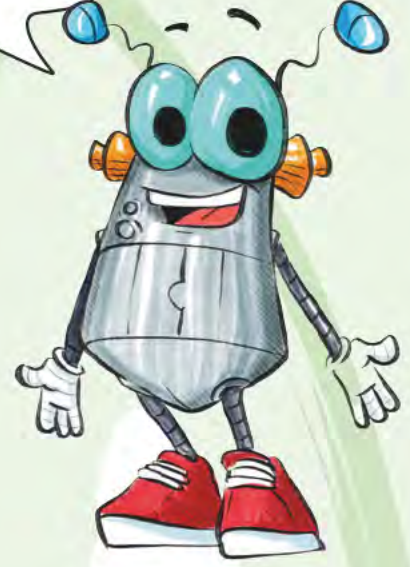
Aşağıdaki soruları cevaplayınız.



- Kuvvetin hızlandırıcı etkisine günlük hayattan örnekler veriniz.  
.....
- Kuvvetin yavaşlatıcı etkisine günlük hayattan örnekler veriniz.  
.....
- Kuvvetin yön değiştirici etkisine günlük hayattan örnekler veriniz.  
.....
- Kuvvetin şekil değiştirici etkisine günlük hayattan örnekler veriniz.  
.....



Aşağıdaki şemada verilen durumlara örnekler yazınız.



Hızlanma

Örnekler

.....

.....

.....

.....

.....

Şekil değişikliği

Örnekler

.....

.....

.....

.....

.....

**KUVVETİN  
ETKİLERİ**

Yavaşlama

Örnekler

.....

.....

.....

.....

.....

Yön değiştirme

Örnekler

.....

.....

.....

.....

.....

Durma

Örnekler

.....

.....

.....

.....

.....

# KARBON KARDAN

Karbon, kardan adam yapmak istiyor. Karbon'un kardan adam yaparken uyguladığı kuvvet çeşidini görseldeki kutucuklara yazınız.





# ADAM YAPIYOR...



# DOLDUR BOŞLUKLARI

Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları yıldızlardaki sözcükler ile tamamlayınız. Sözcüğünü yazdığınız yıldızı maviye boyayınız. Boyanmamış yıldızlardaki sözcüklerden kurallı bir cümle oluşturarak şifreyi bulunuz.



\*Çekme ve ..... bir kuvvettir.

\*Cansız varlıklar, canlı varlıklar gibi kendiliğinden ..... edemezler.

\*Kuvvet, ..... cisimleri hareket ettirebilir.

\*Kuvvet, bazı cisimlerde ..... değişikliğine neden olur.

\*Hareket eden bir cisme, hareket yönünden farklı bir yönde uygulanan kuvvet cismin hareket ..... değiştirir.

\*Durağa yaklaşan bir otobüs, ..... hareketi yapar.

\*Esnek cisimlere uygulanan kuvvetin etkisi ortadan kaldırıldığında cisim, ..... şekline döner.

\*Cisimlerin hızını azaltmak ya da durdurmak için hareket yönüne ..... yönde kuvvet uygulamamız gerekir.

**ŞİFRE:**



# KELİME AVI

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

Verilen kelimeleri yukarıdan aşağıya, soldan sağa veya çapraz olacak şekilde bulmacadan bulup işaretleyiniz.

KUVVET  
 ÇEKME  
 DURMA  
 YAVAŞLAMA  
 ŞEKİL DEĞİŞTİRME  
 İTME  
 HAREKET  
 HIZLANMA  
 YÖN DEĞİŞTİRME



# DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız. Yanlış olanların altına doğrularını yazınız.



Demir, nikel, kobalt gibi maddeleri kendine çekme özelliği bulunan maddelere mıknatıs denir.

.....



Mıknatıslar farklı büyüklük ve şekillerde olamazlar.

.....



Her mıknatısın üç kutbu vardır.

.....



Farklı kutuplar birbirine çekme kuvveti uygular.

.....



Mıknatıslar parçalara bölündüğünde mıknatıslık özelliğini kaybeder.

.....



Fabrikalarda üretilen mıknatıslara doğal mıknatıs denir.

.....



Mıknatıslar, tahta, plastik ve cam maddeleri çekmez.

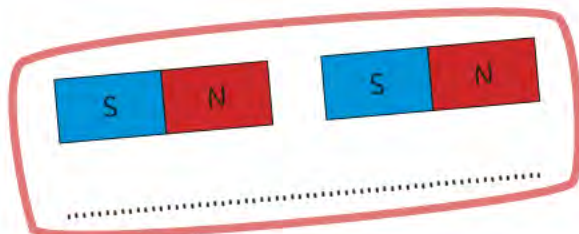
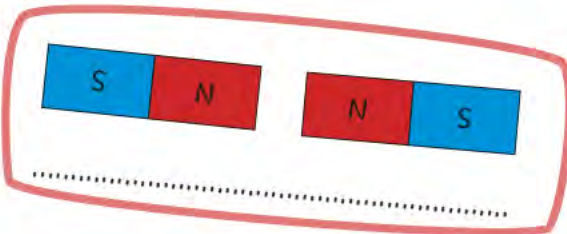
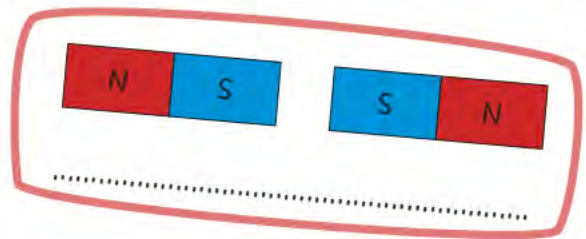
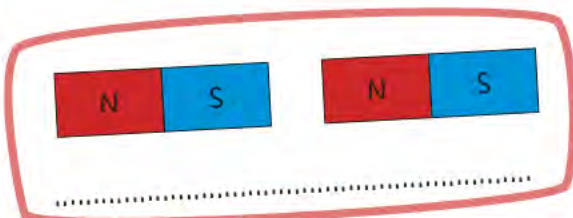
.....



Mıknatısların kuzey kutbu "K" sembolüyle gösterilir.

.....

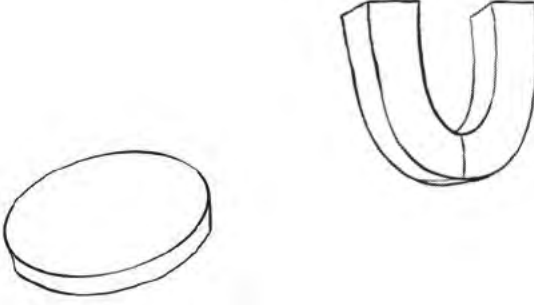
Aşağıdaki mıknatısların durumlarına göre altlarına "Birbirini iter." veya "Birbirini çeker." yazınız.





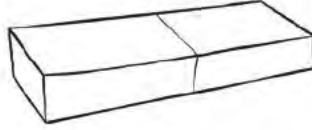
# MIKNATISLAR VE İSİMLERİ

Aşağıdaki mıknatıs çeşitlerini isimleri ile eşleştiriniz ve uygun şekilde boyayınız.



Yuvarlak mıknatıs

Çubuk mıknatıs



At nalı mıknatıs



U mıknatıs

## MIKNATIS YOLU

N	S	S	N	N	S	S	N
S	N	N	N	N	S	S	S
S	S	N	S	N	N	S	N
S	S	N	N	S	S	S	N
N	S	N	S	N	S	N	N
N	N	S	S	S	N	S	N
S	S	N	N	S	S	N	S
N	S	N	S	S	S	N	N

Merhaba arkadaşlar,  
mıknatısları birbirini  
çekecek şekilde uygun  
renklere boyayarak  
aracıma ulaşmama  
yardımcı olur  
musunuz?



# BİRLİKTE DENEYEREK ÖĞRENELİM

Ahmet, sıra arkadaşı ile mıknatısın etki ettiği maddeleri keşfetmek için bir deney yapıyor.





Görselde aşamaları verilen bu deneyde Ahmet ve arkadaşı neler gözlemlemiş olabilir? Buna göre cümleleri tamamlayınız.

1. Ahmet ve arkadaşı sırayla mıknatısı malzemelere yaklaşıyor.

Gözlemleri:

Mıknatısı kaleme yaklaştırdınca .....

Mıknatısı çiviye yaklaştırdınca .....

Mıknatısı kâğıda yaklaştırdınca .....

Mıknatısı silgiye yaklaştırdınca .....

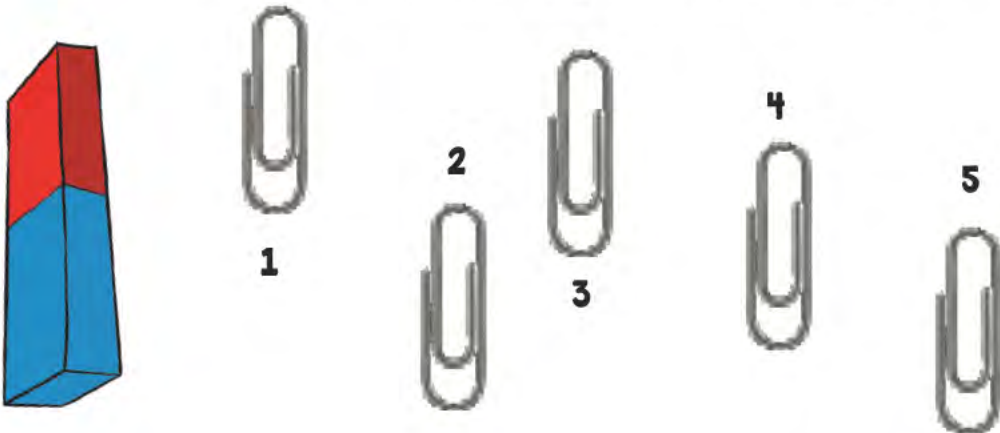
Mıknatısı balona yaklaştırdınca .....

Mıknatısı metal ataşa yaklaştırdınca .....

Mıknatısı toplu iğneye yaklaştırdınca .....

Mıknatısı demir kaşığa yaklaştırdınca .....

2. Ahmet ve arkadaşı, görseldeki gibi farklı uzaklıklarda bulunan metal cıvataları yaklaşıyor. Mıknatıs ataşları hangi sıra ile çeker?



.....

.....

.....

# ÇEKER Mİ, ÇEKMEZ Mİ?

Ek 3'teki (Sayfa 163) görselleri keserek aşağıdaki tabloda uygun yere yapıştırınız.

Mıknatıs çeker.

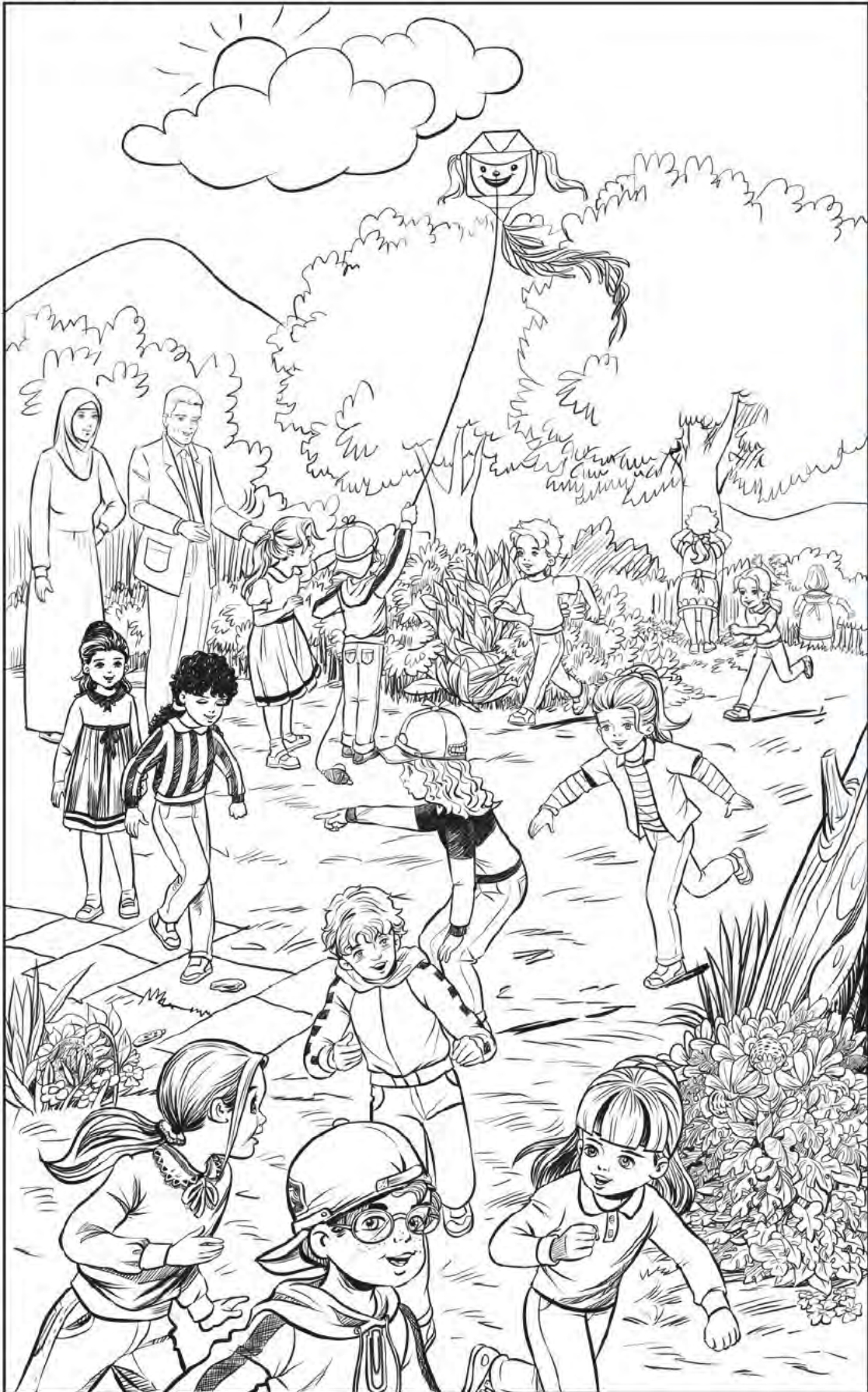


Mıknatıs çekmez.





Miknatisin çektiği maddeleri kırmızıya, çekmediği maddeleri maviye boyayınız.



**SAKLI RESİM**



## MIKNATISLI ARAÇ GEREÇLER

Aşağıda boş bırakılmış alana, mıknatısların günlük yaşamda kullanıldığı üç tane araç gereç çizerek boyayınız.

## MIKNATIS

Nehir, demir çivinin mıknatıs gibi bazı maddeleri çekmediğini biliyordu. Çivinin etrafına bakır teli sardı. Telin iki ucunu da pilin iki ayrı kutbuna bağladı. Çiviye toplu iğnelere yaklaştırdığında çivinin iğneleri çektiğini gözlemledi. Çivi, böylece mıknatıs özelliği kazanmış oldu.

Sizce Nehir'in yaptığı bu mıknatıs günlük hayatta ne işe yarar? Nerelerde kullanılır?

.....

.....

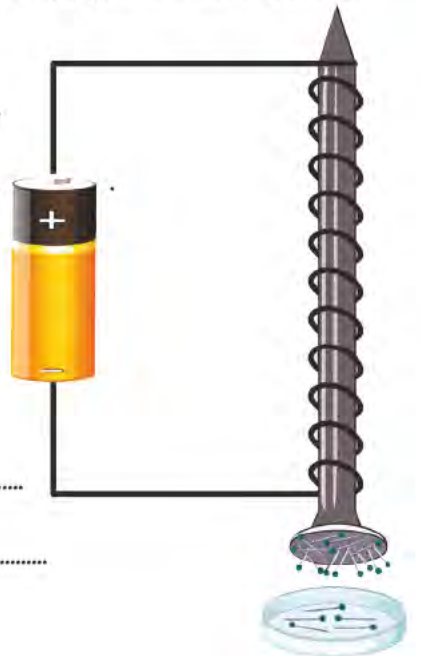
.....

.....

.....

.....

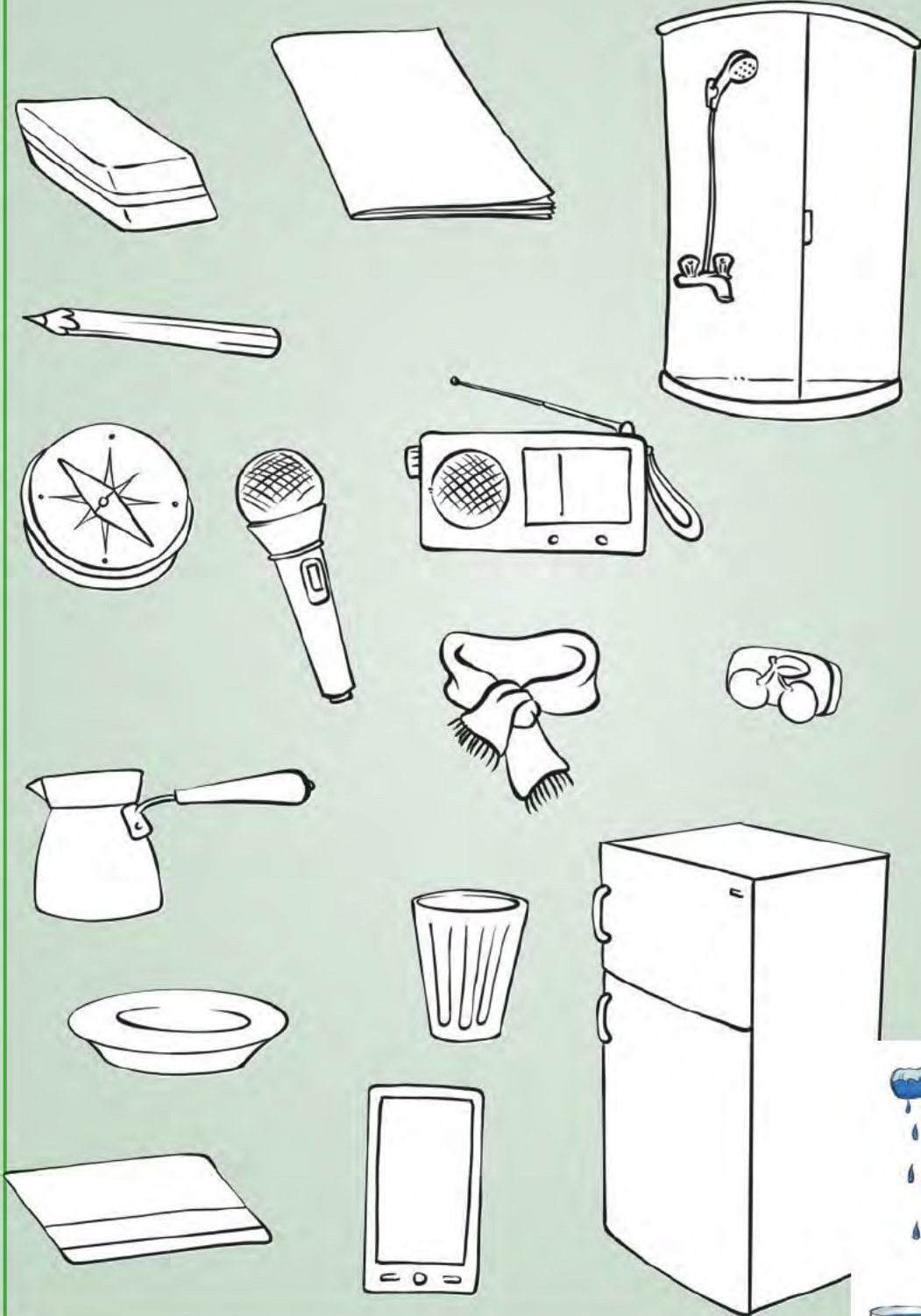
.....





# BUL VE BOYA

Aşağıdaki araç gereçlerde mıknatıs kullanılanları istediğiniz gibi boyayınız.



