

4. SINIF ÇALIŞMA YAPRAKLARI

FEN BİLİMLERİ



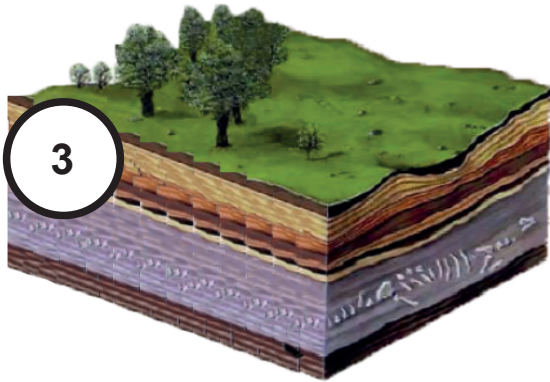
1. Aşağıda fosilleşme evreleri ile ilgili görseller ve açıklamaları karışık olarak verilmiştir. Fosillerin oluşum evrelerini görsellerin numaralarını kullanarak doğru şekilde sıralayın. Sıralamanızı aşağıdaki kutucuklara yazın.



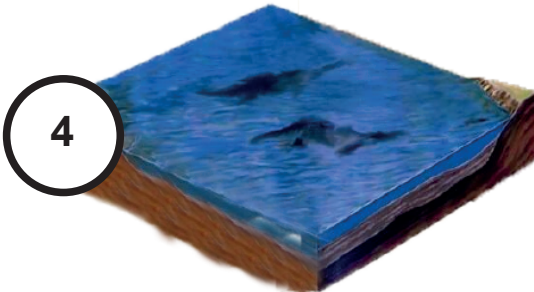
Yeryüzü hareketleri ile fosilin bulunduğu kaya katmanı yeryüzüne doğru çıkmaya başlar. Yeryüzüne yaklaşan fosil kayacı aşınır ve arkeolojik kazılarla ortaya çıkar.



Canlı ölür.

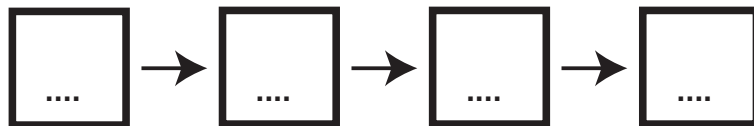


Uzun zaman içinde kalan sert kısımlar daha derine gömülür. Yer altı sularında bulunan mineraller canlı kalıntısını sertleştirerek kayaç hâline getirir ve fosili oluşturur.



Ölen canlı su ve çamur altında kalır. Canlının yumuşak dokuları çürür. Geriye kemik ve dişler gibi sert kısımlar kalır.

Fosillerin Oluşum Evreleri





2. Aşağıdaki besin tablolarını inceleyin. Aynı satırdaki besinleri en fazla bulundurdıkları besin içeriklerine göre; karbonhidrat, yağ, protein ve vitamin olarak gruplandırın. Besin çeşidinin vücuttaki görevini yazın.



Reçel



Çikolata



Pizza



Pirinç

Besin çeşidi:

Vücuttaki görevi:

.....

.....



Et



Balık



Süt



Yoğurt

Besin çeşidi:

Vücuttaki görevi:

.....

.....



Tereyağ



Zeytin



Sıvıyağ



Ceviz

Besin çeşidi:

Vücuttaki görevi:

.....

.....



Soğan



Çilek



Brokoli



Kiraz

Besin çeşidi:

Vücuttaki görevi:

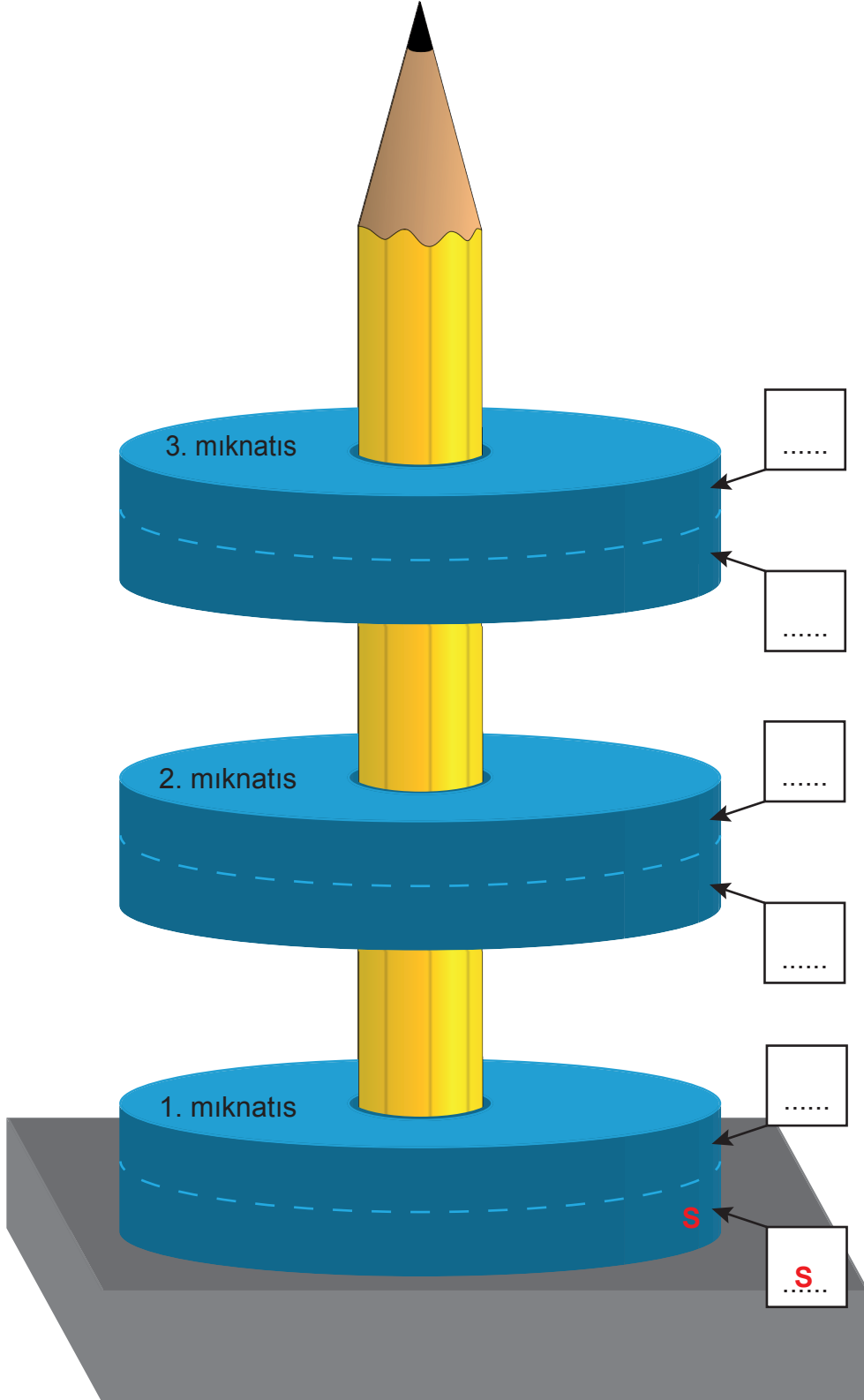
.....