# TEKNOLOJİ VE MİKNATISLAR

Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



MR cihazı



Elektrik motoru



Maglev treni



Banka kartı

- Mıknatısların kullanıldıkları alanlar her geçen gün artmaktadır. Günümüzde mıknatıslar; MR (manyetik rezonans) cihazları, maglev trenleri, banka kartları gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Sence mıknatıslar gelecekte başka hangi alanlarda kullanılabilir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Çok güçlü bir mıknatısın olsa neler yapabilirsin?

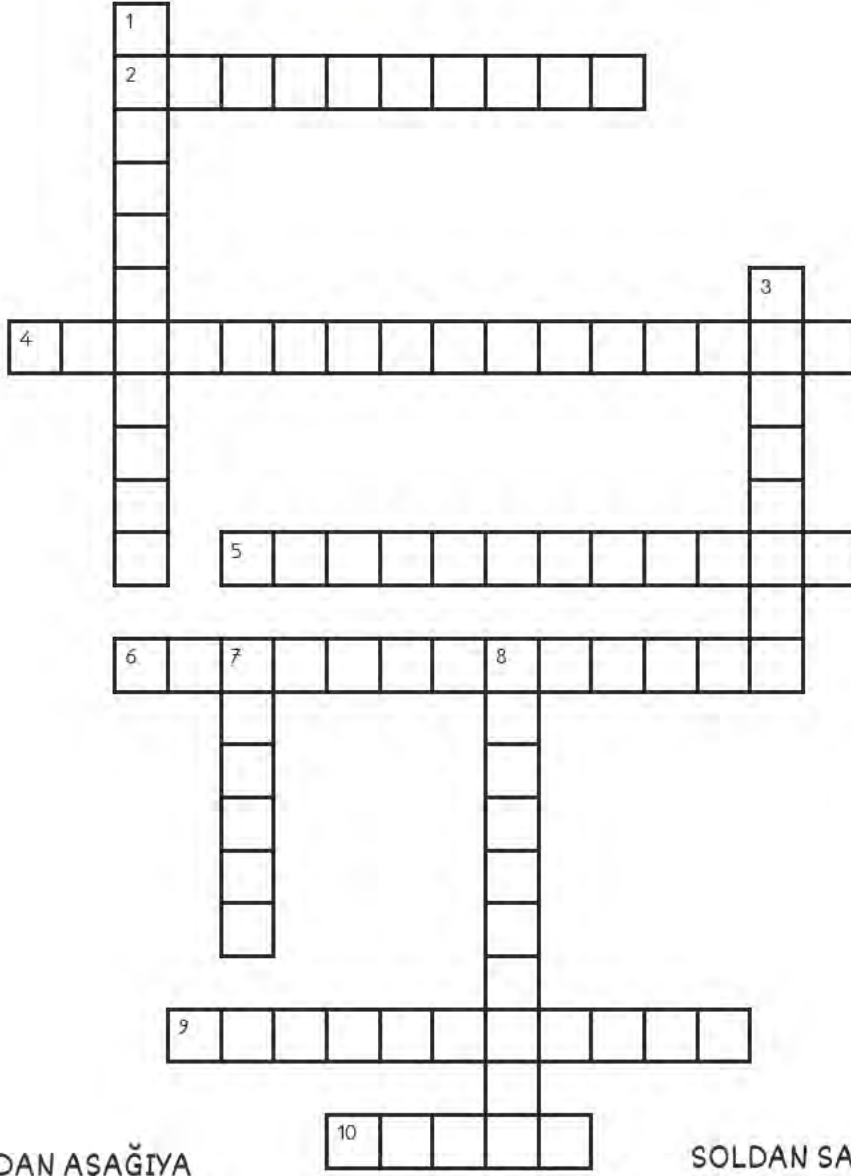
.....

.....

.....



# BULMACA



YUKARIDAN AŞAĞIYA

SOLDAN SAĞA

1. Mıknatısın aynı kutuplarının birbirine uyguladığı kuvvet.
3. Demir, nikel ve kobalt çeken madde.
7. Yön bulmaya yarayan, mıknatıs ile çalışan alet.
8. Mıknatısın sembolü N olan ucu.

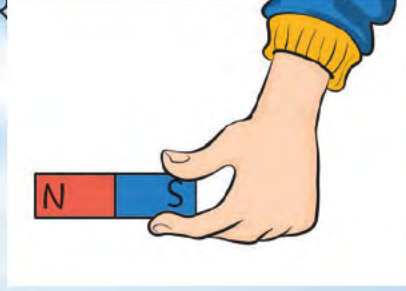


2. Bozulmaması için mıknatıstan uzak tutmamız gereken bir araç.
4. Mıknatıs çeşitlerinden biri.
5. Mıknatısın toplu iğneye uyguladığı kuvvet.
6. Fabrikada üretilen mıknatıs.
9. Tekerlek yerine mıknatıs kullanılan tren.
10. Mıknatısın çekim gücünün en yüksek olduğu iki bölge.

# MIKNATISIN ETKİLERİ

Mert, oyuncak kamyonun üzerine bir mıknatıs yerleştirdi. Başka bir mıknatısı da aşağıdaki gibi iki farklı durumda oyuncak kamyonuna yaklaştırdı.

1. DURUM



1. durumda neler olur? Açıklayınız.

---

---

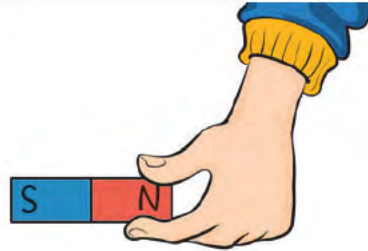
---

---

---

---

2. DURUM



2. durumda neler olur? Açıklayınız.

---

---

---

---

---

---

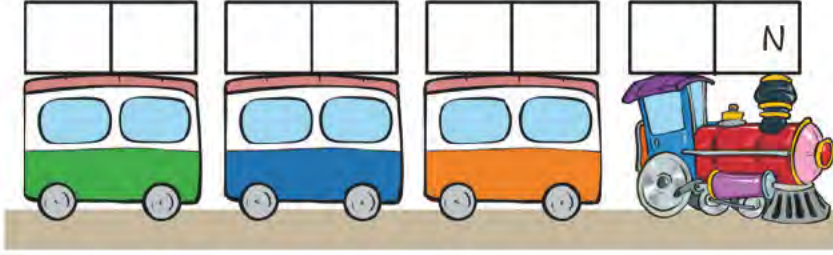


[illegible]

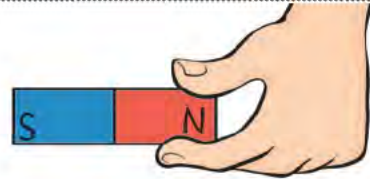
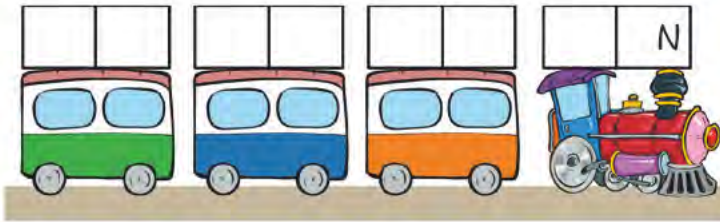
- 77

## ÇÖZÜM BENDE

- Mete oyuncak trenin vagonlarını bir araya getirmek istiyor. Ona yardım eder misiniz? Vagonları birbirine bağlayan herhangi bir şey bulunmamaktadır. Ancak vagonların üzerine birer mıknatıs yerleştirilmiştir. Lokomotifin üzerindeki mıknatısın kutuplarına göre diğer kutupları belirleyiniz.



- Mete vagonlarını bir araya getirdiği oyuncak trenini ona dokunmadan hareket ettirmek istiyor. Mete elindeki mıknatısı trene yaklaştırdığında tren hangi yönde hareket eder? Neden?



BATI ← → DOĞU





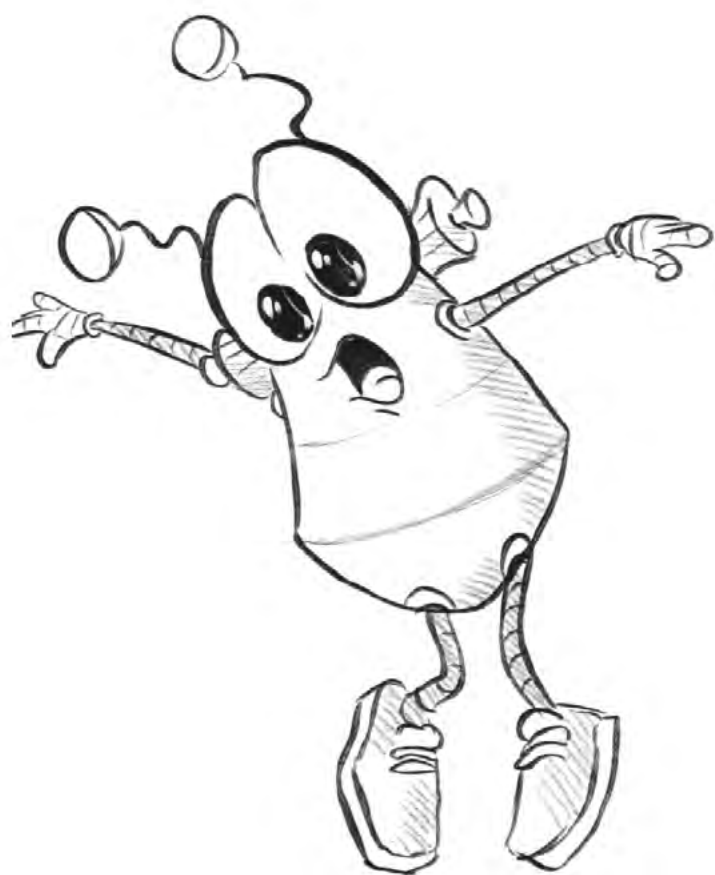


## SENİN SAYFAN

Bu sayfayı ünite de öğrendiğin bilgileri kullanarak doldurmalısın. İster şiir yaz, ister resim yap, ister masal oluştur veya farklı bir etkinlik hazırla... Bu sayfa senin, göster kendini!

- Miknatisin kutupları
- Miknatisin kullanı alanları
- Kuvvetin yön değıştirici etkisi
- Kuvvetin şekil değıştirici etkisi
- Kuvvetin hızlandırıcı etkisi
- Kuvvetin yavaşlatıcı etkisi
- Miknatis
- Kuvvet











# ÖRNEKLER SENDEN

Duyu organlarımızın yardımıyla algıladığımız maddelere ikiye örnek veriniz.



Gözümüz ile algıladıklarımız

1. ....
2. ....



Burumuz ile algıladıklarımız

1. ....
2. ....



Dilimiz ile algıladıklarımız

1. ....
2. ....



Kulağımız ile algıladıklarımız

1. ....
2. ....



























Derimiz ile algıladıklarımız

1. ....
2. ....



# GÖRSELLERE GÖRE CEVAPLAR

Tablodaki maddeleri inceleyerek soruları cevaplayınız.

1 	2 	3 	4 	5 	6 
Boya kalemi	Çorap	Bebek bezi	Çivi	Yaprak	Kâğıt
7 	8 	9 	10 	11 	12 
Sünger	Ataş	Havlu	Tencere	Top	Metal cetvel
13 	14 	15 	16 	17 	18 
Toplu iğne	Bilye	Raptiye	Tabak	Balon	Çatal kaşık
19 	20 	21 	22 	23 	24 
Can simidi	Su şişesi	Gemi	Taş	Tuvalet kâğıdı	Bıçak

Kaç numaralı maddeler suyu emer?

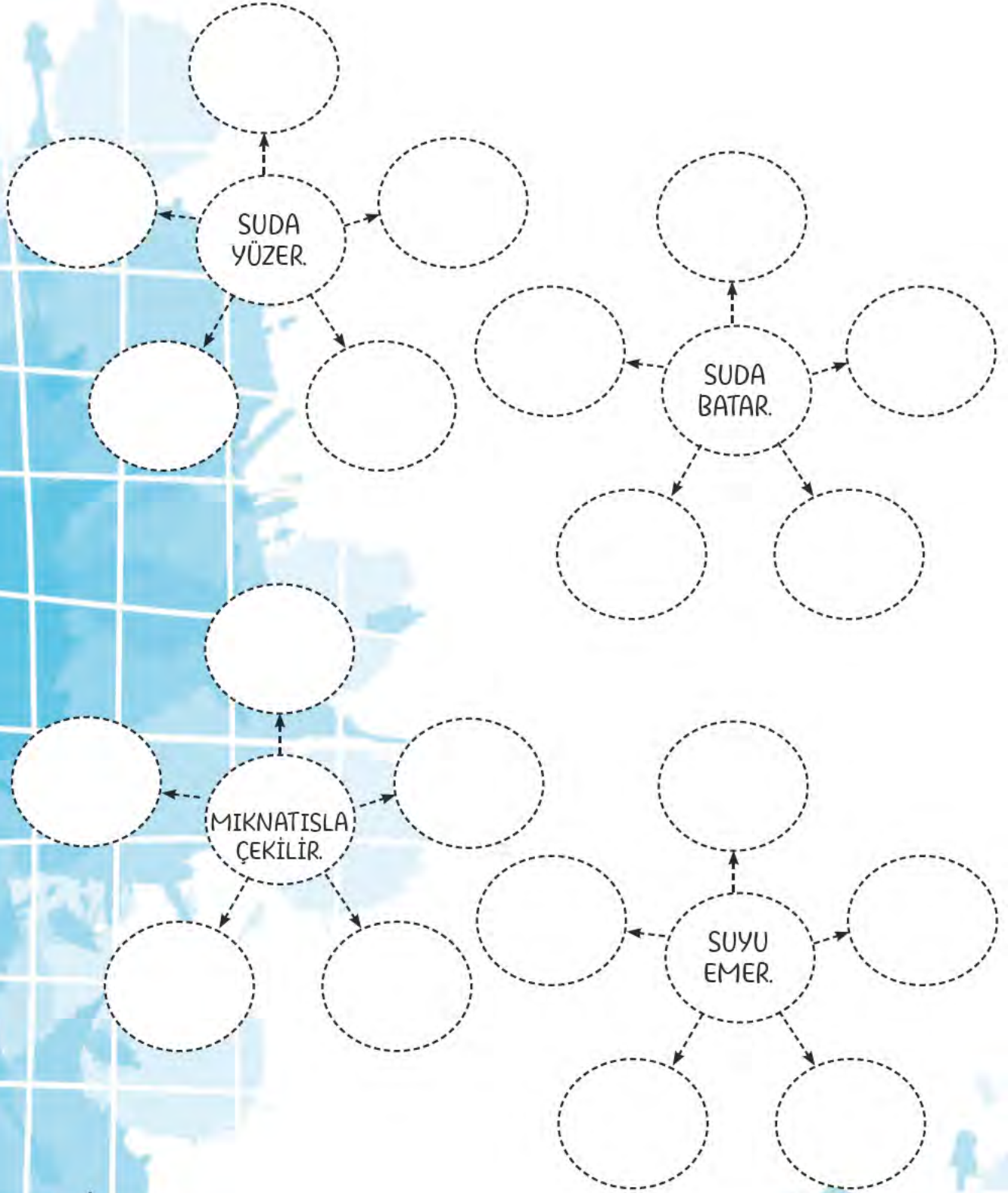
Kaç numaralı maddeler mıknatısla çekilebilir?

Kaç numaralı maddeler suda batar?

Kaç numaralı maddeler suda yüzer?

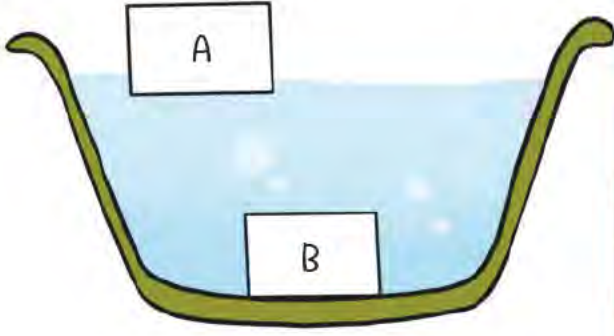
# KES, YAPIŖTIR

Ek 4'teki (Sayfa 165) görselleri keserek uygun yerlere yapıştırınız.





## ACABA NE?

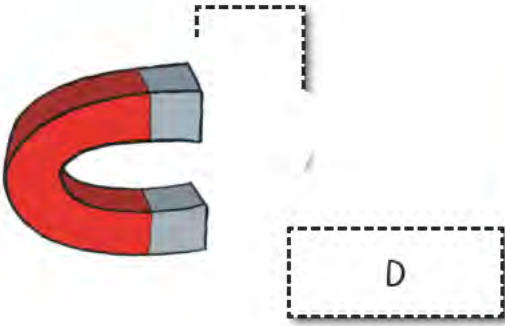


A ve B maddeleri suya bırakıldıklarında şekildeki gibi kalmaktadır. Buna göre:  
A maddesi olabilecek üç örnek yazınız.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

B maddesi olabilecek üç örnek yazınız.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



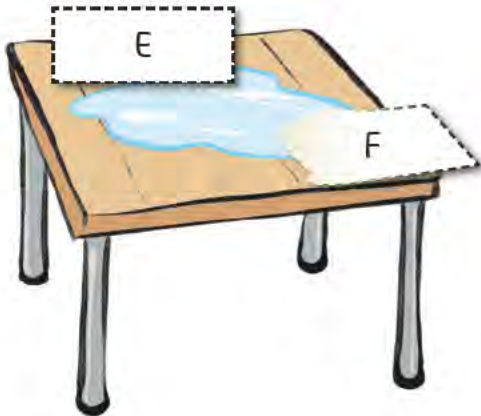
C ve D maddelerine yaklaştırılan mıknatısın C maddesini çektiği, D maddesini çekmediği gözlemlenmiştir. Buna göre:

C maddesi olabilecek üç örnek veriniz.

- .....
- .....
- .....

D maddesi olabilecek üç örnek veriniz.

- .....
- .....
- .....



Masaya dökülen suyu E maddesiyle sildiğimizde suyu emmediği, F maddesiyle sildiğimizde suyu emdiği gözlemlenmiştir.

E maddesi olabilecek üç örnek yazınız.

- .....
- .....
- .....

F maddesi olabilecek üç örnek yazınız.

- .....
- .....
- .....

# DÖNÜŞSÜN BİRİMLER

Aşağıda verilen birimleri karşısında yazan birime dönüştürünüz.



4 kg: ..... g

3000 g: ..... kg

5500 g: ..... kg ..... g

8000 g: ..... kg

5 kg 35 g: ..... g

9000 g: ..... kg

6 kg 73 g: ..... g

2 kg 125 g: ..... g

Karşılıklı olarak verilen kütlelerden eşit olanları çizgilerle birleştiriniz. Aynı kütleleri aynı renge boyayınız.

5 kg

23 kg

4000 g

1325 g

7 kg 300 g

14000 g

1 kg 325 g

5000 g

14 kg

7300 g

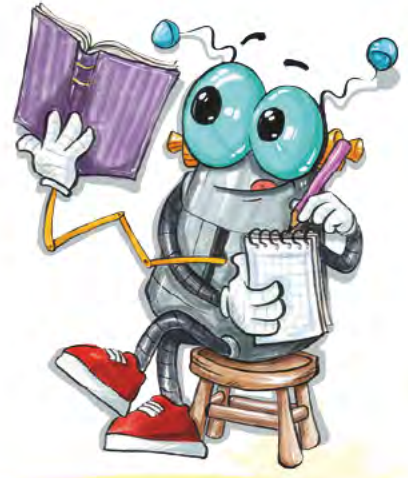
23000 g

4 kg



# ÖLÇELİM

Verilen bilgilere göre noktalı yerlere gelmesi gerekenleri bulunuz.