.....



3. Ediz, havada asılı kalan mıknatıslar deneyini okulda yapmıştır. Ediz bu deneyi kardeşine göstermek için evde tekrar yapmak istemektedir. Bunun için deney düzeneğini evde oluşturmuştur. Düzeneğe ait aşağıdaki görselde 1. mıknatısın bir kutbu verilmiştir.

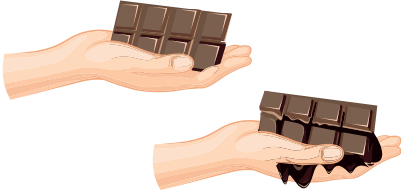
Buna göre, Ediz diğer mıknatısların havada asılı gibi görünmeleri için mıknatısların kutuplarını nasıl yerleştirmelidir? Mıknatısların kutuplarını kutucuklara yazın.





4. a) Aşağıdaki durumları ve onlara ait görselleri inceleyin. Durumlarla ilgili verilen soruları örnekteki gibi cevaplayın.

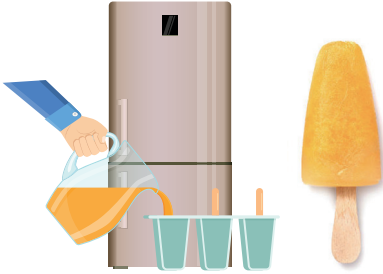
1) Avucumuzda tuttuğumuz çikolatanın belli bir süre sonra elimize bulaşması



☒ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı: **Erim**
- Sıcaklığı artan madde: **Çikolata**
- Çikolata elimize bulaşırken **ısı alır/ısı verir.**

2) Yusuf, meyve suyunu kalıba döküp buzdolabının derin dondurucu kısmında bir süre beklettiğinde kalıptaki meyve suyunun katılaşması



☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı:
- Sıcaklığı azalan madde:
- Meyve suyu katı hâle geçerken ısı alır/ısı verir.

3) Anneannesini ziyarete giden Selim'e kolonya ikram edildikten bir süre sonra Selim'in kolonyanın uçtuğunu fark etmesi



☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı:
- Sıcaklığı artan madde:
- Kolonya havaya karışırken ısı alır/ısı verir.

4) Arda ve arkadaşlarının kardan adam yaptıktan sonra çıkan Güneş'in kardan adamı küçültmesi



☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı:
- Sıcaklığı artan madde:
- Kardan adam giderek küçülürken ısı alır/ısı verir.



b) Aşağıdaki durumlarda, farklı sıcaklıklara sahip maddeler arasında gerçekleşecek ısı alışverişini düşünerek verilen boşlukları doldurun.

1) Oda sıcaklığında bulunan (25°C) bardağa 80°C sıcaklığında sıcak süt konduğunda,



☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

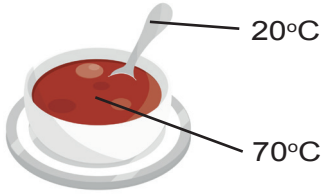
• Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı:

• Sıcaklığı artan madde:

• Sıcaklığı azalan madde:

• Isı akış yönü: :

2) 20°C sıcaklığındaki kaşık 70°C sıcaklığındaki çorbanın içine bırakıldığında,



☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

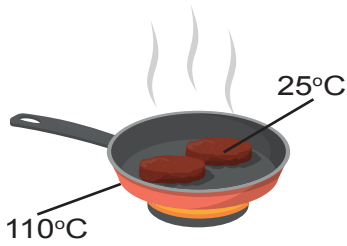
• Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı:

• Sıcaklığı artan madde:

• Sıcaklığı azalan madde:

• Isı akış yönü: :

3) 110°C sıcaklığındaki tavaya 25°C sıcaklığındaki köfte konulduğunda,



☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

• Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı:

• Sıcaklığı artan madde:

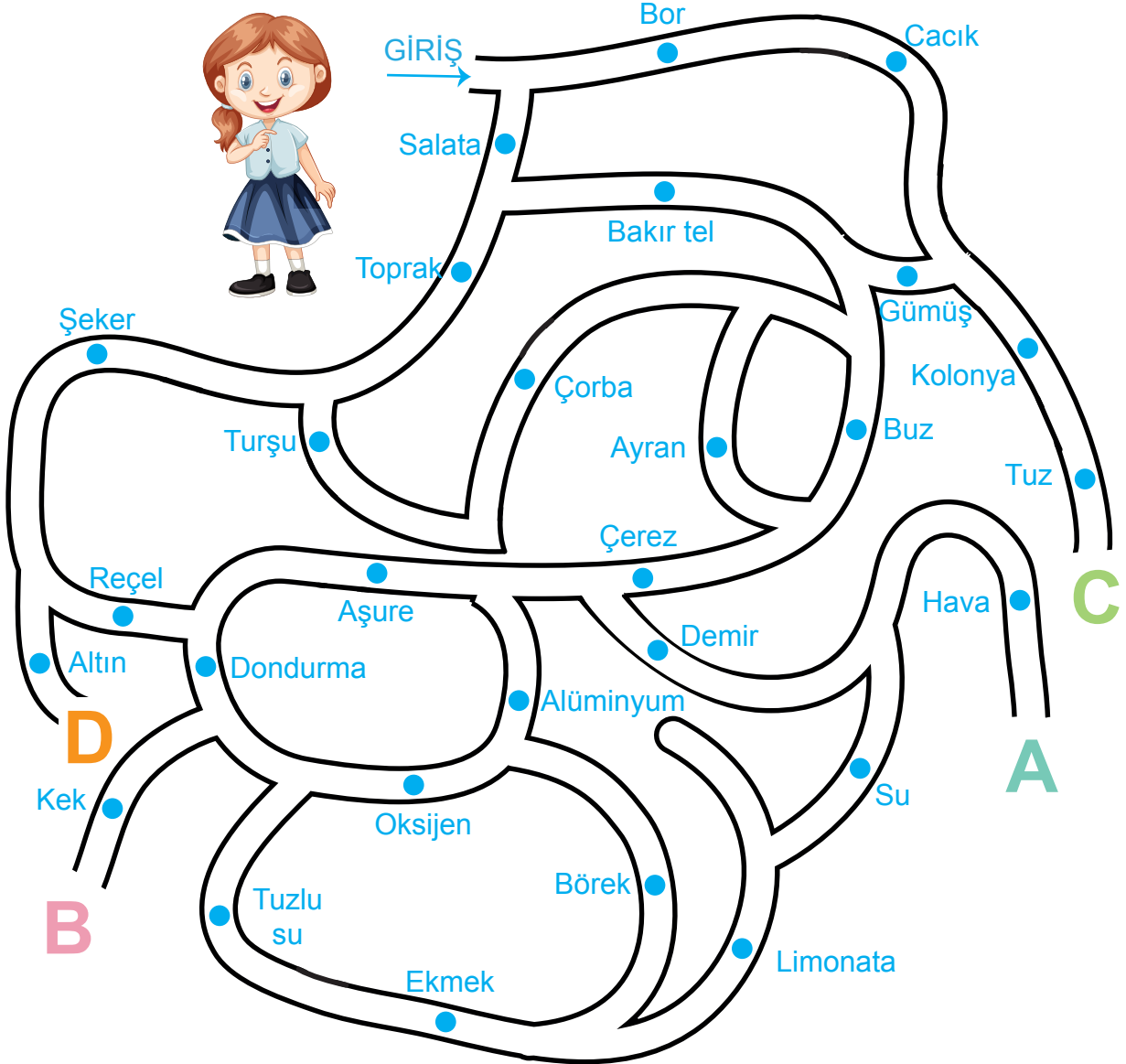
• Sıcaklığı azalan madde:

• Isı akış yönü: :



5. Aslı, aşağıdaki labirentte karışım ve saf maddelerle karşılaşacaktır. Aslı'nın, doğru çıkışı bulabilmesi için sadece karışım olan maddelerin olduğu yolu takip etmesi gerekmektedir.

a) Buna göre, Aslı hangi yoldan çıkışa ulaşmalıdır? Çizerek gösterin.



b) Saf madde ve karışımı birbirinden ayıran özellikleri göz önünde bulundurarak siz de saf madde ve karışım arasındaki farkları yazın.

.....

.....

.....

.....

.....



6. Aşağıda bazı karışımlar ve bu karışımları ayırmak için kullanılacak yöntemler verilmiştir. Karışımların numaralarını, uygun ayırma yöntemine ait olan görsel altındaki boşluklara yazın.

KARIŞIMLAR:

1
Toz karabiber + Top karabiber

2
Kum + Midye

3
Demir bilye + Plastik boncuk

4
Kahve çekirdeği + Küp şeker

5
Makarna + Su

6
Ataş + Silgi tozu

7
İhlamur + Sıcak su

8
Un + Demir tozu

9
Tuz + Pirinç

10
Toplu iğne + Düğme

11
Zeytinyağı + Zeytin

12
Çay çöpü + Çay

YÖNTEMLER:

Mıknatıs ile ayırma



.....

.....

.....

.....

Süzme



.....

.....

.....

.....

Eleme



.....

.....

.....

.....



7. Ece, okulunun yakınında bulunan parkta gönüllü olarak çöp toplama etkinliğine katılmıştır. Aşağıda Ece'nin topladığı çöpleri koyduğu torbaya ait bir görsel verilmiştir.



a) Torba içindeki karışımla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayın.

1) Hangi maddeler metal atık kutusuna atılmalıdır?

.....

2) Hangi maddeler kâğıt atık kutusuna atılmalıdır?

.....

3) Hangi maddeler plastik atık kutusuna atılmalıdır?

.....

4) Hangi maddeler cam atık kutusuna atılmalıdır?

.....



5) **Kompostlama**; bitki, hayvan ve gıda atıklarının uygun koşullarda çürütülmesi ile ortaya çıkan doğal gübreye denir. Kompostlama, gıda atıklarının doğaya geri kazandırılmasının en etkili yollarından biridir.

Buna göre, Ece'nin torbasındaki hangi maddeler kompostlama için kullanılabilir?