Yapılan ölçüme göre

Dara: ..... g

Brüt kütle: ..... kg..... g

Net kütle: ..... g



Yapılan ölçüme göre

Dara: ..... g

Brüt kütle: .....kg..... g

Net kütle: ..... g



Yapılan ölçüme göre

Dara: 300 g

Brüt kütle: ..... kg ..... g

Net kütle: 1 kg 200 g

# BUL VE BOYA

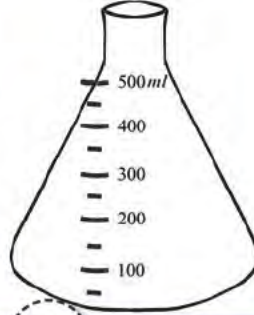
Aşağıdaki dereceli kaplara altında yazan birim kadar sıvı çiziniz. Boyarken aşağıdaki bilgilerden, içinde neler olduğunu unutmayınız. Sonrasında altındaki soruları cevaplayınız.



1 450 mL



2 100 mL



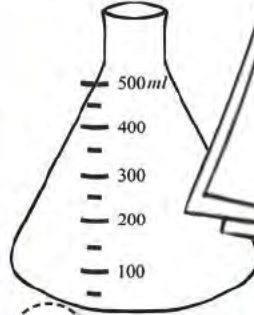
3



4 300 mL



5 150 mL



6 300 mL

- 4. ve 6. sıvılar limonata
- 1. ve 2. kaptakiler elma suyu
- 3. ve 5. kaptakiler havuç suyu

Toplam limonata miktarı ne kadardır?

Limonata miktarı elma suyu miktarından ne kadar fazladır?

En fazla hangi içecek vardır?

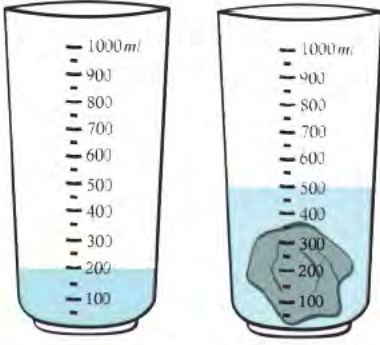
Havuç sularından 100 mL si içilirse geriye ne kadar havuç suyu kalır?

Elma suyu ile havuç suyu karıştırılırsa kaç mL'lik sıvı elde edilir?



# HACMİ NE KADAR?

İçinde farklı miktarlarda sıvılar bulunan dereceli kaplara bazı cisimler atılmıştır. Buna göre soruları cevaplayınız.

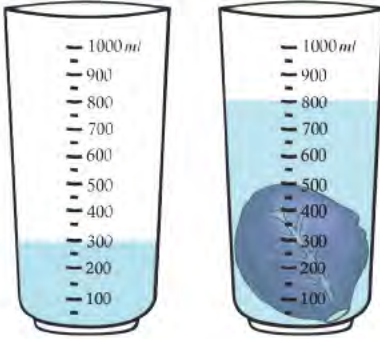


Dereceli kaptaki sıvı miktarı ne kadardır?

\_\_\_\_\_ mL

Taşın hacmi ne kadardır?

\_\_\_\_\_

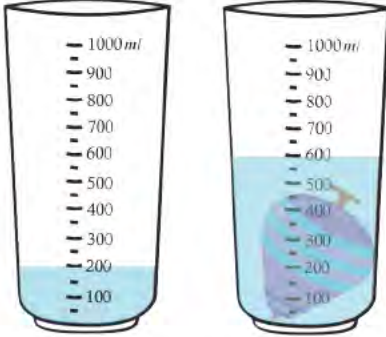


Dereceli kaptaki sıvı miktarı nedir?

\_\_\_\_\_ mL

Lahananın hacmi ne kadardır?

\_\_\_\_\_ mL

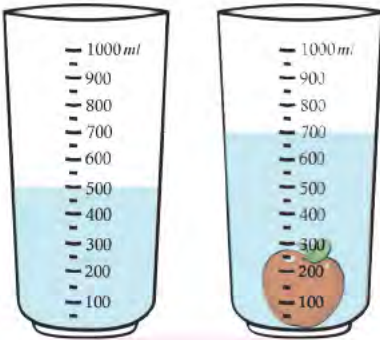


Dereceli kaptaki sıvı miktarı nedir?

\_\_\_\_\_ mL

Topacın hacmi ne kadardır?

\_\_\_\_\_ mL



Dereceli kaptaki sıvı miktarı nedir?

\_\_\_\_\_ mL

Elmanın hacmi ne kadardır?

\_\_\_\_\_ mL

Hacmi en fazla olan madde hangisidir?

\_\_\_\_\_

Hacmi en az olan madde hangisidir?

\_\_\_\_\_

# ÖRNEKLER SENDEN

Aşağıda hâlleri verilen maddelere dörder örnek yazınız.

KATI

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

SIVI

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

GAZ

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

MADDENİN  
HÂLLERİ

Aşağıda verilen özelliklerin maddenin hangi hâline ait olduğunu bulup yazınız.

- Belirli bir şekli vardır.
- Kuvvet uygulanmadıkça şekli değişmez.
- Sıkıştırılamaz.

- Bulundukları ortamı tamamen doldurur.
- Sıkıştırılabilir.
- Belirli bir şekli yoktur.

- Akışkandır.
- Bulundukları kabın şeklini alır.
- Belirli bir şekilleri yoktur.



# MADDELERİ YERLEŞTİR

Aşağıda verilen varlıkları tablodaki uygun yerlere yazınız.

KATI	SIVI	GAZ

defter	süt	buz parçası	yağmur
egzoz dumanı	nohut	mercimek	su
bulut	kalem	limonata	armut
doğal gaz	ayran	yemek buharı	kolonya
baca dumanı	kitap	çanta	pirinç
çay	gaz yağı	buhar	zeytinyağı

# DOLDUR BOŞLUKLARI

Verilen kelimeleri uygun boşluklara yazınız.

akışkan

kabın

kütle

miktarını

emme

dara

şekli

katı

küçük

madde

gaz

araçlar

hacim

mililitre

litre

- Madde miktarına ..... denir.
- Sıvı maddelerin hacimleri ..... veya ..... birimleri kullanılarak belirtilir.
- Kütle ve hacmi olan tüm varlıklara ..... denir.
- Dökülen iğneleri ..... yardımıyla toplayabiliriz.
- Maddeler doğada katı, sıvı ve ..... hâlinde bulunur.
- Buz, suyun ..... hâlidir.
- Boş kabın kütle sine ..... denir.
- Sıvılar ..... maddelerdir.
- Sıvıların belirli bir ..... yoktur.
- Peçetenin, suyu ..... özelliği vardır.
- Pirinç ..... tanecikli katılara örnektir.
- Maddenin boşlukta kapladığı yere ..... denir.



# BULMACA

Aşağıdaki açıklamalardan ve sayfadaki görsellerden yararlanarak bulmacayı çözünüz.



## SOLDAN SAĞA

2. Boş kabın kütlesidir.
3. Suyu geçirmeme özelliği sayesinde bizi yağmurdan korur.
5. Kış aylarında içimizi ısıtan sıvı bir maddedir.
7. Kütle ölçüm birimidir.

## YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Katı maddeye örnektir.
2. Sıvıların hacmini ölçmek için kullanırız.
3. Kütlesi ve hacmi olmadığından bir madde değildir.
4. Suyun gaz hâlidir.
6. Evimizde kullandığımız katı bir maddedir.

# MADDELER HANGİ HÂLDE?



Aşağıdaki cümlelerde altı çizilen kelimelerin belirttiği maddelerin hangi hâlde olduklarını bulunuz.

Rüzgârda dalgalanan bayrağımıza bakarak İstiklal Marşı'nı okuduk.

Ormanlar oksijen kaynağımızdır.

Evdeki sandalyenin ayağı kırıldı.

Ali hastalanınca doktor ona şurup yazdı.

Öğretmen defterime yazdığım şiiri çok beğendi.

Gökyüzündeki bulutlara bakıp onları şekillere benzetmeyi çok seviyorum.

Bahçemizde mor çiçekler açtı.

Her sabah kahvaltıda bir bardak süt içerim.

Havada her zaman su buharı bulunur.

Öğretmenimiz bugün bize çerçeve yapmayı öğretti.

Elma suyunu çok severim.

Simitin yanında ayran içmeyi çok seviyorum.

Çantama çalışma kâğıtlarımı koymayı unutmuşum.



# ACABA NASIL YAPMALI?

Sıcak bir yaz günü babasına bahçe işlerine yardım eden Çelebi, çok susamıştı. Soğuk bir limonata ile serinlemek istedi. Ancak limonatayı buzdolabına koymayı unutmuşlardı.

- Sizce Çelebi limonatayı soğutmak için ne yapabilir?

---

---

---

- Bu yöntem limonatayı nasıl soğuttu?

---

---

---

- Sıcak bir bahar günü Buse parkta koştu, oynadı, eğlendi. Terledi ve tabii çok susadı. Annesi ile bir pastaneye girdiler. Buse hemen su içmek istedi. Ancak gelen su çok soğuktu. Üstelik pastanede ılık su kalmamıştı. Terli terli içerse hasta olabilirdi. Sizce Buse ve annesi, gelen suyu ılık hâle nasıl getirebilirler?

---

---

---

---

---

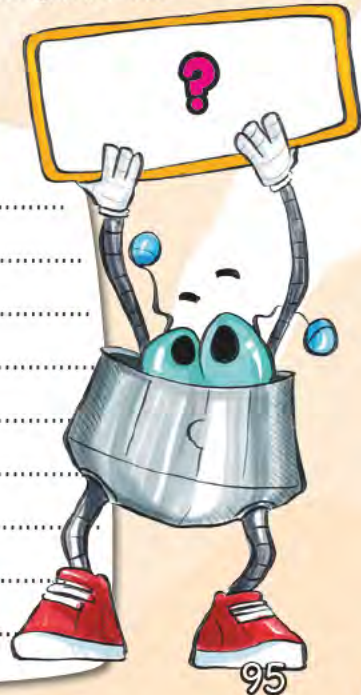
---

---

---

---

---



# ISININ ETKİSİYLE



Aşağıdaki görselleri inceleyerek verilen boşlukları uygun biçimde doldurunuz. Sizin için bir örnek yapılmıştır.



Limonataya buz atıldığında

Limonata: .....

Buz: **ısınır** .....

Nedeni: .....

.....



Sıcak çay bardağına kaşık konulduğunda

Çay: .....

Kaşık: .....

Nedeni: .....

.....



Soğuk suya sıcak biberon konulduğunda

Su: .....

Biberon: .....

Nedeni: .....

.....



Sıcak tavaya tereyağı konulduğunda

Tava: .....

Tereyağı: .....

Nedeni: .....

.....



# ISI ALIYOR MU, VERİYOR MU?

Aşağıdaki durumları inceleyiniz. Bahsedilen maddenin ısı mı aldığını yoksa ısı mı verdiğini yazınız. En alttaki kutucuklara siz de bir örnek veriniz.



Isı verir.

.....



.....



.....



.....



.....



.....

.....

.....

# KARIŞIMLARI BULALIM

Aşağıdaki görselde karışım olan kelimelerin yazılı olduğu kutuları boyayınız.

Hava

Pasta

Civa

Altın

Cacık

Toprak

Bakır

Su

Reçel

İndurma

Gümüş

Şekerli su

Demir

Tuz

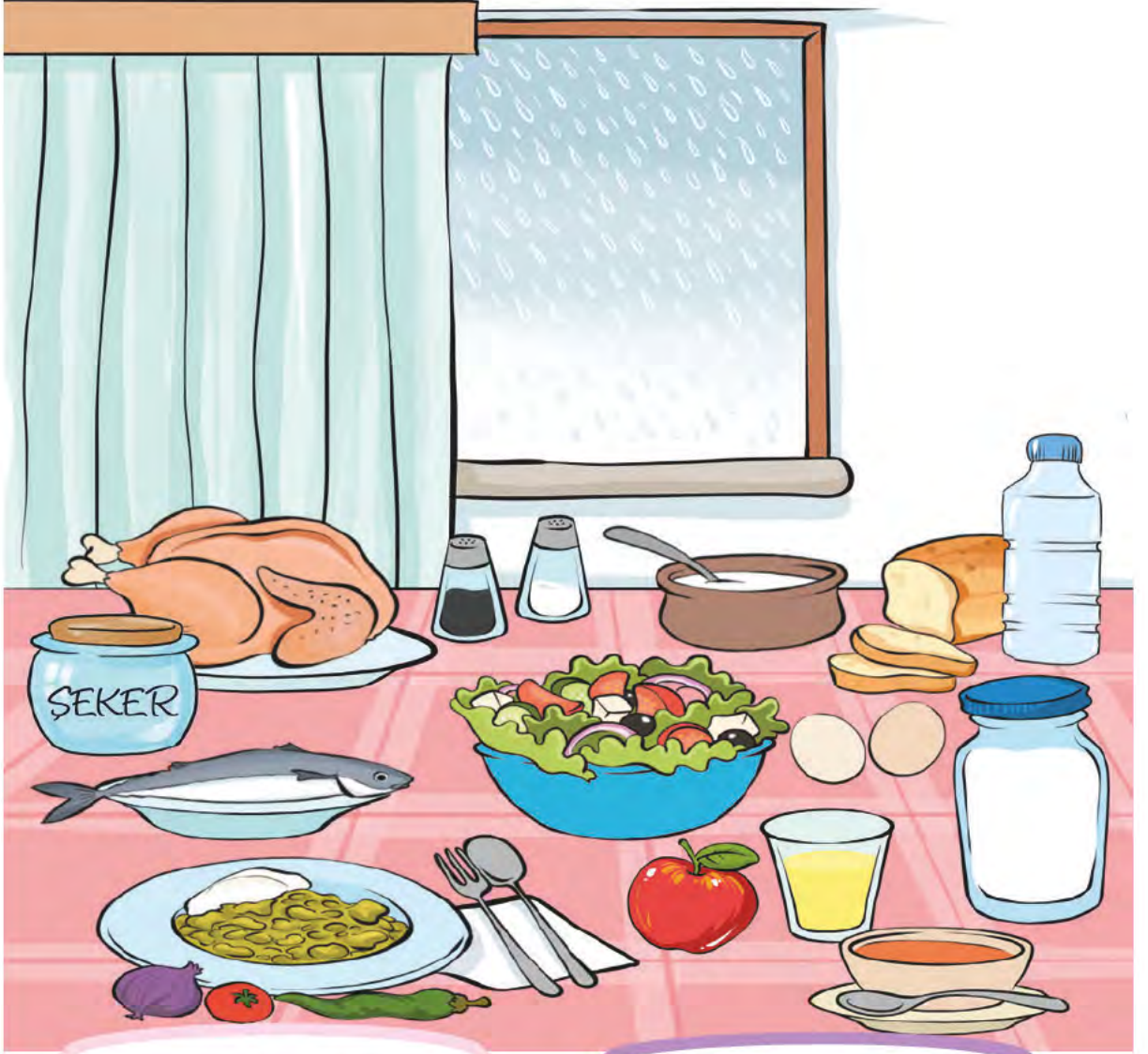
Salata





# SAF MI, KARIŞIM MI?

Aşağıdaki görselde bulunan maddeleri uygun kutucuğa yazınız. Saf madde ve karışım maddenin farkını açıklayınız.



## SAF MADDE

- \* .....
- \* .....
- \* .....
- \* .....

## KARIŞIM MADDE

- \* .....
- \* .....
- \* .....
- \* .....

Saf madde ve karışımlar arasındaki fark:




.....

.....

# KARIŞIMLAR NASIL AYRILIR?



Aşağıdaki tabloda verilen karışımların ayrılmasında kullanılabilecek en uygun yöntemi işaretleyiniz.

KARIŞIM	Süzgeç 	Elek 	Mıknatıs 
pirinç - taş			
kum - iğne			
talaş - su			
çay suyu - çay çöpü			
ataş - boncuk			
toprak - demir tozu			
su - makarna			
demir tozu - tuz			
çakıl - talaş			
leblebi - leblebi tozu			

Karışımların ayrılmasının ülke ekonomisi açısından ne gibi faydaları vardır? Açıklayınız.

.....

.....



# DOLDUR BOŞLUKLARI

Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları yıldızlardaki sözcükler ile tamamlayınız. Sözcüğünü yazdığınız yıldızı turuncuya boyayınız.



Karışımların ayrılması, geri ..... için önemlidir.

Gıda ürünlerinin ambalajları, ..... dönüştürülebilir.

Karton ....., geri dönüşüme atmalıyız.

Geri dönüşüm ile enerjiden ..... edilir.

Atıklar, geri dönüşüm ile ..... kullanılabilir.

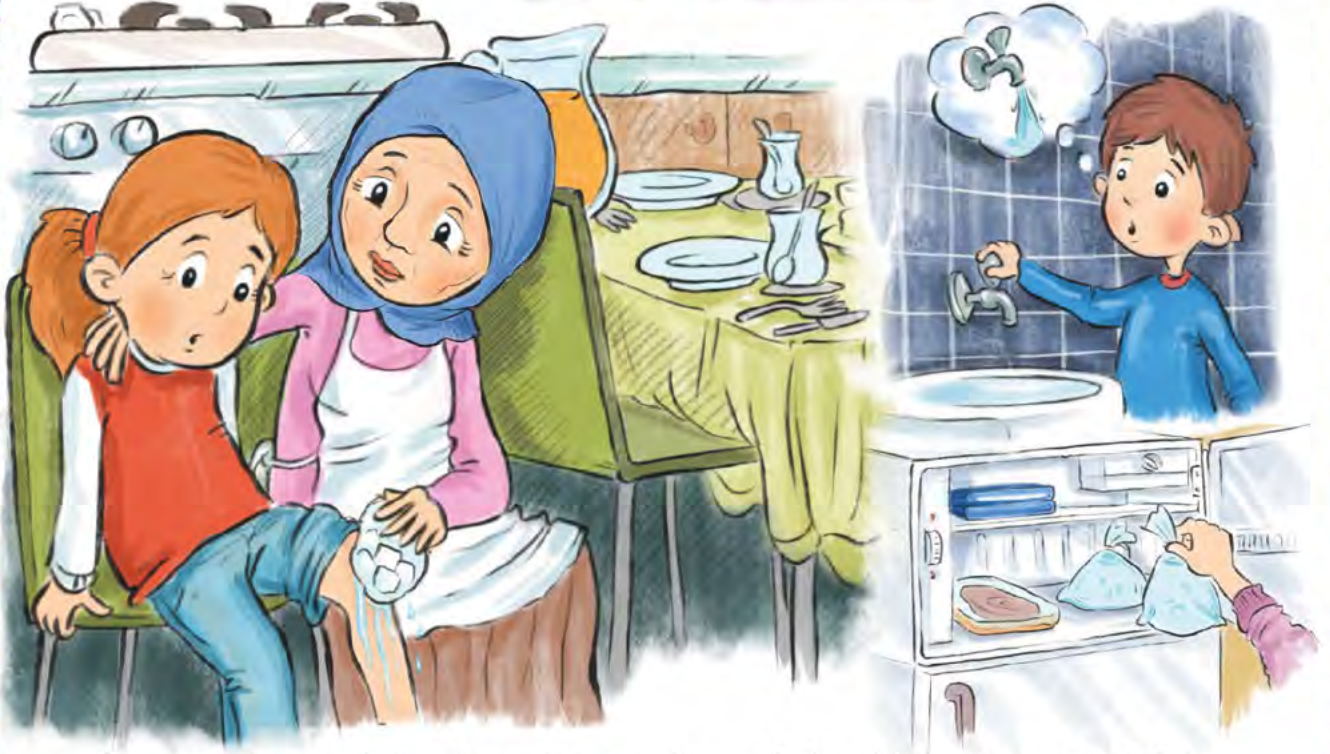
Belediyelerin atık toplama ..... vardır.

Atıklarımızı, geri dönüşüm kutularının ilgili bölümüne atarak ülke

..... katkıda bulunabiliriz.



## ÇÖZÜM BENDE



Gamze, odasına doğru koşarken ayağı yerde bıraktığı oyuncağa takılıp düştü. Dizi çok acıyordu. Annesi hemen buz getirdi ve Gamze'nin dizine koydu. Bir süre sonra Gamze, dizinden aşağıya sular süzüldüğünü fark edip annesine söyledi. Annesi buzu aldı. Küçük bir havluyla Gamze'nin bacağına kuruladı. Gamze'nin dizinin ağrısı geçtikten sonra annesi, Gamze ve kardeşi Emir'den küçük poşetlere su doldurmalarını istedi. Çocuklar suyu doldurduktan sonra annesi torbaların ağızlarını sıkıca bağlayıp buzluğa attı. Aradan bir iki gün geçmişti ki sular kesildi. Oysa çiçeklerin sulanması gerekiyordu. Emir'in aklına parlak bir fikir geldi.

Emir'in aklına gelen parlak fikir sizce ne olabilir?

.....

Sizce Gamze'nin dizinden aşağı neden sular süzölmüş olabilir?

.....

Annesi Gamze'nin bacağına kurulamak için havlunun hangi özelliğinden faydalanmıştır?

.....





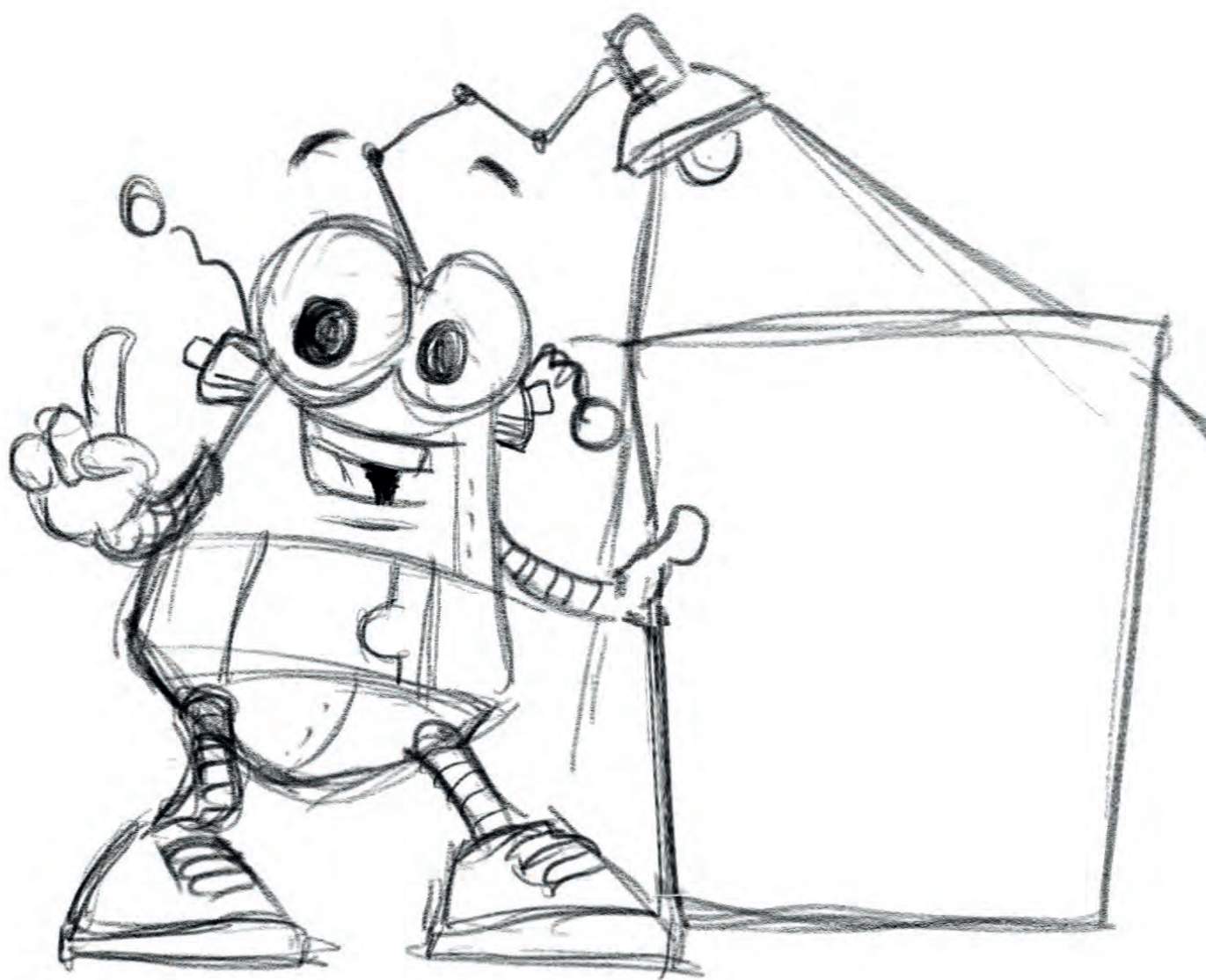
## SENİN SAYFAN



Bu sayfayı ünite de öğrendiğin bilgileri kullanarak doldurmalısın. İster şiir yaz, ister resim yap, ister masal oluştur veya farklı bir etkinlik hazırla... Bu sayfa senin, göster kendini!

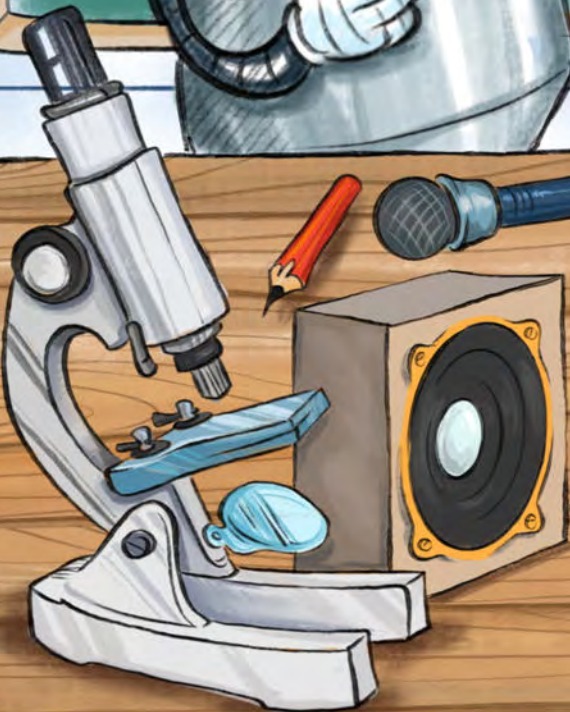
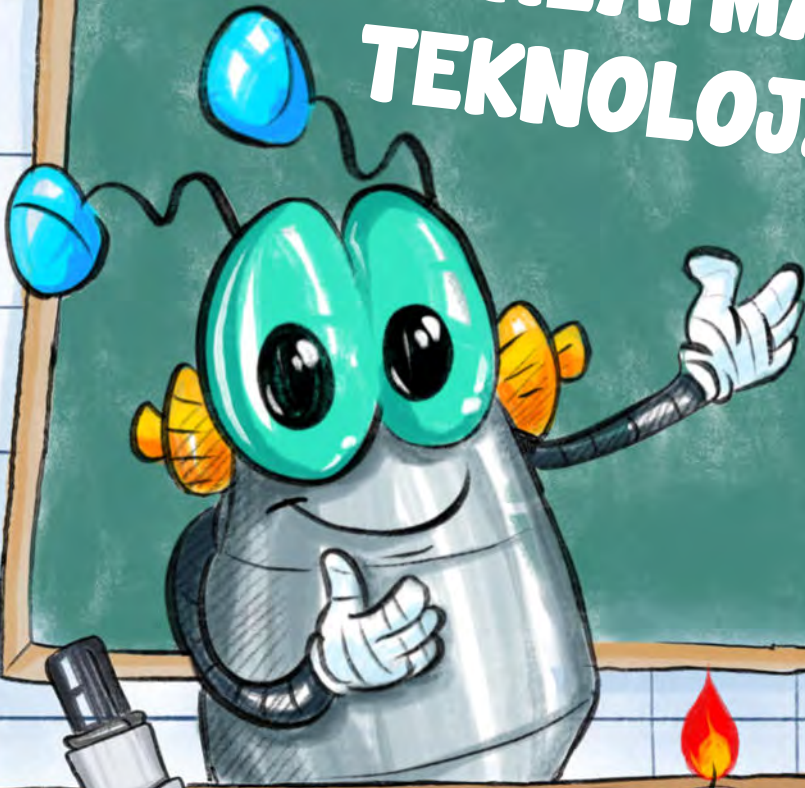
- |                |        |           |               |           |
|----------------|--------|-----------|---------------|-----------|
| • Kütle        | • Katı | • Isınma  | • Donma       | • Karışım |
| • Hacim        | • Sıvı | • Soğutma | • Buharlaşıma | • Süzme   |
| • Hâl değişimi | • Gaz  | • Erime   | • Saf madde   | • Eleme   |







# 5. ÜNİTE: AYDINLATMA VE SES TEKNOLOJİLERİ





# AYDINLATMA ARAÇLARI

Aşağıda verilmiş olan aydınlatma araçlarını, şemadaki uygun yerlere yazınız.



Meşale



Halojen lamba



Mum



Akkor ampul



Led lamba



Floresan



Gaz lambası



Kandil

Geçmişte Kullanılan  
Araçlar

Günümüzde Kullanılan  
Araçlar



# BENZERLİKLER, FARKLILIKLAR

Geçmişte kullanılan aydınlatma araçları ile günümüzde kullanılan aydınlatma araçlarının benzerlik ve farklılıkları nelerdir?

## BENZERLİKLER

- \* .....
- \* .....
- \* .....
- \* .....
- \* .....

## FARKLILIKLAR

- \* .....
- \* .....
- \* .....
- \* .....
- \* .....

## BUL VE BOYA

Ampulün icadından önce geceleri aşağıdakilerden hangileri yapılamıyordu? Doğru kutucuğu istediğiniz renge boyayınız.



bilimsel çalışmalar

uyumak

futbol maçı

sinema gösterimi

uçak ile seyahat

şarkı söylemek

saklambaç oynamak

kitap okumak



Tabloda verilen ifadeleri okuyunuz. Her biri için uygun yeri işaretleyiniz.

Geçmişte  
Kullanılan  
Aydınlatma  
Araçları

Günümüzde  
Kullanılan  
Aydınlatma  
Araçları

Kullanımı kolaydır.

☐☐

Çevre dostudur.

☐☐

Kısa ömürlüdür.

☐☐

Etrafı iyi aydınlatır.

☐☐

İs çıkarır.

☐☐

Yangınlara sebep olma ihtimali düşüktür.

☐☐



# TASARLA, BOYA, CEVAPLA

Karbon, 100 yıl sonra kullanılabilecek bir aydınlatma aracı tasarlamak istiyor. Geçmişte ve günümüzde kullanılan aydınlatma araçlarını düşünerek Karbon'a yardımcı olur musunuz? Tasarladığınız aracı aşağıdaki boşluğa çizin ve boyayınız. Soruları yanıtlayınız.

Tasarladığınız aydınlatma aracının adı nedir?

.....

Tasarladığınız aydınlatma aracının özellikleri nelerdir?

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

Tasarladığınız aydınlatma aracı nerelerde kullanılır?

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

Tasarladığınız aracın günümüzde kullanılanlardan farkı nedir?

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



## ARAşTIRMA RAPORU

Karbon, uygun aydınlatma hakkında bir araştırma raporu hazırladı.  
Karbon'un raporunu inceleyiniz.

### UYGUN AYDINLATMA

Uygun aydınlatma, bulunulan ortamadaki ışığın çevreye en doğru şekilde ulaştırılmasıdır. Uygun aydınlatma, göz sağlığına zarar vermeyecek şekilde olur. Hem enerji tasarrufu hem de sağlığımız için önemlidir.

#### Çalışma Masasında

Masa lambası kullanıyorsak ışığın geliş yönünü doğru ayarlamamız gerekir. Yazı yazarken sağ elimizi kullanıyorsak ışık sol tarafımızdan gelmelidir. Sol elimizi kullanıyorsak ışık sağ tarafımızdan gelmelidir.

#### Binalarda

Güneş ışığından yeterince yararlanacak şekilde inşa edilmeli. Evlerin duvarları ve tavanları açık renk olmalıdır. Dış kapı ışıkları halojen lamba olmalıdır.

#### Sokaklarda

Yol aydınlatmalarında kullanılan direkler, yolun genişliğine göre tek taraflı veya çift taraflı olmalıdır. Lambalar aydınlatılacak alana göre tercih edilmeli. Işık gökyüzüne doğru değil yere doğru olmalıdır.

#### Odalarda

Tasarruflu ampuller kullanmalıyız. Odalar için aydınlatma aracı seçerken aydınlatılacak alanın hacmine dikkat etmeliyiz. Ortamı ne gereğinden fazla ne de gereğinden az aydınlatmalıyız. Uygun aydınlatma için ışığın yeterince parlak olmasına ve aydınlatılacak ortama doğru yönlendirilmesine dikkat etmeliyiz. Fazla ışığa ihtiyaç duyulan odalarda, birden fazla az ışık veren ampul yerine bir tane güçlü lamba kullanılmalıdır. Odalar, gün ışığından mümkün olduğunca faydalanacak şekilde düzenlenmelidir.

#### Merdiven Boşluklarında

Harekete duyarlı lamba kullanılmalıdır.



Karbon'un Uygun Aydınlatma Araştırma raporuna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Evinizdeki aydınlatma uygun mudur? Neden?

Çalışma ortamınızdaki aydınlatma uygun mudur? Neden?

Okulunuzdaki aydınlatma uygun mudur? Neden?

Sokağınızdaki aydınlatma uygun mudur? Neden?

# DOLDUR BOŞLUKLARI

Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları kutucuklardaki uygun sözcükler ile tamamlayınız. Sözcüğünü yazdığınız kutucuğu turuncuya boyayınız. Boyanmamış yıldızlardaki sözcüklerden kurallı bir cümle oluşturarak şifreyi bulunuz.



Uygun aydınlatma için doğru özellikte seçilmiş en az ..... ile çalışan aydınlatma araçları kullanılmalıdır.

Sokak aydınlatmaları gökyüzünü değil, ..... aydınlatacak şekilde olmalıdır.

Aydınlatmada öncelikle amacımıza uygun ..... kaynağı tercih etmeliyiz.

Aydınlatma aracı seçerken aydınlatılacak bölgenin ..... dikkate alınmalıdır.

Uygun aydınlatma için ışığın yeterince ..... olmasına dikkat etmeliyiz.

Işığın, aydınlatılacak alana ..... yönlendirilmesine dikkate alınmalıdır.

Göz sağlığımızı korumak için ..... veya diğer ışık kaynaklarına doğrudan bakmamalıyız.

Göz sağlığımız için bulunduğumuz ortamın ..... kadar aydınlatılması gerekir.

ŞİFRE



# DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız. Yanlış olanların altına doğrularını yazınız.



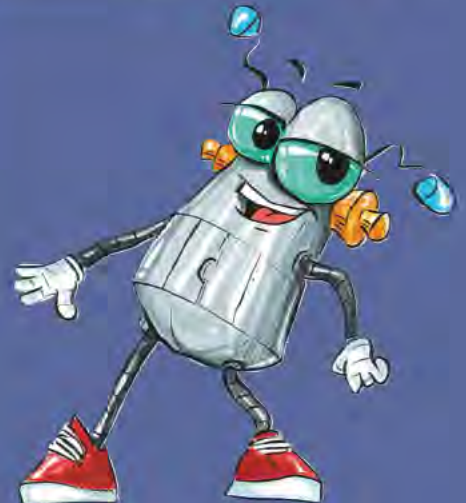
- ☐ Enerji, tüm dünya ve yaşam için son derece önemlidir.  
.....
- ☐ Lambaların tozunu almaya gerek yoktur.  
.....
- ☐ Sınıfımızda alacağımız tasarruf önlemleri ile ülke ekonomisine katkıda bulunabiliriz. ....
- ☐ Tasarruflu ampuller, akkor ampullere göre enerjiyi daha verimli kullanır.  
.....
- ☐ Ortak kullanım alanlarında harekete duyarlı lambalar tercih edilmelidir.  
.....
- ☐ Binalar, güneş ışığından yeterince yararlanacak şekilde inşa edilmelidir.  
.....
- ☐ Odalar, gün ışığından faydalanacak şekilde düzenlenmelidir.  
.....
- ☐ Lambaların tozu düzenli aralıklarla alınmalıdır.  
.....
- ☐ Led ampullerin yerine akkor ampuller kullanılmalıdır.  
.....
- ☐ Evlerin duvarları ve tavanları koyu renkli boya ile boyanmalıdır.  
.....
- ☐ Aydınlatma araçlarını tasarruflu kullanırsak daha çok elektrik faturası öderiz.  
.....
- ☐ Aydınlatmayı uygun ve yeterli düzeyde kullanırsak kaynak tasarrufu sağlarız.  
.....

# KELİME AVI

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

Verilen kelimeleri yukarıdan aşağıya, soldan sağa veya çapraz olacak şekilde bulmacadan bulup işaretleyiniz.

AYDINLATMA ARAÇLARI  
 KANDİL  
 GAZ LAMBASI  
 FLORESAN  
 MEŞALE  
 MUM  
 AKKOR LAMBA  
 LED SPOT  
 HALOJEN LAMBA





# BAK RESME, CEVAPLA SORULARI

Aşağıdaki görsele göre soruları yanıtlayınız.



- Yukarıdaki görsele aydınlatma ile ilgili hatalar nelerdir?

.....

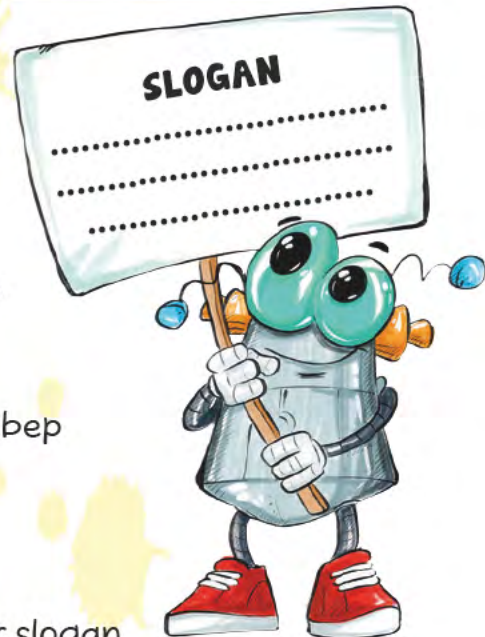
.....

- Hangi ışık kaynakları gereksiz yere yanmaktadır? Görsel üzerinde işaretleyiniz.

- Odanın gereğinden fazla aydınlatılması nelere sebep olur?

.....

- Yandaki alana ışık kirliliğine dikkat çekmek için bir slogan yazınız.



# EŞLEŞTİR VE CÜMLELERİ OLUŞTUR



Aşağıdaki ifadeleri uygun şekilde eşleştirerek tamamlayınız. Eşleşmeyen üç ifadenin devamını siz yazınız.

Işık kirliliğinin canlılar üzerinde

Aydınlatmanın fazla olduğu yerlerde

Göçmen kuşlar, ışık kirliliği nedeniyle

Fazla ve gereksiz kullanılan aydınlatma

Işık kirliliği yüzünden gökbilimciler,

Gözlemevleri gökyüzünü rahat izleyebilmek için

Fazla ışığa maruz kalan bitkiler

gece gökyüzünü izlemek zordur.

olumsuz etkileri vardır.

şehirden uzak yerlerde kurulur.

gök cisimlerini rahat izleyemezler.



## ÖNERİLER SENDEN

Karbon, yeni bir teleskop almış. Evinin balkonuna yerleştirmiş ve gök cisimlerini incelemek için heyecanla geceyi beklemiş. Ancak gece olduğunda teleskopu ile gökyüzüne dikkatlice bakmasına rağmen herhangi bir şey görememiş.



Karbon gök cisimlerini neden gözlemleyememiştir? Karbon'a gök cisimlerini görebilmesi için neler önerirsiniz?