.....

b) **Karışımların ayrıştırılması ile geri dönüşüme gönderilmesinin ülke ekonomisine katkısı nedir?**

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

8. Aşağıdaki tabloda bazı aydınlatma araçları ve bu araçlara ait özellikler verilmiştir. Aydınlanma araçlarının sahip olduğu özellikleri “✓” koyarak işaretleyin.

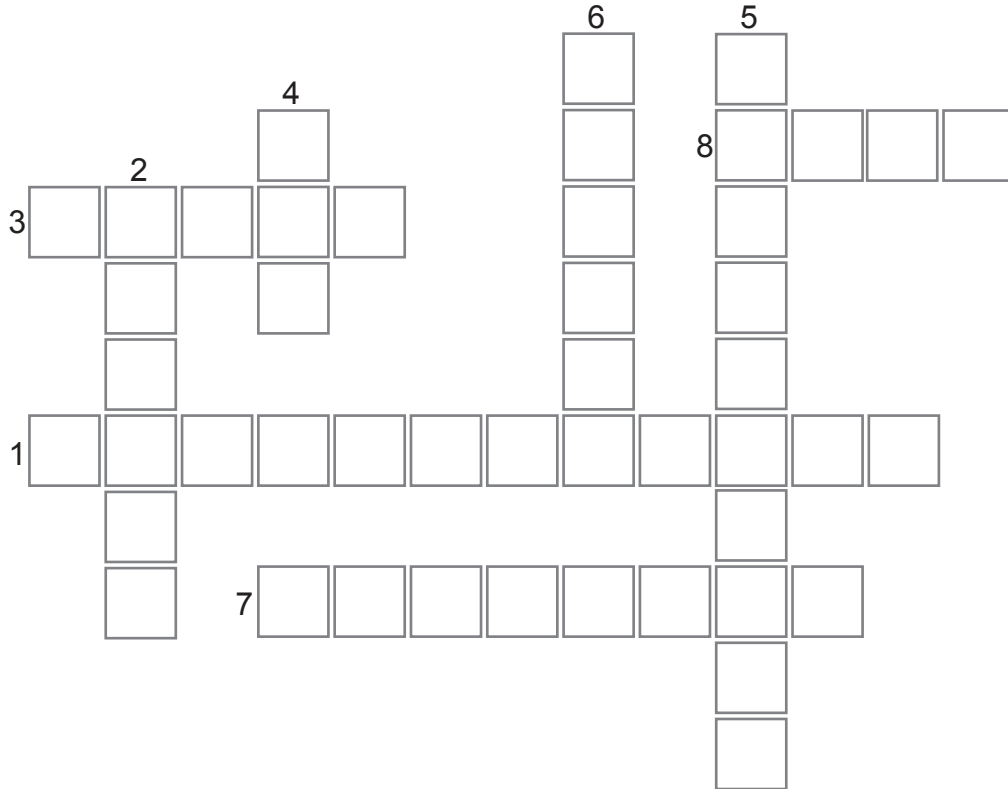
	Gaz lambası	Meşale	Led lamba	Mum	Floresan
Kısa süreli ışık kaynağıdır.					
Geniş alanları aydınlatır.					
Elektriğin keşfinden önce kullanılan ışık kaynağıdır.					
Yapay ışık kaynağıdır.					
Kullanımı ekonomik ve kolaydır.					
Isı ve ışık yayar.					



9. Aşağıda aydınlatma araçları ile ilgili bir bulmaca verilmiştir.

a) Verilen açıklamalara karşılık gelen kavramları bulmacadaki uygun yerlere yazın.

1. Ampulden daha fazla ışık yayan ve büyük salonları aydınlatmak için kullanılan araç
2. Odunun uç kısmına reçine sürülerek uzun süreli aydınlatma sağlayan araç
3. Cam fanus içerisinde ince telden oluşan, uzun süreli aydınlatma sağlayan araç
4. Hayvansal yağ gibi yavaş yanan maddelerin bir fitil üzerine dökülmeyesiyle elde edilen aydınlatma aracı
5. Petrolün keşfinden sonra gaz yağı, fitil ve camdan oluşan aydınlatma aracı
6. Eski zamanlarda kilden yapılan derin bir kabın içine hayvansal yağ ve fitil konularak elde edilen aydınlatma aracı
7. Ampulden sonra geliştirilen, daha uzun süreli ve daha parlak ışık yayan aydınlatma aracı
8. Aydınlatma teknolojilerinin başlangıcı olan keşif



b) Bulmacadaki aydınlatma araçlarından ilkel olanları yazın.

.....

c) Bulmacadaki aydınlatma araçlarından modern olanları yazın.

.....



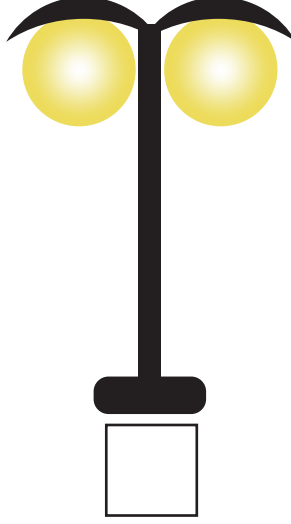
10. Hasan Bey, yaşadıkları sitede yönetim kurulunda görev yapmaktadır. Bahçe aydınlatması için kullanılabilecek lamba modellerini incelemektedir.

Hasan Bey, bahçede uygun aydınlatma yapılabilmesi için aşağıda numaralanmış örnek lamba modellerinden hangilerini seçmelidir? Uygun olan lamba modellerini “✓” koyarak işaretleyin ve neden uygun olduğunu yazın.