---

---

---



# SES TEKNOLOJİLERİ

Aşağıda geçmişte ve günümüzde kullanılan ses teknolojileri karışık olarak verilmiştir. Örnekteki gibi eşleştiriniz. Ses teknolojilerinin üç özelliğini yazınız.



gramofon



MP4 çalar



CD-DVD



kaset



plak



fonograf



MP3 çalar



USB bellek

Geçmişte  
Kullanılan Ses Teknolojilerinin  
Özellikleri:

Günümüzde  
Kullanılan Ses Teknolojileri  
Özellikleri:





- Teknolojik gelişmeler sonucu ..... kaydetmek çok kolaydır.
- Ninem, ..... ile eski plakları dinlemeyi çok sever.
- Şarkıcılar, konserde ..... ile sesini kalabalığa duyurur.
- Dedem kulakları iyi duymadığı için ..... kullanır.
- Görüntüyü, ..... ile kolaylıkla kaydederiz.
- Polisler, trafiği düzenlemek için ..... kullanır.
- Doktorlar hastaları muayene ederken ..... ile vücudumuzdaki sesleri dinler.
- Vücudumuzdaki iç organlar ..... ile görüntülenebilir.
- Teknolojinin gelişmesiyle birlikte ses ..... de ilerlemiştir.
- Başkalarını rahatsız etmemek için ..... ile müzik dinlerim.



# OLUMLU VE OLUMSUZ ETKİLER



Aşağıda şiddetli sese sahip teknolojik araçların olumlu ve olumsuz etkileri ile ilgili cümleler verilmiştir. Bu cümlelerin harflerini uygun alana sırasıyla yazarak şifreyi bulunuz.

Ambulansın siren sesi hayat kurtarıcı değerdedir.

P

Yüksek ses, korkuya neden olur.

S

Araçların geri gelirken çıkardığı uyarıcı ses kazaları önler.

L

Korna sesi trafikte sürücü ve yayaları uyarmamızı sağlar.

A

Sürekli yüksek sesli ortamda olmak duyma kaybına neden olur.

E

Yüksek ses, tedirginlik yaratır.

S

Mikrofon, sesimizin herkes tarafından duyulmasını sağlar.

K

Yüksek ses, kaygı oluşturur.

İ

OLUMLU ETKİLERİ

OLUMSUZ ETKİLERİ

ŞİFRE:



# SES KİRLİLİĞİ VE NEDENLERİ

Aşağıdaki görsellerden faydalanarak ses kirliliğinin nedenlerini yazınız.



NEDENLERİ

NEDENLERİ



NEDENLERİ



NEDENLERİ



# DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Aşağıda ses kirliliğinin insan ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri ile ilgili cümleler verilmiştir. Bu cümlelerde doğru ve yanlış ifadeleri bulup uygun kutucuğu işaretleyiniz.



D Y

☐ ☐ İşitme duyusunda geçici ve kalıcı etkiler bırakabilir.

☐ ☐ Strese neden olabilir.

☐ ☐ İnsanların sakinleşmesini sağlar.

☐ ☐ Dolaşım bozukluklarına neden olabilir.

☐ ☐ Çevreye huzur verir.

☐ ☐ Rahatsızlık verir.

☐ ☐ Çocukları mutlu eder.

☐ ☐ Tedirginlik oluşturabilir.

☐ ☐ Kas gerilmelerine neden olabilir.

☐ ☐ Yorgunluk oluşturabilir.

☐ ☐ Herkesin hoşuna gider.



# HANGİ ORTAM?

Hangi ortamda olmak istediğinizi görselin altındaki kutucuğa yazınız.  
Nedenlerini yandaki alana açıklayınız.



.....

.....

.....

.....

.....

## ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

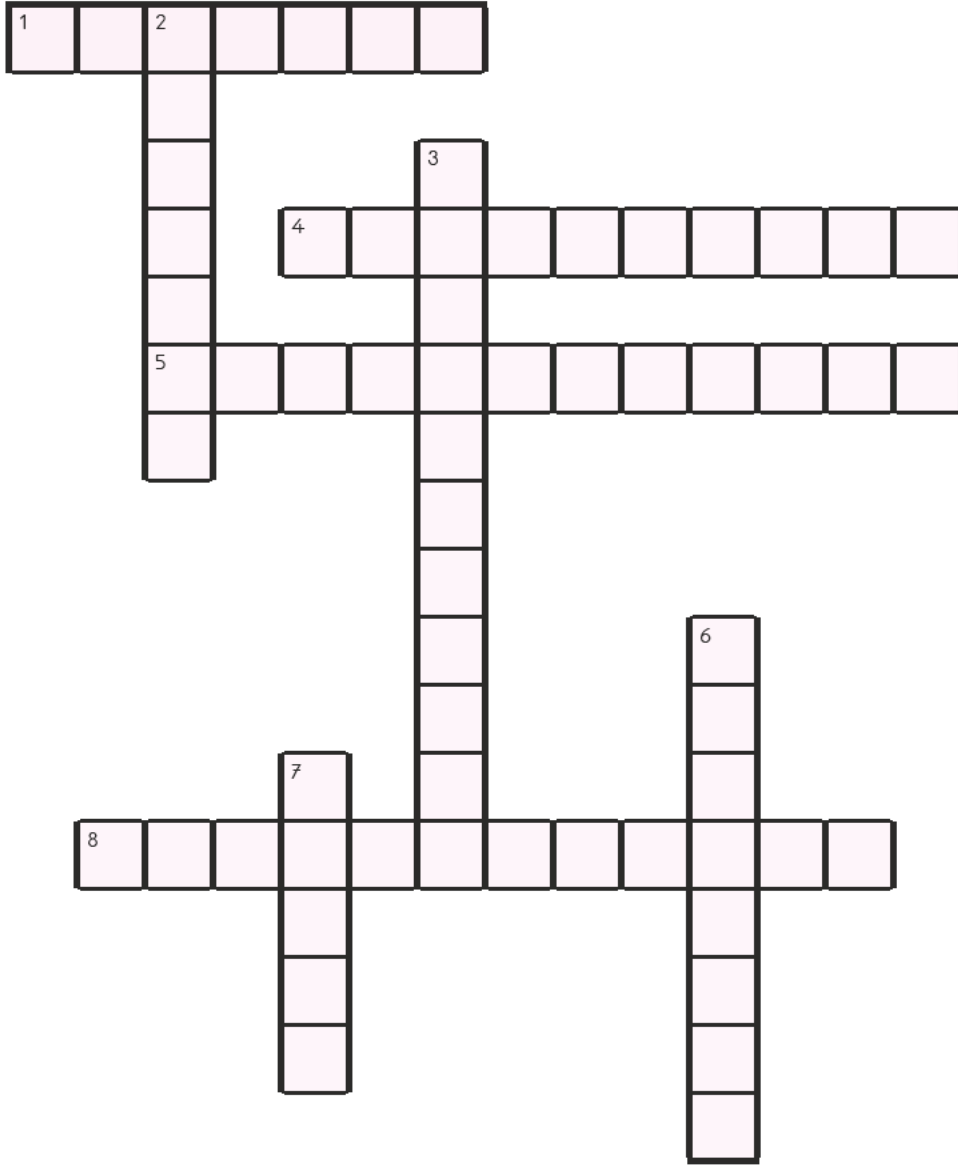
Ses kirliliğini azaltmaya yönelik üç tane çözüm önerisi yazınız.

1. ....

2. ....

3. ....

# BULMACA



## SOLDAN SAĞA

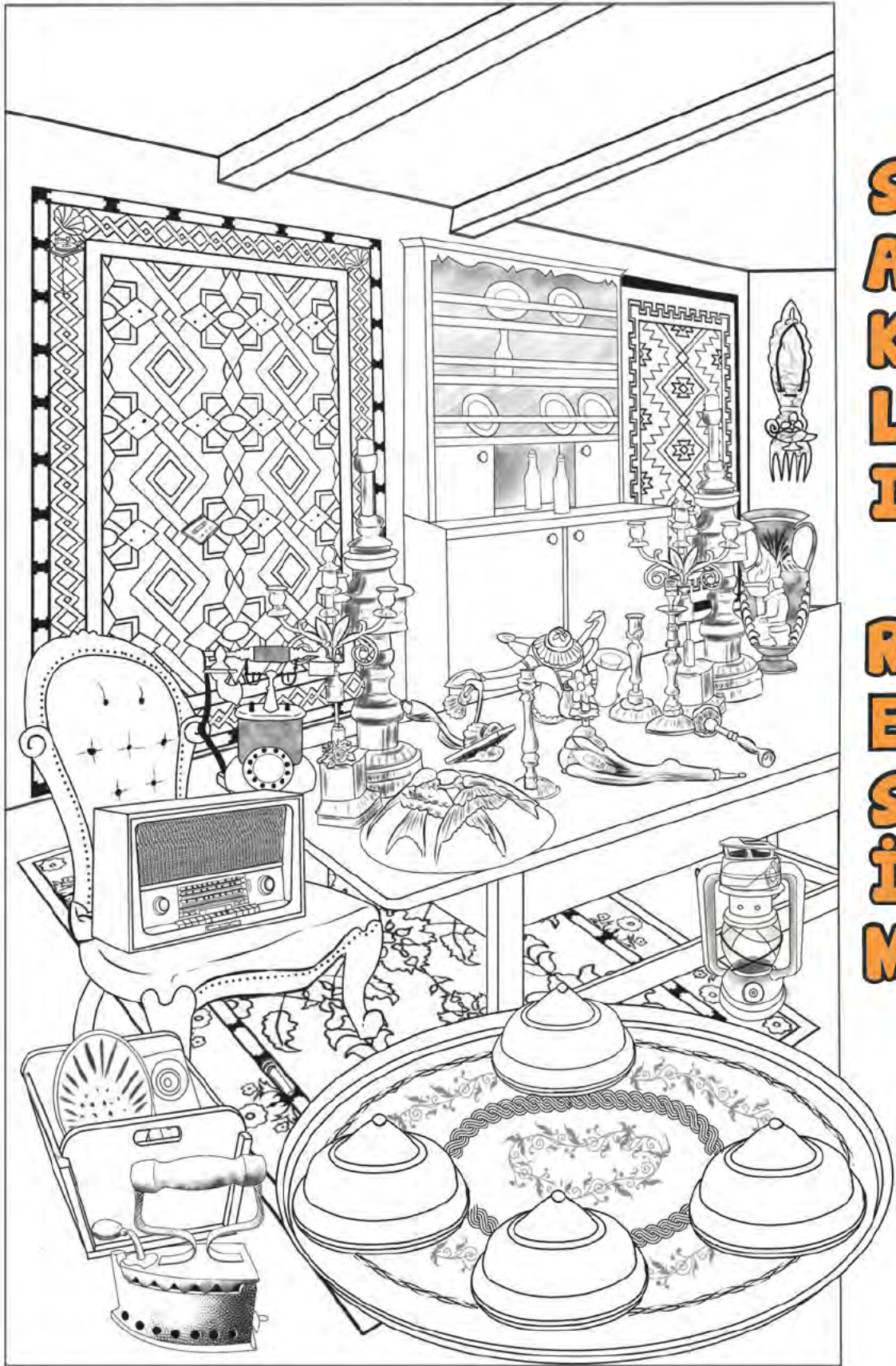
1. Sesin şiddetini artırarak uzaklara iletilmesini sağlayan alet.
4. Telefonu icat eden kişi.
5. Ampulü ve fonografi icat eden kişi.
8. İşitme problemi yaşayan kişilerin kullandığı cihaz.

## YUKARIDAN AŞAĞIYA

2. Ses kirliliğinin diğer adı.
3. Ses kirliliğini yaratan etmenlerden biri.
6. Gürültülü işlerde çalışanların kullanması gereken bir alet.
7. Ses kirliliğinin neden olduğu fizyolojik bir etki.



Yanda verilen araç gereçleri görselin içinde bulunuz. Işık teknolojisi olanları turuncuya, ses teknolojisi olanları maviye boyayınız.

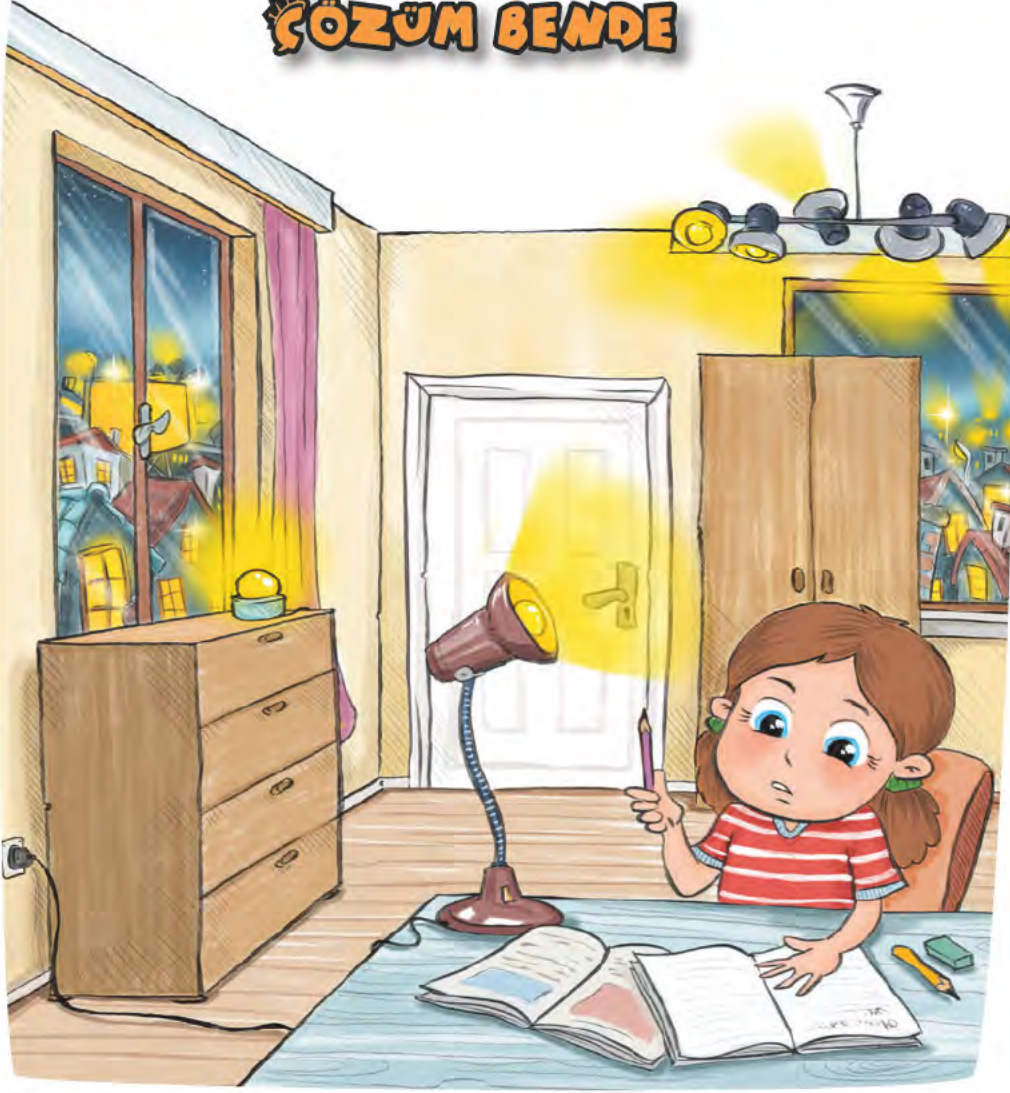


# S A K L I R E S İ M





## ÇÖZÜM BENDE



- Sizce bu görselde aydınlatma araçları uygun şekilde kullanılmış mıdır? Uygun olmadığını düşündüğünüz aydınlatma araçlarını görsel üzerinde işaretleyiniz.

.....

.....

- Görseldeki aydınlatma araçlarının uygun şekilde kullanılmamasının ne gibi zararları olabilir? Üçünü yazınız.

.....

.....

.....





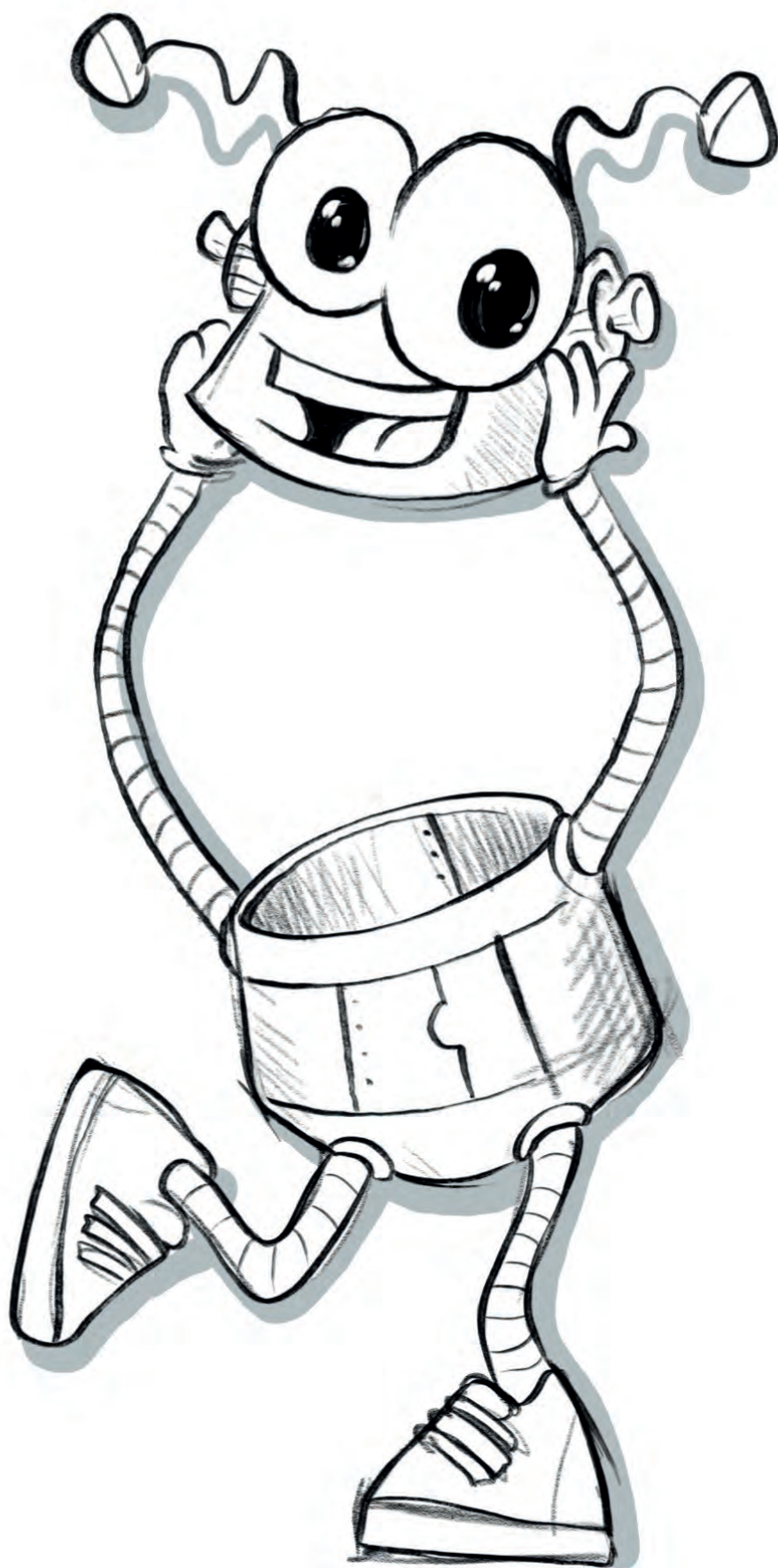
## SENİN SAYFAN



Bu sayfayı ünitelerde öğrendiğin bilgileri kullanarak doldurmalısın. İster şiir yaz, ister resim yap, ister masal oluştur veya farklı bir etkinlik hazırla... Bu sayfa senin, göster kendini!