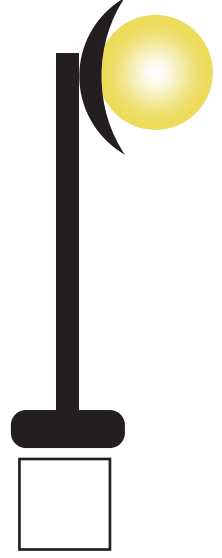
1



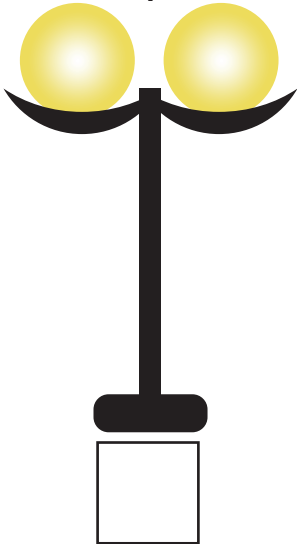
2



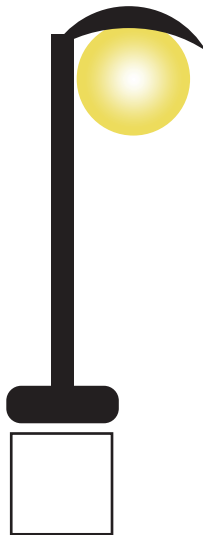
3



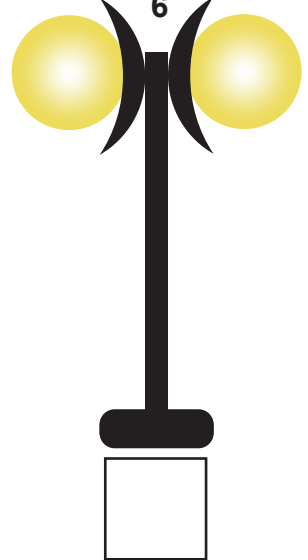
4



5



6



.....

.....

.....



11. Buse, arkadaşları ile aşağıda verilen oyunu oynamaktadır. Oyuncuların 1 numaralı kutudan başlayarak üzerinde ışık konusu ile ilgili cümlelerin yazdığı kutulara basmaları gerekmektedir. Oyuncular, ışık konusu ile ilgili tüm doğru cümlelerin olduğu kutulara basarsa lamba ışık vermeye devam edecektir.

Buna göre, Buse'nin lambayı söndürmeden oyunu tamamlayabilmesi için hangi kutuları seçmesi gerekir?

Uygun aydınlatma ile enerji tasarrufu sağlanır. **1**

Ampuller, floresan lambalara göre daha tasarrufludur. **2**

Gereksiz yanan lambaları kapatmak enerji kaynaklarının korunmasını sağlar. **3**

Bina girişlerinde ve kat aralarında harekete duyarlı lamba kullanılmalıdır. **4**

Tasarruflu aydınlatma hem aile hem de ülke ekonomisine katkı sağlar. **5**

Uygun aydınlatılmamış ortamlar göz sağlığımızı etkilemez. **6**

Işık tasarrufu için kapalı ortamlarda duvarlar koyu renge boyanmalıdır. **7**

Işığı tasarruflu kullanmak için güneş varken aydınlatma araçları kullanılmamalıdır. **8**

Enerji tasarrufu yapan ampuller daha az elektrik harcar. **9**

Aydınlatılacak yerin hacmine uygun ampul seçilmelidir. **10**

Bulunduğumuz ortamlarda ışık doğrudan gözümüze gelmelidir. **11**





12. Işık kirliliği: Işığın yanlış yerde, yanlış miktarda, yanlış yönde ve yanlış zamanda kullanılmasından kaynaklanan aydınlatma hatalarına denir.

Işık kirliliğinin tanımından yola çıkarak aşağıda verilen durumların hangilerinde aydınlatma hatalarının olduğunu işaretleyip nedenini yazın.



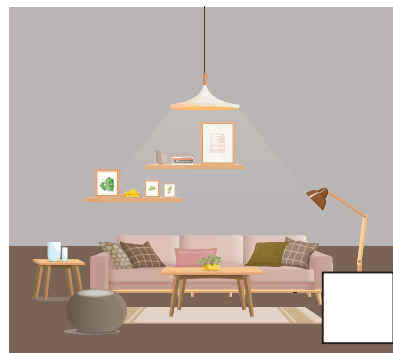
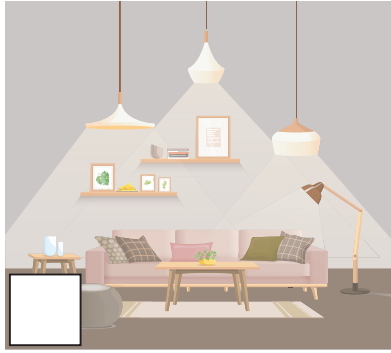
.....

.....



.....

.....



.....

.....

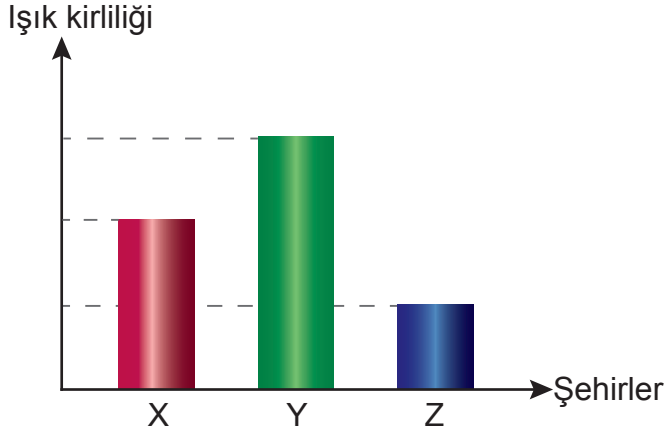


.....

.....



13. Aşağıdaki grafikte X, Y ve Z şehirlerine ait ışık kirliliği gösterilmiştir.



Grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayın.

a) Şehirlerdeki ışık kirliliğini çoktan aza doğru sıralayın.

.....

b) Hangi şehirde gece yıldızlar daha rahat seyredilebilir?

.....

c) Hangi şehir yarasa, baykuş gibi hayvanların gece avlanabilmesi için daha az uygundur?

.....

14. Aşağıdaki ifadeler içerisinde ışık kirliliğini azaltmaya yönelik uygun çözüm yollarını bularak işaretleyin.

- ☐ Binalarda katlar arasına ses yalıtımı yapmak.
- ☐ Tasarruflu lamba kullanmak.
- ☐ Yolların kenarlarını ağaçlandırmak.
- ☐ Gece araba kullanırken farları açmamak.
- ☐ Gün ışığında lamba kullanmamaya çalışmak.
- ☐ Eğlence merkezlerini şehir dışına yapmak.
- ☐ Sokak lambalarını ışığı bir bölgede yoğunlaştıracak şekilde tasarlamak.
- ☐ Televizyonu her zaman kumandasından kapatmak.
- ☐ Bina girişlerinde ve kat aralarında harekete duyarlı lamba seçmek.
- ☐ Turistik ışık gösterilerini arttırmak.



15. Çeşitli ses teknolojilerine ait verilen görselleri inceleyin. Bu görsellerin numaralarını kullanarak aşağıdaki özelliklere göre ses teknolojilerini gruplayın.



- a) Ses kayıt teknolojileri:
- b) Ses düzeyini değiştiren teknolojiler:
- c) İşitme yetisini geliştiren teknolojiler:

16. Şiddetli sese sahip teknolojik araçların hayatımız üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri bulunmaktadır.

Buna göre, aşağıda verilen ifadeleri inceleyerek hayatımızda olumlu etkiye sahip olanları işaretleyin.

- ☐ Ambulans, polis gibi acil durumlarda müdahale etmesi gereken araçların sesleri
- ☐ Araçların geriye doğru hareket ettiğinde uyarı amaçlı çıkan sesler
- ☐ Yangın alarımının çalışması
- ☐ Şiddetli sese sahip teknolojik araçların insanlarda tedirginlik ve korku etkisi bırakması
- ☐ Büyük salonlarda konuşmacının mikrofon kullanması
- ☐ Tehlike durumunda uyarı amaçlı kullanılan sirenler
- ☐ Kulaklıkla yüksek sesle müzik dinlenmesi
- ☐ Trafikte gereksiz korna çalınması
- ☐ Ev ve iş yerlerindeki güvenlik alarmlarının sesi
- ☐ Şiddetli sese sahip teknolojik araçların bulunduğu ortamda uzun süre kalınması sonucu işitme kaybına uğranması



17. Aşağıda ses kirliliği ile ilgili sorunlar ve çözümleri verilmiştir. Okları kullanarak sorunları uygun çözümler ile eşleştirin.

SORUNLAR

Müzisyen olan Kaan Bey, çalışmalarına devam edebilmek için evinin bir odasını müzik odası (stüdyo) olarak kullanmak istemektedir. Fakat komşuları Kaan Bey'in müzik odasından gelen yüksek seslerden dolayı şikayetçilerdir.

Melek sabahları erken kalkıp ders çalışmayı çok sevmektedir. Fakat Melek ders çalışırken üst kat komşusunun elektrik süpürgesini çalıştırması Melek'in dikkatinin dağılmasına neden olmaktadır.

Elmalı Belediyesi, ana cadde üzerinde oturan mahalle sakinlerinden, trafikten kaynaklı gürültüden dolayı çok şikâyet almaktadır.

Meltem Hanım, otobüste bağırarak telefonla konuşan insanlardan dolayı çok rahatsızdır.

ÇÖZÜMLER

Ana cadde çevresi ağaçlandırılmalı veya sesi emen paneller kullanılmalıdır.

Toplu alanlarda alçak sesle konuşulması gerektiği konusunda insanları bilinçlendirecek kamu spotlarına yer verilmelidir.

Ses kirliliğine neden olan fabrika ve sanayi siteleri şehir dışına çıkartılmalıdır.

Ev aletlerini erken ya da geç saatlerde kullanmanın doğru olmadığı hatırlatılmalıdır.

Ses geçişini engellemek için odanın duvarlarına ses yalıtımı yaptırılmalıdır.



18. Verilen görselleri inceleyin. Ses kirliliğinin meydana gelebileceği görsellerden birini seçerek aşağıdaki soruları cevaplayın.



Konser Salonu



Kütüphane



Hastane



Havalimanı

a) Seçtiğin görsel hangisidir?

.....

b) Seçtiğin görseldeki ortamda ses kirliliğinin nedenleri nelerdir?

.....

.....

.....

c) Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkileri nelerdir?

.....

.....

.....

ç) Ses kirliliğini azaltmak için neler yapılabilir?

.....

.....

.....



19. Aşağıda kaynakların tasarruflu kullanımı ile ilgili cümleler yer almaktadır. Bu cümlelerin, görselleri verilen kaynaklardan hangisinin tasarruflu kullanımına yönelik olduğunu belirleyerek altlarındaki boşluklara cümle numaralarını yazın.

1. Evde tasarruflu lamba seçimine dikkat etmeliyiz.
2. Aç ve yorgunken alışveriş yapmamalıyız.
3. Bulaşıkları elde değil makinede yıkamalıyız.
4. Elektronik eşyalar alırken enerji verimliliği yüksek olan ürünler almalıyız.
5. Evdeki çiçekleri, meyve ve sebzeleri yıkadığımız su ile sulamalıyız.
6. Çabuk bozulacak ürünleri uygun şartlarda saklamalıyız.
7. Bulaşık ve çamaşır makinesini tam dolmadan çalıştırmamalıyız.
8. Bina ve kat aralarında harekete duyarlı lamba kullanmalıyız.
9. İhtiyaca göre ayarlanabilen çift kademeli sifon kullanmalıyız.
10. Elektrik süpürgesinin torbasını sık sık boşaltmalıyız.
11. Ürünleri, son kullanma tarihine dikkat ederek almalıyız.
12. Kullandığımız elektronik eşyaları bekleme modunda bırakmamalıyız.
13. Diş fırçalarken musluğu açık bırakmamalıyız.
14. Gereksiz yere açık kalan lambaları kapatmalıyız.
15. Tabağımıza bitirebileceğimiz kadar yemek almalıyız.