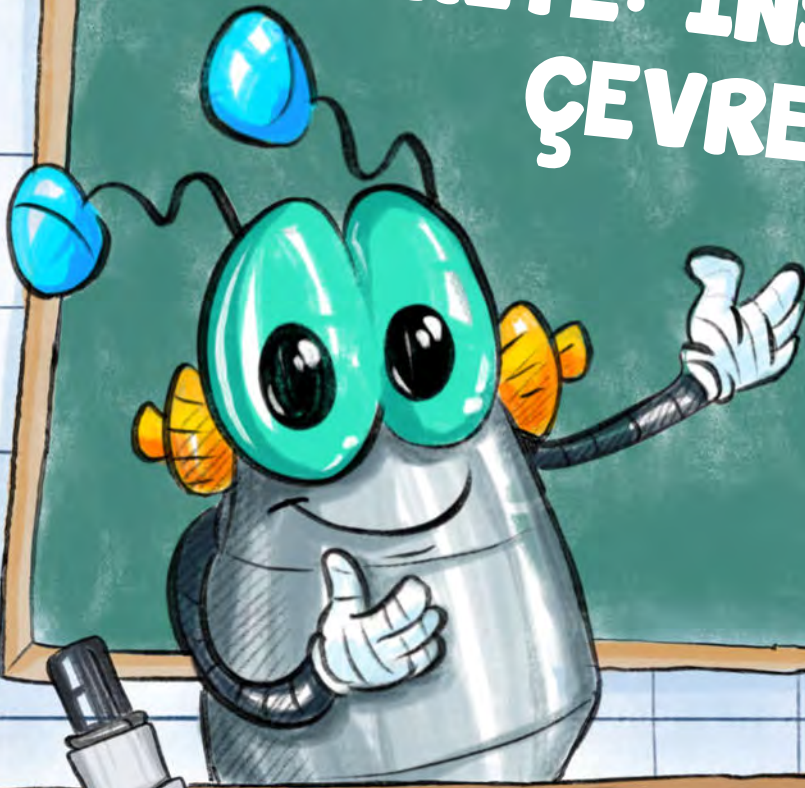
- Ses teknolojileri
- Ses kirliliği
- Işık kirliliği
- Aydınlatma araçları
- Aydınlatma teknolojileri
- Tasarruflu kullanım







# 6. ÜNİTE: İNSAN VE ÇEVRE





# NEDİR ÖNLEMLER?

Evin bölümlerini inceleyiniz. Her odada alınabilecek tasarruf önlemlerini yazınız.

## BANYO

.....

.....

.....

.....

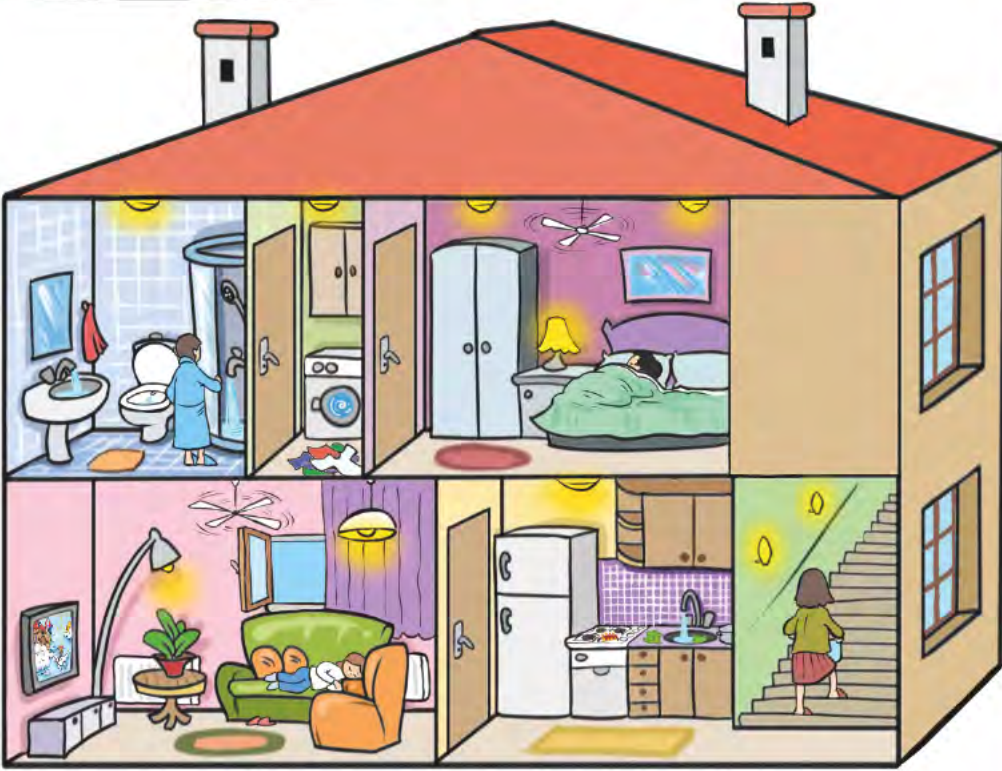
## YATAK ODASI

.....

.....

.....

.....



## SALON

.....

.....

.....

.....

## MUTFAK

.....

.....

.....

.....



# EŞLEŞTİR

Karbon elektrik tasarrufu yapmak için bazı çözümler üretti. Ama bunları yazarken kafası karıştı. Cümlelerin nasıl devam edeceğini bularak Karbon'a yardımcı olur musunuz? Cümlelerin devamını çizgi ile eşleştirir misiniz?



Güneş ışığı varken  
kitap okuyorsam

Odamdaki  
eşyaları,

Bir odada ışığa  
ihtiyacım yoksa

Çamaşır  
ve bulaşık  
makinelerini

Fırında yemek  
pişirirken

Televizyonu  
kapatmam yeterli  
değil,

Yemekleri sıcakken buzdolabına  
koymak

Elektrikli bir  
alet alırsam

odam güneş ışığını en iyi  
alacak şekilde yerleştiririm.

fişini de çekmem  
gerekir.

lambayı  
açmam.

onları  
soğutmak için daha çok enerji  
kullanılmasına neden olur. Bu  
faturamı arttırır.

lambayı  
kapatırım.

kapağını sık sık açmam.

enerji verimliliği yüksek  
olanlardan seçerim.

tam dolmadan  
kullanmam.



# ACABA ŞİFRE NE?

Kutucuklardaki ifadeleri okuyunuz. Yanlış olanların harflerini kırmızı renge boyayınız. Boyamadığınız kutulardaki harfleri sırasıyla yazdığınızda bir şifreye ulaşacaksınız.

Bozulan musluklar  
hemen tamir  
edilmelidir.

T

Meyveleri bolca akan  
suyun altında yıkamalıyım.

y

Diş fırçalarken suyu  
ihtiyacım olduğu  
kadar açarım.

A

Atık yağları lavaboya  
dökersem su  
kaynaklarını korurum.

R

Tasarruf için kullandığım  
ampulleri akkor ampul ile  
değiştiririm.

K

Sebze ve meyveleri  
yıkamakta  
kullandığım su ile  
çiçekleri sulayabilirim.

S

Elimizi sabunlarken  
suyu açık  
bırakmamalıyız.

A

Salata yaparken  
malzemeleri suyun içinde  
bekleterek yıkarsam su  
tasarrufu  
sağlarım.

R

Dünya'nın  $\frac{3}{4}$ 'ü su  
ile kaplıdır fakat  
çok azı içilebilecek  
niteliktedir.

R

Tüketebileceğim kadar  
ekmek alırım.

U

Bulaşık ve çamaşır  
makineleri tam  
doldurulmadan  
yikanmalıdır.

E

Alışveriş yapmadan  
önce bir liste  
hazırlarım.

F

ŞİFRE:

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○





# TASARRUF



Evde veya okulda pek çok tasarruf yolu bulabiliriz. Aşağıdaki listeyi inceleyiniz. Hangi alanda tasarruf yapıldığını karşısındaki kutuya X işareti koyarak belirtiniz. Bazı durumlarda birden fazla işaretleme yapabilirsiniz.

	Besin tasarrufu	Elektrik tasarrufu	Su tasarrufu
Bilgisayar kullanıldıktan sonra kapatılmalı ve fişi çekilmeli.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çamaşır makinesinde uzun program yerine, çamaşırın kirlilik dercesine göre program seçilmeli.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diş fırçalanırken su açık bırakılmamalı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gereksiz lambalar kapatılmalı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tüketilebilecek kadar ekmek alınmalı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buzdolabının kapağı uzun süre açık bırakılmamalı.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# DOĞRUSUNU BULALIM

Aşağıdaki görselleri inceleyiniz. Tasarruf açısından olumlu bulduğunuz görsellerin yanındaki kutucuğu maviye, olumsuz bulduğunuz görsellerin yanındaki kutucuğu kırmızıya boyayınız. Neden olumlu ya da olumsuz bulduğunuzu açıklayınız.



.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....



# HAYDİ GERİ DÖNÜŞÜME

Atık malzemeleri, atılması gereken kutucuğa çizerek götürünüz.



# NELER YAPABİLİRSİN?

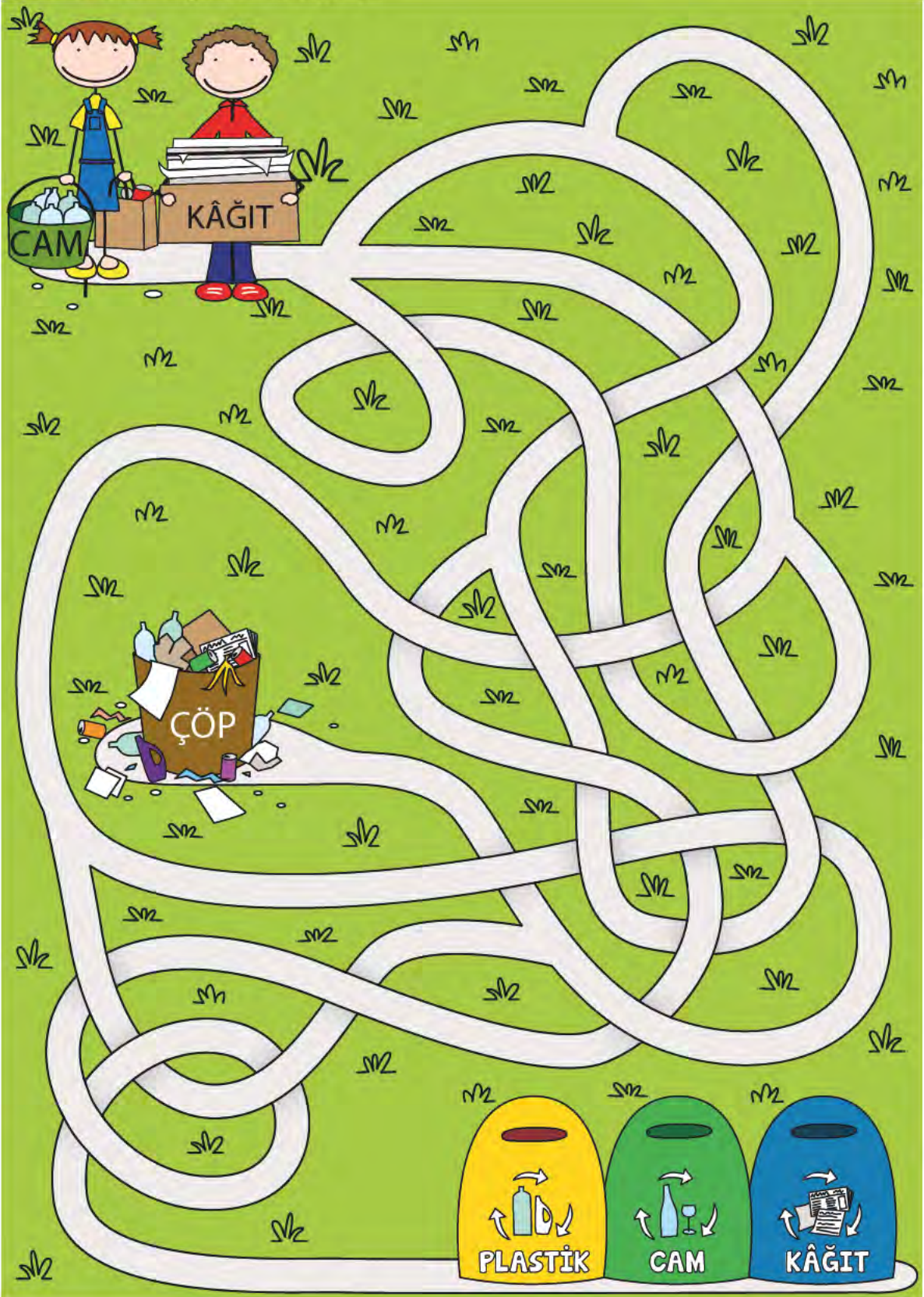
Karbon, aşağıdaki malzemeleri geri dönüşüme atacakken onları yeniden kullanabileceğini düşündü. Çoraptan kukla yaptı. Diğerlerinden neler yapabileceği ile ilgili Karbon'a yardımcı olunuz. Cevabınızı kutuya yazınız veya resmini çiziniz.





# ÇÖPE DEĞİL GERİ DÖNÜŞÜME

Neşe ile Utku ellerindeki atıkları uygun alana bırakacaklar. Doğru yolu çizerek onlara yardımcı olunuz.





# HAYDİ OYUNA!

Sınıfımızda iki gruba ayrıldık: Yıldız Grubu ile Güneş Grubu. Her birimiz geri dönüşüm ve yeniden kullanım ile ilgili örnekler verdik. Öğretmenimiz "Hadi bakalım hesaplayın. Hangi grubun daha fazla puan almıştır?" dedi. Grupların puanlarını hesaplayalım.



Geri dönüşüm: Toplanan atıkların fabrika gibi yerlerde işlemlerden geçerek farklı bir ürün yapılmasıdır.

Yeniden kullanım: Toplanan atıklara temizleme dışında bir işlem yapmadan tekrar tekrar kullanılmasına denir.

## GÜNEŞ GRUBU

Plastik ambalaj atığından hortum yapılması  
PUAN: .....

Atık kumaş parçalarından yatak örtüsü yapılması  
PUAN: .....

Plastik kutulardan saksı yapılması  
PUAN: .....

Boşalan salça kavanozlarına turşu kurulması  
PUAN: .....

TOPLAM PUAN:

## YILDIZ GRUBU

Ahşap meyve kasasından sehpa yapılması  
PUAN: .....

Okunmuş gazete kâğıtlarından defter, kitap yapılması  
PUAN: .....

Eskimiş kazağımızın örülerek paspas örülmesi  
PUAN: .....

Atık metallerin eritilerek inşaat demiri yapılması  
PUAN: .....

TOPLAM PUAN:



# 10 FARKI BUL

Aşağıdaki iki resim arasındaki 10 farkı bulunuz.





## ÇÖZÜM BENDE



1. Yukarıdaki görselin geçmişteki hâli sizce nasıldı? Çizip boyayınız.

2. Su kaynaklarının tükenmemesi için ne gibi önlemler alınabilir?

.....

.....

.....

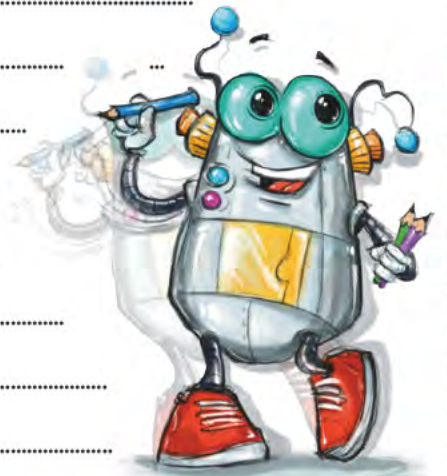
.....

.....

.....

.....

.....





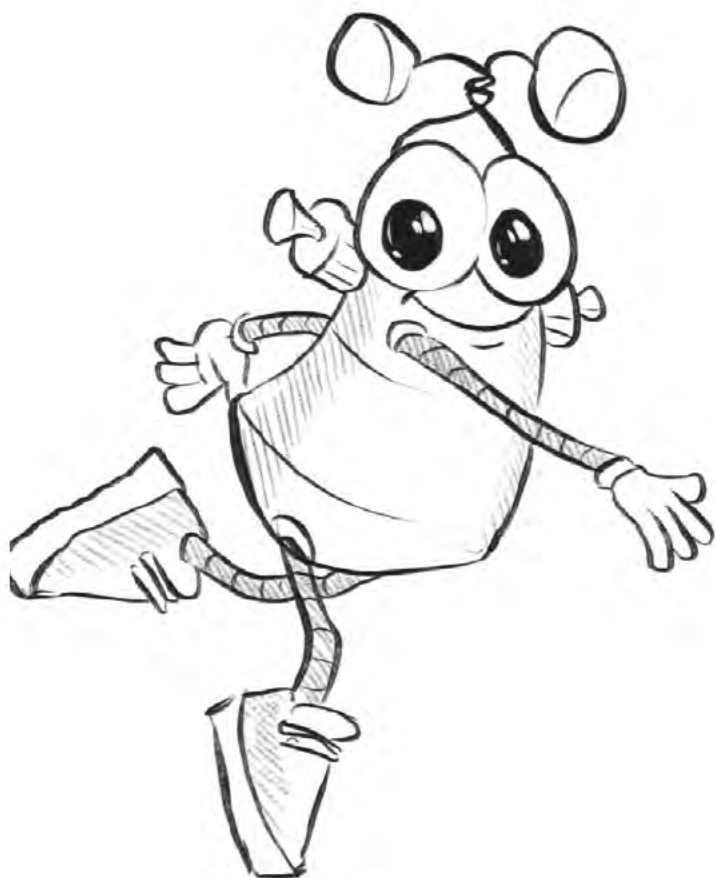


## SENİN SAYFAN

Bu sayfayı ünite de öğrendiğin bilgileri kullanarak doldurmalısın. İster şiir yaz, ister resim yap, ister masal oluştur veya farklı bir etkinlik hazırla... Bu sayfa senin, göster kendini!

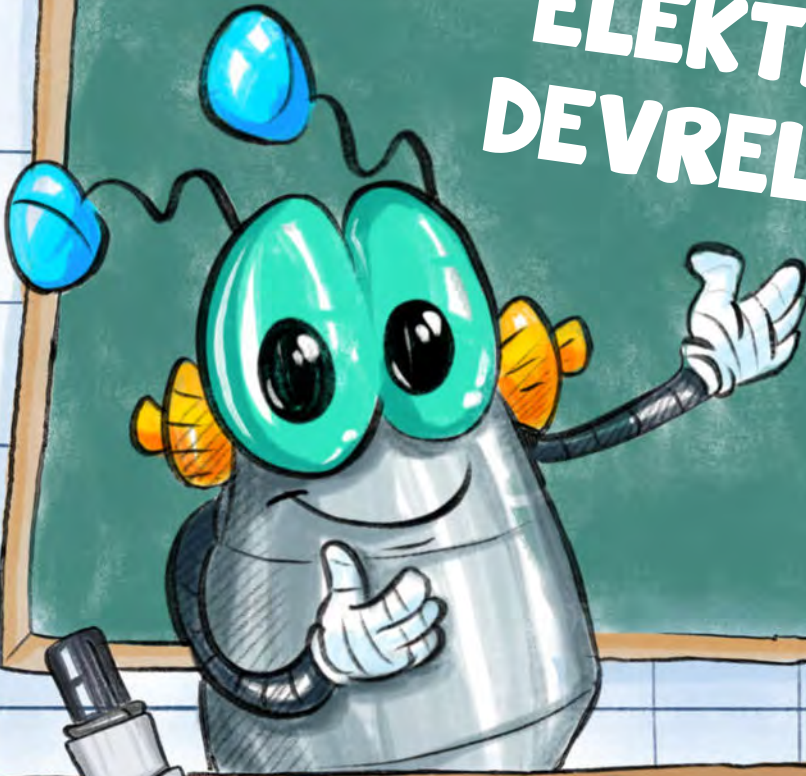
- Geri dönüşüm
- Tasarruf
- Kaynak kullanımı
- Tutumluluk







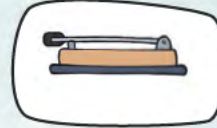
# 7. ÜNİTE: BASİT ELEKTRİK DEVRELERİ





## DEVRE ELEMANLARI

Aşağıda verilen devre elemanlarının isimlerini yazınız. Sembol gösterimlerini altlarındaki boşluğa çiziniz.