Besin

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

Su

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

Elektrik

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



20. a) Aşağıda kaynakların tasarruflu kullanımı ile ilgili kavramlar ve açıklamalar yer almaktadır. Bu kavramları ilgili açıklamalar ile eşleştirin.

KAVRAMLAR

Tasarruf

Geri dönüşüm

Yeniden kullanım

Bilinçli tüketici

Doğal kaynak

Çevre

AÇIKLAMALAR

Bir mal veya hizmeti satın alırken temel gereksinimlerini ön planda tutan; kaliteli, güvenli, ucuz, sağlıklı mal ve hizmeti tercih eden bireydir.

Maddelerin, tekrar kullanımının imkânsız olacağı zamana kadar aynı ya da başka alanda kullanılması

Elektrik, su, besin ve diğer kaynakların özenli ve gerektiği kadar kullanılması

Değerlendirilebilen atıkların çeşitli işlemlerden geçirilerek tekrar ham madde olarak kullanılması

Oluşumunda insanların etkisi olmayan ve doğal ortamdaki belirli şartlara bağlı olarak oluşan zenginlikler



b) Aşağıda kaynakların tasarruflu kullanımı ile ilgili bazı durumlar yer almaktadır. Bu durumlarda anlatılan olayların hangi kavram ile açıklanabileceğini altlarında verilen boşluklara yazın.

a) Kaan Bey, market alışverişine çıkmadan önce bir ihtiyaç listesi yapar. Ayrıca markette tarihi geçmiş bir ürün gördüğünde görevlileri uyarır. Marketten aldığı ürünlerin faturalarını saklar.

Kaan Bey'in davranışları hangi kavram ile açıklanabilir?

.....

b) Efe, coğrafya dersi için şelaleler hakkında araştırma yapmaktadır. Efe, Niagara Şelalesi'nin, ABD ile Kanada sınırında yer aldığını öğrenmiştir. Ayrıca Niagara Şelalesi'nde yarım dakikada 168.000 m³ su aktığı bilgisine ulaşmıştır.

Efe'nin araştırdığı şelaledeki su hangi kavram ile açıklanabilir?

.....

c) Aslı Hanım, evde oluşan atıkların tekrar kullanılması konusunda oldukça duyarlı bir bireydir. Hem hava hem çevre kirliliğinin önüne geçmek için evdeki atıkları cam, plastik, metal ve kâğıt olarak ayırmaktadır. Ayrıca üzerinde “♻️” işareti bulunan ürünleri kullanmaya dikkat etmektedir.

Aslı Hanım'ın kullandığı ürünlerin üzerinde bulunan “♻️” işareti hangi kavram ile açıklanabilir?

.....

ç) Elif, babaannesi ile zaman geçirmeyi çok sevmektedir. Bir gün babaannesinin, çöpe atmak için ayırdıkları plastik kapları kestiğini görmüştür. Onu ilgiyle izleyen Elif; babaannesinin bu kapları, yeni aldıkları çiçekleri dikmek için kullanmayı planladığını fark etmiştir.

Elif'in babaannesinin, plastik kapları saksı olarak değerlendirmesi hangi kavram ile açıklanabilir?

.....



21. Aşağıdaki tablolarda bazı atık maddelere ait görseller yer almaktadır. Her satırdaki tabloda, farklı geri dönüşüm kutusuna atılması gereken atık görselini bularak örnekteki gibi işaretleyin. İşaretlediğiniz atık maddenin hangi geri dönüşüm kutusuna atılması gerektiğini boşluklara yazın.



Ataş, metal atık kutusuna atılmalıdır.





22. Aşağıda bazı atık maddeler ve bu atık maddelerin geri dönüştürüldükten sonra tekrar kullanıldığı alanlar verilmiştir. Atık maddeler ile geri dönüşüm alanlarını eşleştirin.