Anahtar



## BASİT ELEKTRİK DEVRESİ

Aşağıdaki görsellerden basit bir elektrik devresinde bulunmayacak olanları yuvarlak içine alınız.



## MEYRA'NIN DENEYİ

Meyra, aşağıda verilen deney malzemeleri ile çalışan basit bir elektrik devresi kurmak istiyor. Meyra'nın kurabileceği elektrik devresini yan tarafa çiziniz.

Deney Malzemeleri:

Bağlantı kabloları

3 ampul

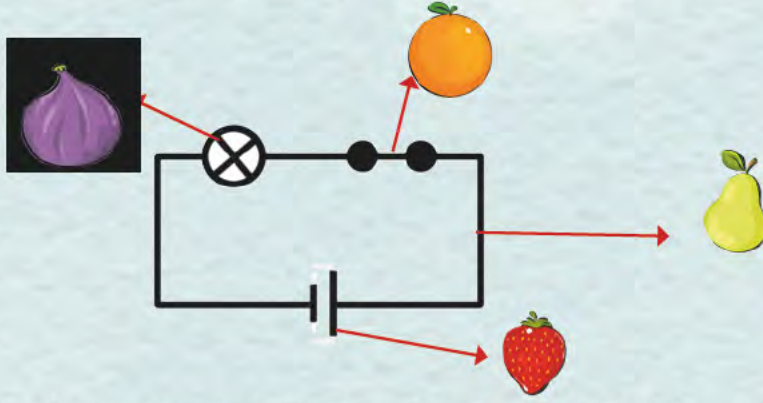
2 anahtar

2 pil



## HANGİ DEVRE ELEMANI?

Aşağıdaki elektrik devresinde devreyi oluşturan elemanlar sembollerle gösterilmiştir.



Buna göre sembollerin temsil ettiği elemanlarla ilgili ifadeler doğru ise D, yanlış ise Y harfi koyunuz. Yanlış ifadelerin doğrusunu noktalı yerlere yazınız.

- ☐ (🍊) Sembolü ile gösterilen eleman, devrelerin elektrik enerjisini karşılar.  
.....
- ☐ (🍐) Sembolü ile gösterilen eleman kopmuşsa devredeki ampul ışık vermez.  
.....
- ☐ (🧅) Sembolü ile gösterilen eleman, devrede elektriğin kontrol edilmesini sağlayan elemandır.  
.....
- ☐ (🍓) Sembolü ile gösterilen eleman, devrede elektrik akımının ilerlemesini sağlayan elemandır.  
.....
- ☐ (🍊) Sembolü ile gösterilen eleman bitmişse devredeki ampul ışık vermez.  
.....
- ☐ (🍐) Sembolü ile gösterilen eleman, elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirir.  
.....
- ☐ (🍓) Sembolü ile gösterilen eleman kapalı iken devredeki ampul ışık verir.  
.....

# DOLDUR BOŞLUKLARI

Aşağıdaki cümleleri verilen ifadelerden uygun olanları ile tamamlayınız.

duvarların

kapalı

duy

açık

atık pil

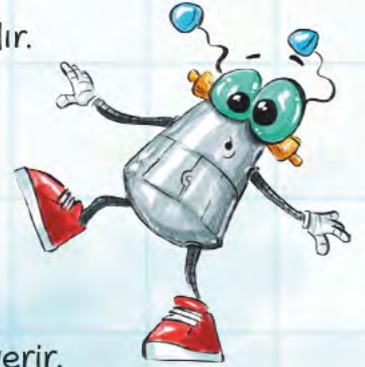
anahtar

ışık

elektrik

devre

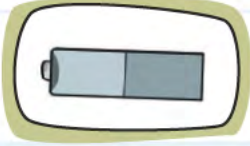
- Ampul, ..... enerjisini ısı ve ..... enerjisine dönüştürür.
- Devrelerde ampulün takıldığı yere ..... denir.
- Televizyonun açma kapama düğmesi ..... elemanıdır.
- Elektrik kabloları binalarda ..... içinden geçer.
- Bir elektrik devresinde anahtar ..... ise ampul ışık verir.
- Duvarlarda bulunan elektrik düğmeleri ..... görevi yapar.
- Bitmiş piller ..... kutusuna atılmalıdır.





# GÖREVLERİYLE EŞLEŞTİR

Aşağıda resmi verilen elektrik devresi elemanlarını görevleri ile çizerek eşleştiriniz.



- Devre için gerekli enerjiyi sağlar.
- Devre elemanlarına elektrik enerjisini taşır.



- Ampulün takıldığı devre elemanıdır.



- Devrenin elektrik akımını kontrol eder.



- Biri (+) biri (-) olmak üzere iki kutuptan oluşur.

- Dış kısmında plastik kılıf bulunur.



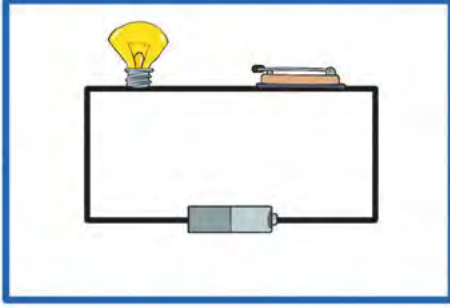
- Anahtar kapalı iken ısı ve ışık verir.

- Devrede ampulün yanması için kapalı olması gereken elemandır.

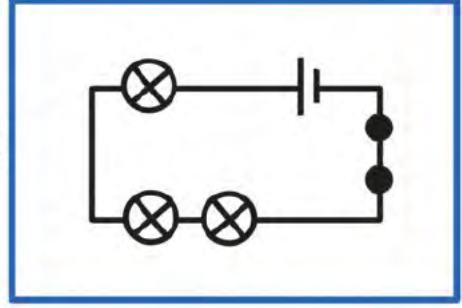
# ŞİFREYİ BUL

Verilen elektrik devrelerinin sembollerle gösterilmiş hâllerini eşleştiriniz. Harfleri sırasıyla yazarak şifreyi bulunuz.

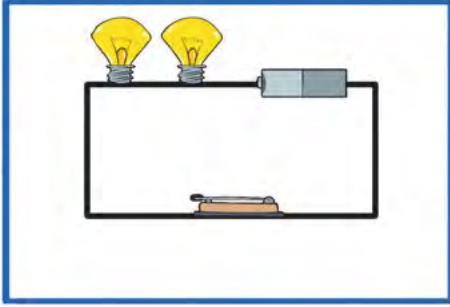
1.



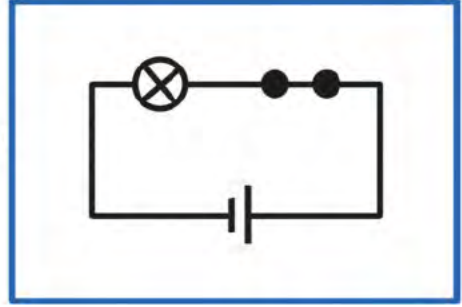
Z



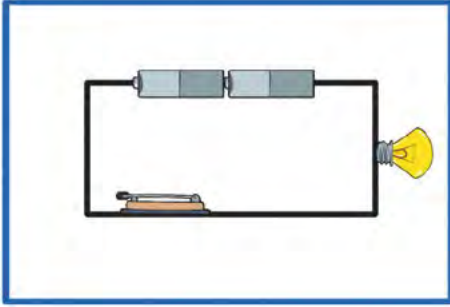
2.



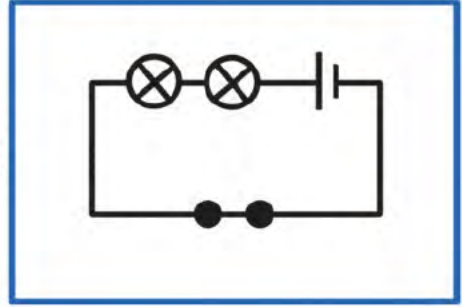
P



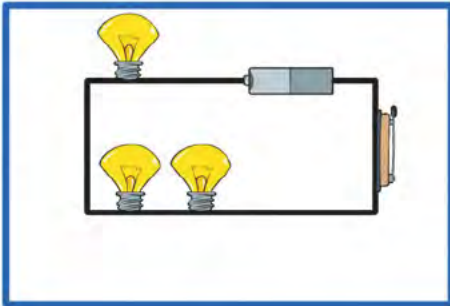
3.



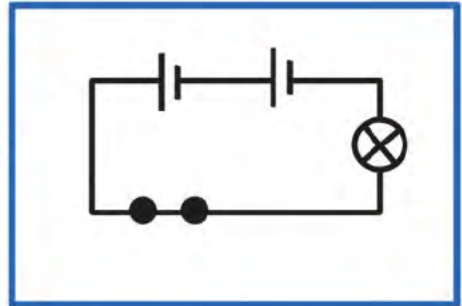
R



4.



İ

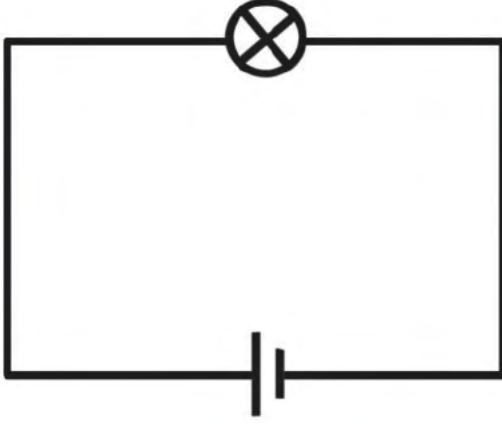


ŞİFRE:



## VERİLMİYENİ BUL

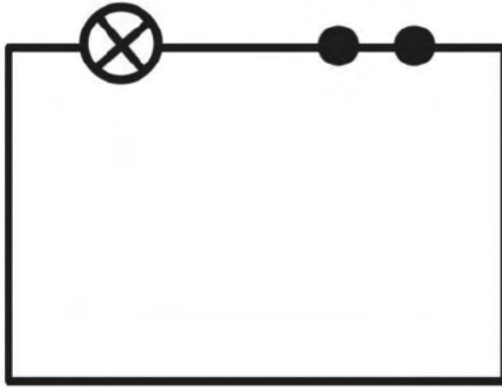
Aşağıdaki elektrik devrelerinde verilmeyen devre elemanını noktalı yerlere yazınız.



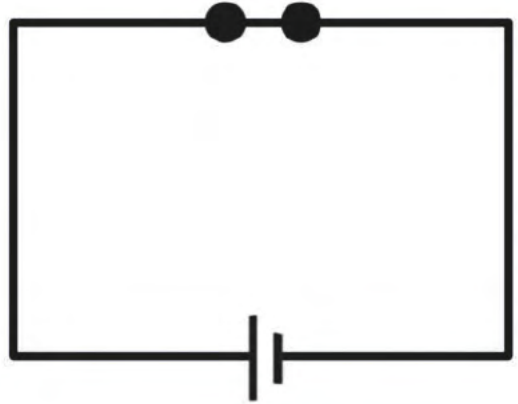
.....



.....

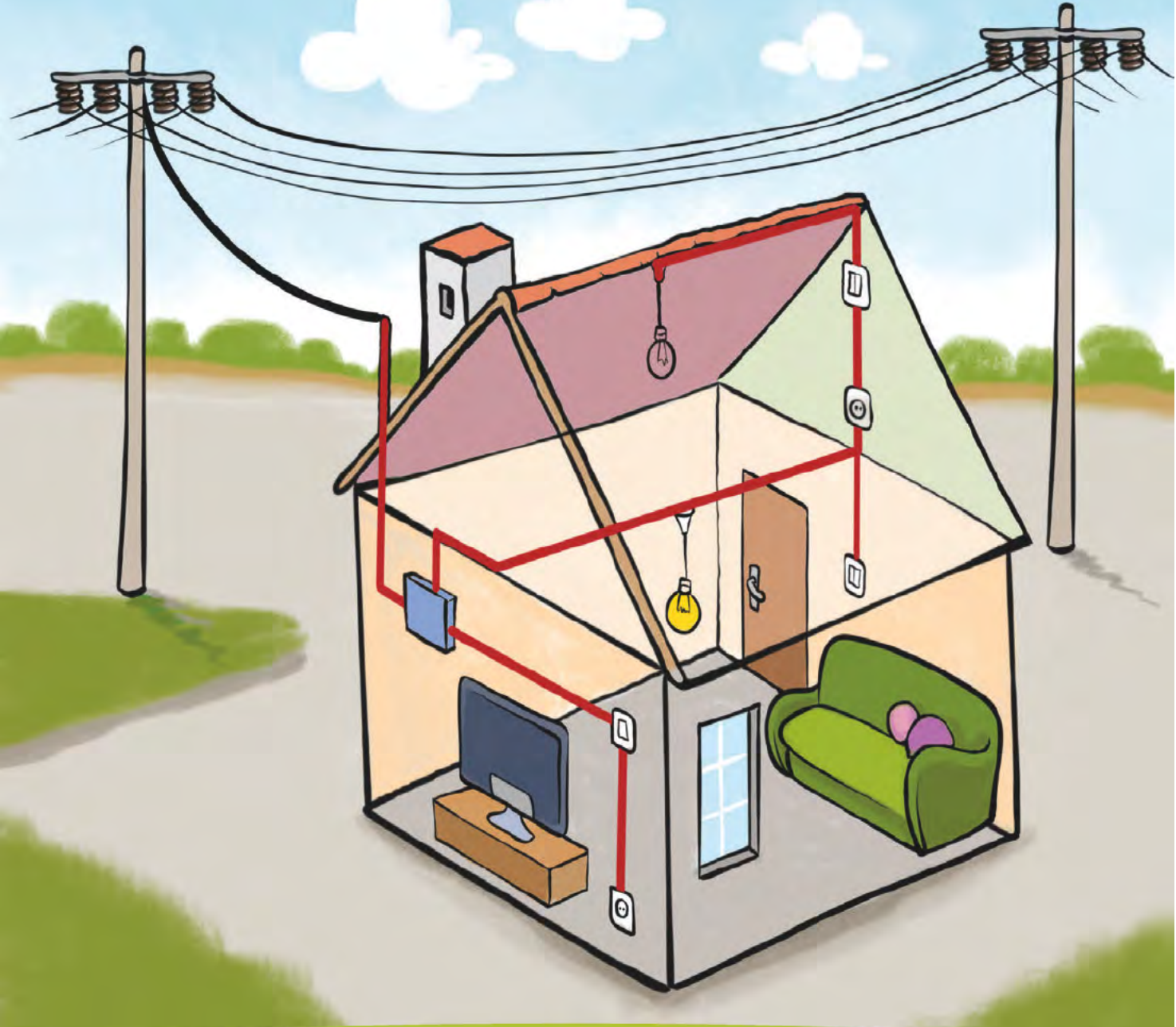


.....



.....

# ELEKTRİK



Görseli inceleyiniz. Elektrikle ilgili olduğunu düşündüğünüz nesneleri yuvarlak içine alınız.



# DOĞRU ÇIKIŞI BUL

Cümleleri okuyunuz. Doğru cümleleri takip ederek uygun çıkışı bulunuz. Ulaştığınız çıkışı arka sayfadan bularak sonucu öğreniniz.



Anahtar pillerin  
yerleştirildiği devre  
elemanıdır.

D

Y



Binalardaki elektrik  
kablolarının uçları  
prizlere ve elektrik  
düğmelerine  
bağlanmıştır.



Otomobillerde kullanılan  
akü, basit elektrik  
devrelerindeki pilin  
görevini yapar.

D

Y

D

Y



Kablosu  
zarar görmüş  
elektrikli aletler  
çalıştırılmamalıdır.



Islak elle elektrik  
kablolarına  
dokunulmalıdır.



Okulumuzda ve  
çevremizde her  
sınıf ve odada  
bulunan elektrik  
düğmeleri, elektrik  
devrelerini kontrol  
etmek amacıyla  
konulmuştur.



Anahtarın  
kapalı olduğu  
devreye kapalı  
devre denir ve  
ampul ışık verir.

D

Y

D

Y

D

Y

D

Y

1

2

3

4

5

6

7

8



Basit bir elektrik devresi; ampul, pil, bağlantı kablosu ve anahtardan oluşur. Ampul devredeki elektriği ışık enerjisine dönüştürür. Anahtar devrede elektriğin kontrol edilmesini sağlar. Anahtarın kapalı olduğu devreye “kapalı devre” denir ve devredeki ampul ışık verir. Okulumuzda ve çevremizde bulunan elektrik düğmeleri, basit elektrik devresindeki anahtarla aynı işlevi görür. Pil devreye elektrik enerjisi sağlar. Pillerin (+) ve (-) olmak üzere iki kutbu bulunur. Otomobillerde kullanılan akü, basit elektrik devresindeki pilin görevini yaparak otomobile elektrik sağlar. Bağlantı kablosu, elektriğin diğer devre elemanlarına iletilmesini sağlar. Binalardaki elektrik kablolarının uçları prize ve elektrik düğmelerine bağlanmıştır. Elektrikli aletler kullanılırken dikkatli olunmalıdır. Kablosu zarar görmüş elektrikli aletler çalıştırılmamalı, ellerimiz ıslakken elektrikli aletlerin kablolarına dokunulmamalıdır.

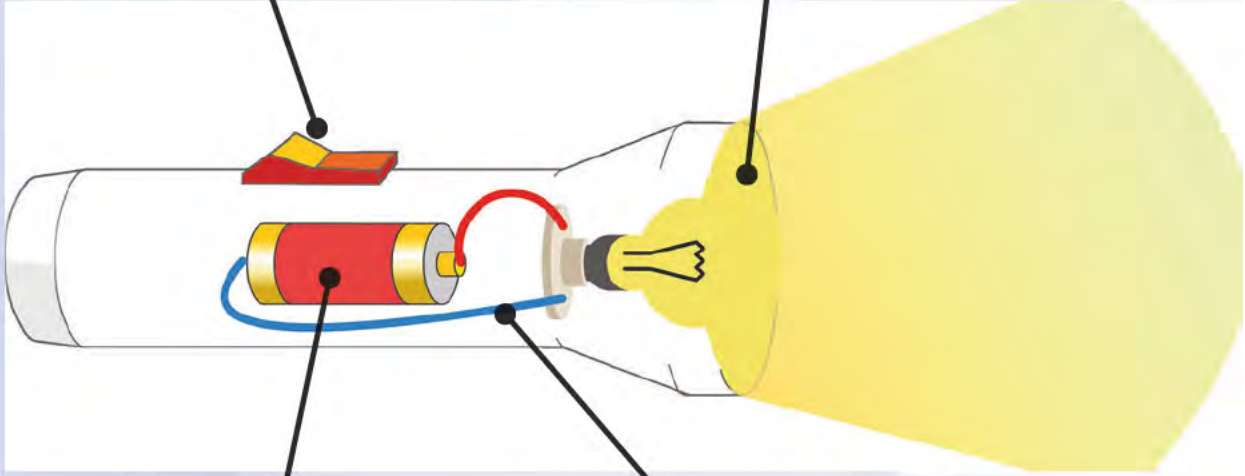


1. Çıkış: Karbon'un pembe alanda gösterilen açıklamalarını okuyunuz. Arka sayfada  görselinin olduğu cümleye dönüp tekrar başlayınız.
2. Çıkış: Karbon'un pembe alanda gösterilen açıklamalarını okuyunuz. Arka sayfada  görselinin olduğu cümleye dönüp tekrar başlayınız.
3. Çıkış: Karbon'un pembe alanda gösterilen açıklamalarını okuyunuz. Arka sayfada  görselinin olduğu cümleye dönüp tekrar başlayınız.
4. Çıkış: Anahtarın devrede elektriği kontrol eden devre elemanı olduğunu unutmayınız.  görselinin olduğu cümleye dönüp tekrar başlayınız.
5. Çıkış: Tebrikler doğru çıkışı buldunuz. Şimdi arka sayfayı açınız ve sayfadaki boşluğa çalışan bir elektrik devresi çiziniz.
6. Çıkış: Karbon'un pembe alanda gösterilen açıklamalarını okuyunuz. Arka sayfada  görselinin olduğu cümleye geri dönünüz.
7. Çıkış: Karbon'un pembe alanda gösterilen açıklamalarını okuyunuz. Arka sayfada  görselinin olduğu cümleye geri dönünüz.
8. Çıkış: Karbon'un pembe alanda gösterilen açıklamalarını okuyunuz. Arka sayfada  görselinin olduğu cümleye geri dönünüz.



# EŞLEŞTİR

Aşağıdaki el fenerini oluşturan bölümlerin basit elektrik devresindeki karşılıklarını Ek 5'teki (sayfa 167) görselleri keserek uygun yerlere yapıştırınız.



# KELİME AVI

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

Verilen kelimeleri yukarıdan aşağıya veya soldan sağa olacak şekilde bulmacadan bulup işaretleyiniz.

AMPUL  
PİL  
KABLO  
PRİZ  
ANAHTAR  
KAPALI DEVRE

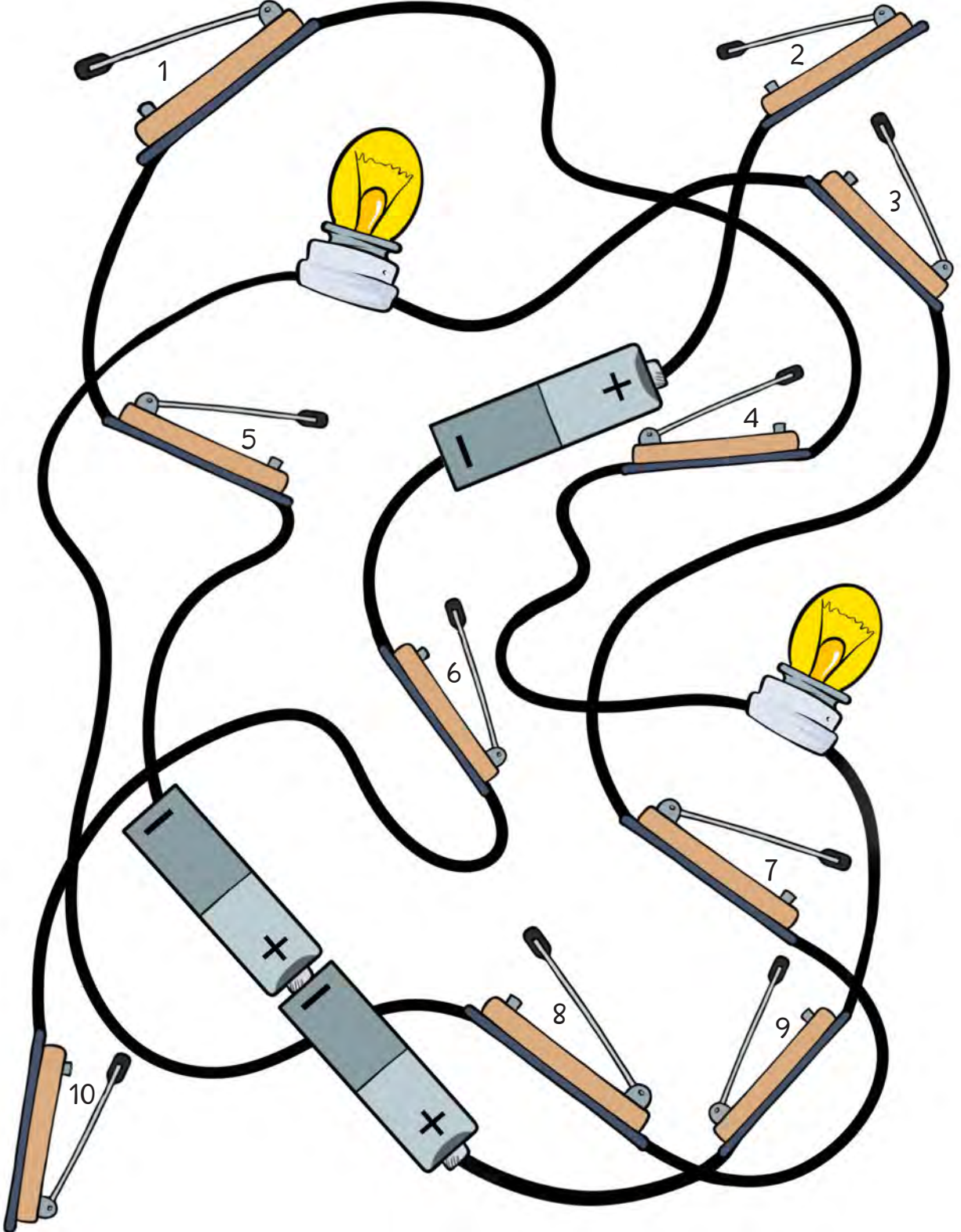


DUY  
ELEKTRİK DÜĞMESİ  
LAMBA  
BATARYA  
EKTRAN



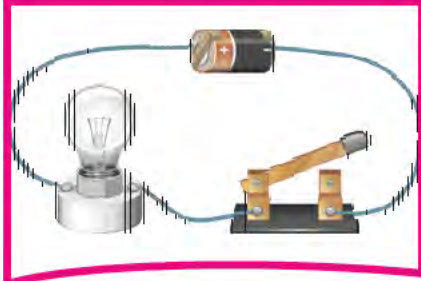
# DEVREYİ TAMAMLA

Aşağıdaki görselden elemanları tam olan basit elektrik devresini bulunuz. Bu devredeki ampulün yanması için hangi anahtarların kapatılması gerektiğini işaretleyiniz.



## ÇÖZÜM BENDE

Aşağıda verilen devrelerin çalışmama nedenlerini ve çözüm önerilerini noktalı yerlere yazınız.



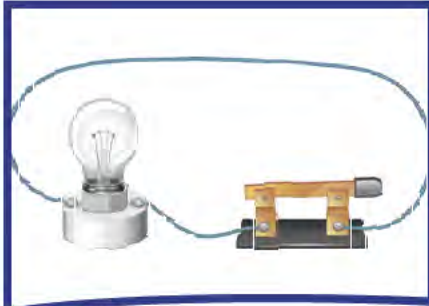
Çalışmama sebebi:

Çözüm öneriniz:



Çalışmama sebebi:

Çözüm öneriniz:



Çalışmama sebebi:

Çözüm öneriniz:





## SENİN SAYFAN



Bu sayfayı ünitelerde öğrendiğin bilgileri kullanarak doldurmalısın. İster şiir yaz, ister resim yap, ister masal oluştur veya farklı bir etkinlik hazırla... Bu sayfa senin, göster kendini!

• Ampul

• Pil

• Kablo

• Devre

• Elektrik





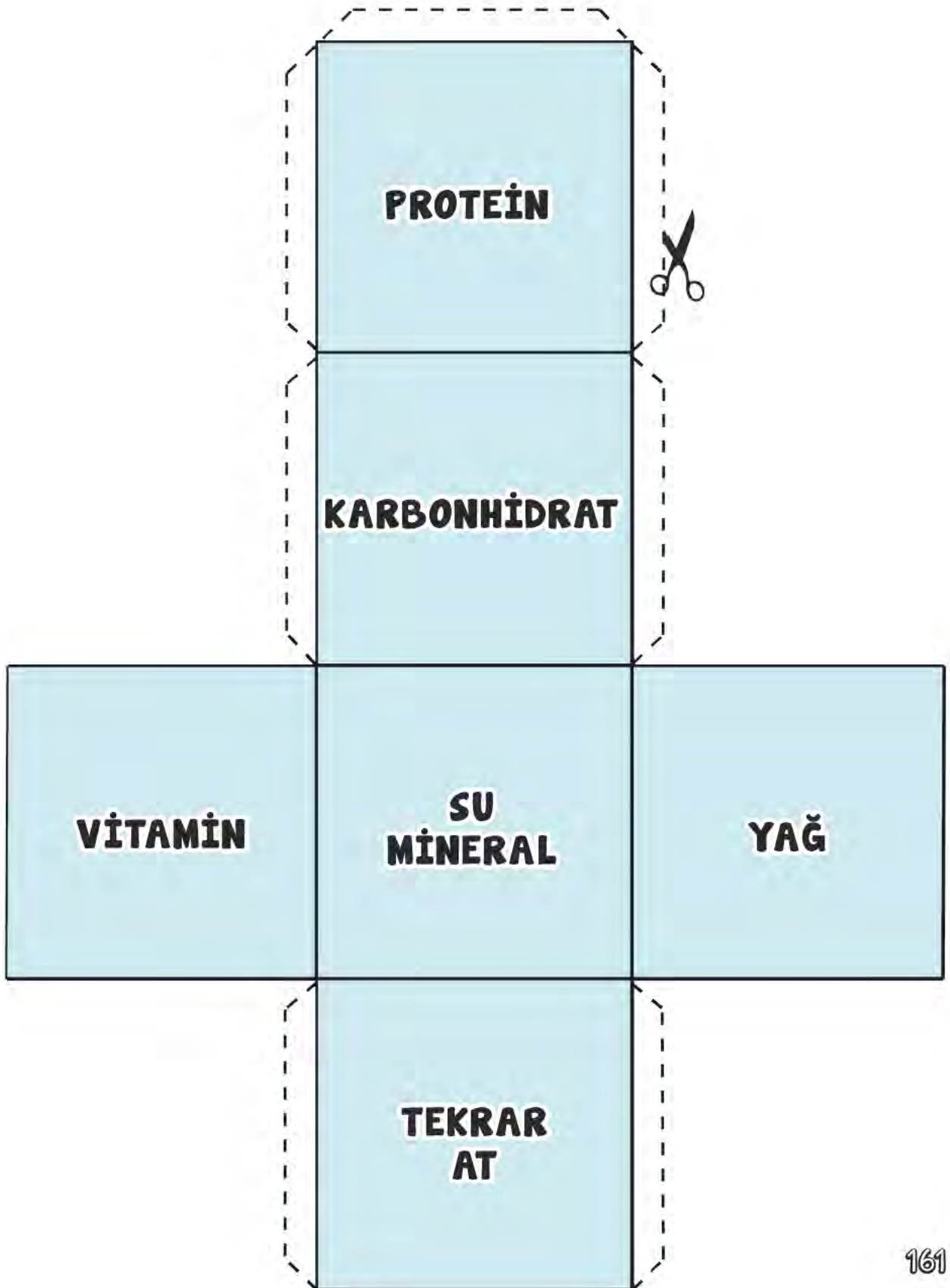


Ek 1





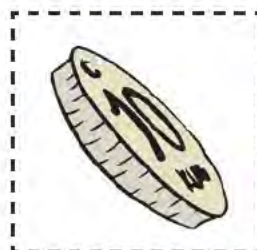
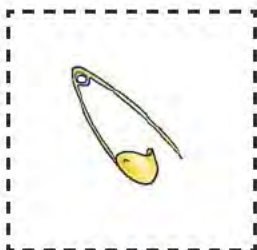
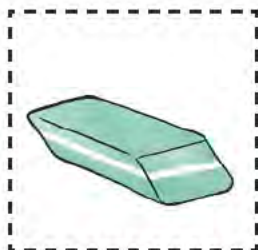








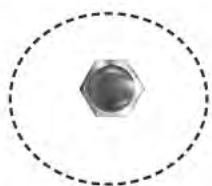
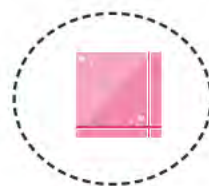
Ek 3







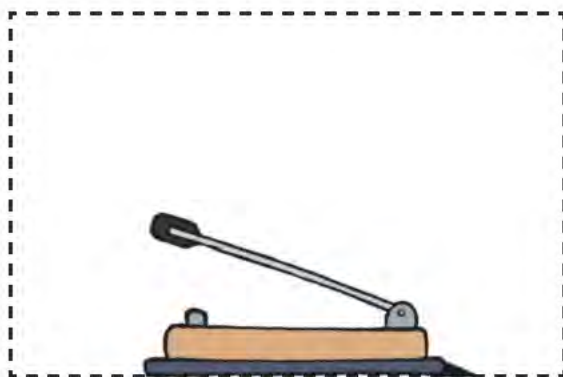
Ek 4







Ek 5



# İYİ TATİLLER





# SÖZLÜK

## A-B

**ambalaj:** Eşyayı sarmaya yarayan kâğıt, tahta, plastik vb. malzeme.

**ampul:** İçinde elektrik akımı ile akkor durumuna gelerek ışık verebilen bir iletkeni bulunan, havası boşaltılmış cam şişe.

## C-Ç

**cisim:** Maddenin şekil almış hâli.

**çevre:** Bir şeyin yakını, dolayı, etraf.

## D-E-F

**egzoz:** İçten yanmalı motorlarda yanan akaryakıtın gazı.

**ekipman:** Bir işte veya bir yerde kullanılan eşya ve aletlerin tamamı.

**ekonomi:** İnsanların yaşayabilmek için üretme, ürettiklerini bölüşme biçimlerinin ve bu faaliyetlerden doğan ilişkilerin bütünü.

**eksen:** Bir cismi iki eşit parçaya bölen çizgi.  
fizyolojik. Vücutla ilgili olan.

**fosil:** Geçmiş yer bilimi zamanlarına ilişkin hayvanların ve bitkilerin, yer kabuğu kayaları içindeki kalıntıları veya izleri.

## G-H

**gözlem:** Bir nesnenin veya olayın dikkatli ve planlı olarak incelenmesi.

**gözlemevi:** Gök gözlemleri yapan, gök cisimlerini ve olaylarını inceleyen yer, rasathane.

**hacim:** Bir cismin uzayda doldurduğu boşluk.

**hijyen:** Sağlığa zarar verecek ortamlardan korunmak için yapılacak uygulamaların tümü.

**hoparlör:** Elektrik dalgalarını ses dalgasına çeviren ve gerektiğinde sesi yükselten alet.

## I-İ

**ısınma:** Maddenin sıcaklığının artması.

**icat:** Bilinen bilgilerden yararlanarak daha önce bilinmeyen yeni bir bulguya ulaşma veya yöntem geliştirme.

**israf:** Gereksiz yere para, zaman, emek vb. ni harcama, savurganlık.

**işitme cihazı:** İşitme problemi olan kişilerin daha iyi işitebilmek için kulaklarına taktıkları araç.

## J-K

**kobalt:** Boyacılıkta kullanılan, nikel ve demire benzeyen madde.

**kulaklık:** Radyo, telefon, telsiz vb. aletlerde kulak ile verici arasında ses bağlantısı kurmaya yarayan araç.

## L-M

**maruz kalmak:** Bir olay veya durum ile karşı karşıya olma.

**manyetik rezonans (MR) cihazı:** Vücuttaki yumuşak dokuların görüntülenmesini sağlayan sistem.

**mimar:** Yapıların planını hazırlayıp bunların gerçekleşmesini sağlayan kimse.

### N-O-Ö

**nikel:** Gümüş parlaklığında, demir sertliğinde, kolay işlenebilen ve kolayca tel durumuna getirilebilen madde.

**obezite:** Çok şişmanlık.

### P-R

**rapor:** Herhangi bir işte, bir konuda yapılan inceleme, araştırma sonucunu, düşünceleri veya tespit edilenleri bildiren yazı.

**reçine:** Bazı bitkilerde, özellikle çamlarda oluşan, katı veya yarı akışkan organik salgı maddesi, ağaç sakızı.

### S-Ş

**slogan:** Bir düşünceyi kolay hatırlanıp tekrarlanabilir bir biçimde ifade eden kısa, çarpıcı söz.

### T-U-Ü

**takı:** Küpe, bilezik, yüzük, zincir gibi şeylerin tümü.

**tasarruf:** Tükenecek kaynakların tutumlu kullanılması.

**terazi:** Kütle belirlemek için kullanılan ölçü aracı.

**üretim:** Belirli faaliyet ve işlemler sonucu yeni bir mal veya hizmet meydana getirme.

### V-Y-Z

**yörünge:** Bir gök cisminin hareketi süresince izlediği yol.

**zemin:** Taban, döşeme, yer.



## KAYNAKÇA

Çelik, M., & Tekbiyik, A. (2016). The influence of activities based on GEMS with the theme of earth crust on the fourth grade students' conceptual understanding and scientific process skills. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi= Pegem Journal of Education and Instruction, 6(3), 303-332.

MEB (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

TDK (2011). Türkçe Sözlük. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

TDK (2012). Yazım Kılavuzu. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

## İNTERNET KAYNAKÇASI

[http://www.yegm.gov.tr/genc\\_cocuk/Enerji\\_Nedir.aspx](http://www.yegm.gov.tr/genc_cocuk/Enerji_Nedir.aspx) Erişim Tarihi: 27.02.2020

## GÖRSEL KAYNAKÇA

Aşağıda sayfa numaraları verilen görsel ve çizimler görsel tasarım uzmanları tarafından bu kitap için hazırlanmıştır;

Sayfa 7, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22' deki insan görselleri, 24,25'deki Dünya görseli 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36' daki armut, çilek, elma, yumurta, karnabahar ve süt görselleri 37, 39'daki robot görseli, 40'daki çocuk, pizza ve meyve tabağı görseli, 42 'deki robot ve pizza görselleri, 44, 46, 47, 48, 49,51'deki robot ve meyve tabağı görselleri, 52, 54, 55, 56, 57 58, 59'daki pinpon topu görseli, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72'deki robot görseli, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83'deki boya kalemi, gemi, yaprak, sünger, ataş, top, cetvel, toplu iğne, bilye, raptiye, tabak, balon, su şişesi, taş, bıçak, çorap ve kâğıt görselleri,85, 86, 87'deki robot, elma, balkabağı, tabak ve çuval görselleri, 89, 90, 93'deki buhar ve tabak görselleri, 94, 95, 96'daki robot, çay bardağı ve yeşil kâse görselleri, 97'deki kalıp çikolata, su şişesi ve buhar görselleri, 98, 99, 100'deki robot ve mıknatıs görselleri, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 122, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136'daki robot ve araba lastiği görselleri, 138, 141'deki robot görseli, 143, 144, 145, 146, 147, 148'de duy dışındaki görseller, 149, 150, 151, 152, 154'deki robot görseli, 155,157, 159'daki balık, brokoli, yumurta ve su görselleri, 159, 161, 163, 168.

Aşağıda sayfa numaraları verilen görsel ve çizimler Millî Eğitim Bakanlığınca temin edilen tasarımcı firma tarafından hazırlanmıştır;

Sayfa 22'deki maden görselleri, 23, 25'deki Güneş görseli, 26, 32, 36'daki patlıcan, nohut, tereyağı, peynir, et ve nohut görselleri, 39'daki besin piramidi, 40'daki patates kızartması, yemek, pasta ve makarna görselleri, 42'deki pizza hariç yiyecek görselleri, 43, 50, 51'deki robot ve meyve tabağı görseli dışındakiler, 59'daki oyun hamuru, 71, 72'deki elektro mıknatıs görseli, 74, 83'deki bebek bezi, havlu, tencere, çatal kaşık, can simidi, tuvalet kâğıdı ve çivi görselleri, 87'deki tartı ve sepet görselleri, 88, 93'deki buhar ve tabak görselleri dışındakiler, 96'daki limonata, biberon ve tavadaki tereyağı görselleri, 97'dekikalıp çikolata, su şişesi ve buhar görseli dışındakiler, 100'deki süzgeç ve elek görselleri, 106, 118, 121, 125, 135, 136'daki robot ve araba lastiği dışındaki görseller, 137, 139, 140'daki kurumuş göl görseli, 148'deki duy görseli, 153, 156'daki devre görselleri, 159'daki balık, brokoli, yumurta ve su dışındaki görseller, 165, 167.