ATIK MADDELER



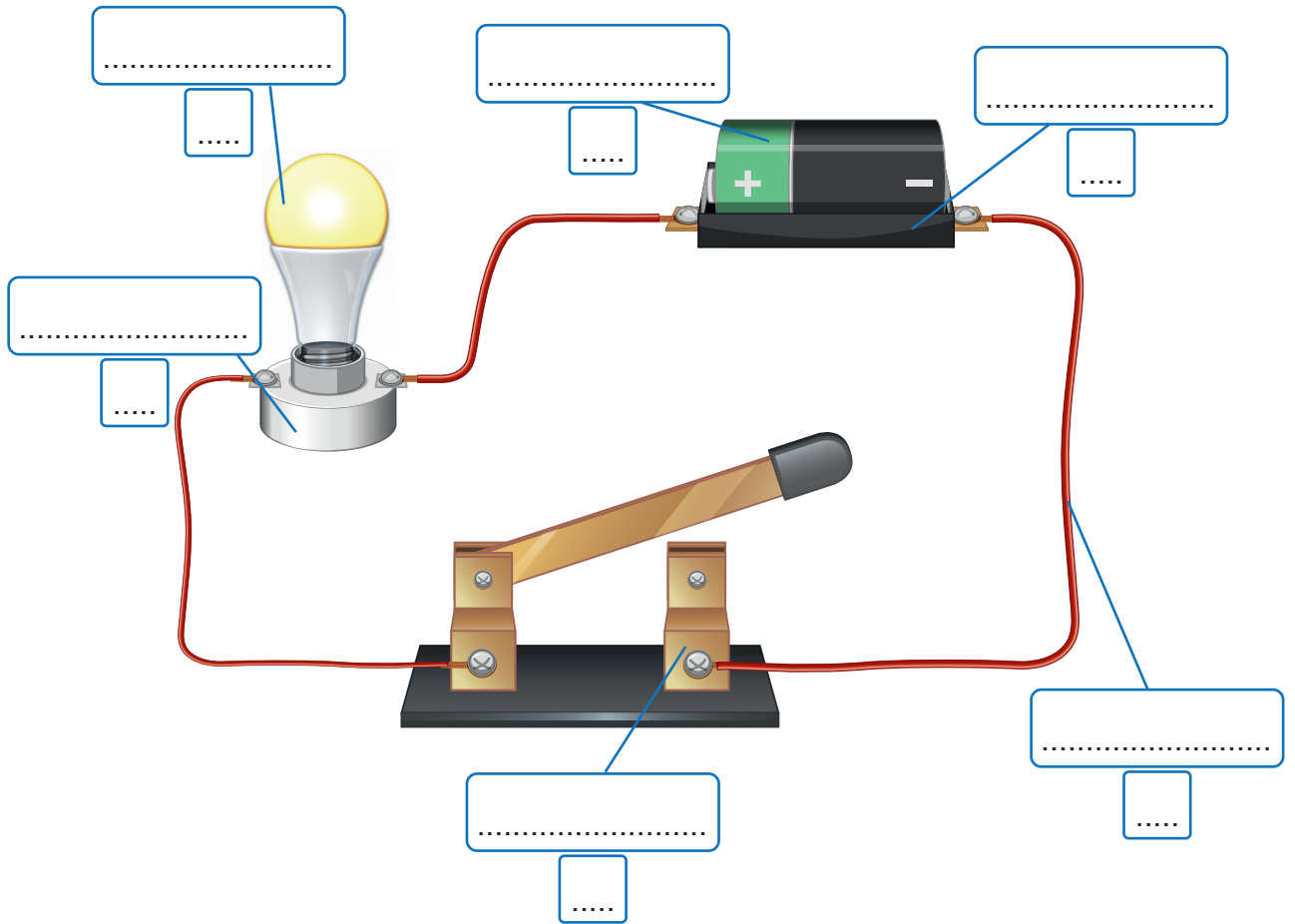
GERİ DÖNÜŞÜM ALANLARI





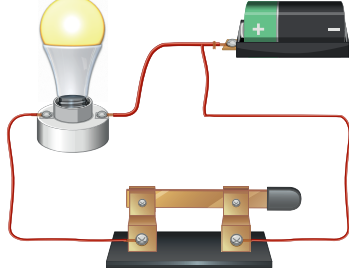
23. Görselde basit bir elektrik devresi yer almaktadır. Devrenin elemanlarına ait aşağıdaki açıklamaları inceleyin. Açıklamaların numaralarını kullanarak görseldeki devre elemanları ile eşleştirin. Eşleştirdiğiniz devre elemanlarının adlarını verilen boşluklara yazın.

1. Devrenin elektrik enerjisi kaynağı.
2. Elektrik enerjisini ışık enerjisine dönüştürerek ortamı aydınlatan eleman.
3. Pildeki elektrik enerjisini devrenin diğer elemanlarına taşıyan araç.
4. Lambanın takıldığı bölüm.
5. Devreden elektrik geçişini kontrol eden kısım.
6. Pillerin devrede sabit durmasını sağlayan, pillerin yerleştirildiği bölüm.



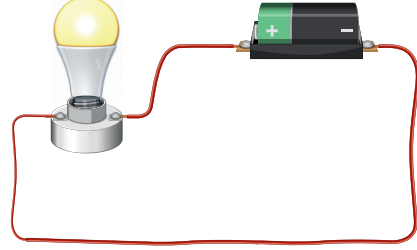


24. Aşağıdaki elektrik devrelerini inceleyin ve devrelerdeki lambaların ışık verip verme durumuna göre uygun kutucuğu işaretleyin. Eğer lambalar ışık vermiyorsa nedenini verilen boşluklara yazın.



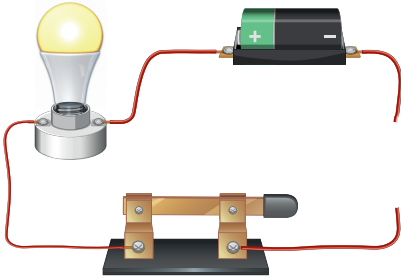
☐ Işık verir. ☐ Işık vermez.

.....
.....



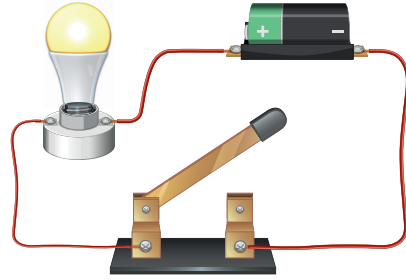
☐ Işık verir. ☐ Işık vermez.

.....
.....



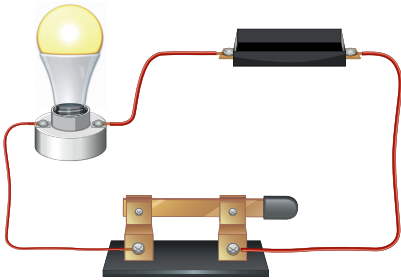
☐ Işık verir. ☐ Işık vermez.

.....
.....



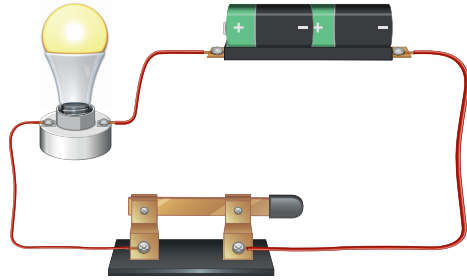
☐ Işık verir. ☐ Işık vermez.

.....
.....



☐ Işık verir. ☐ Işık vermez.

.....
.....



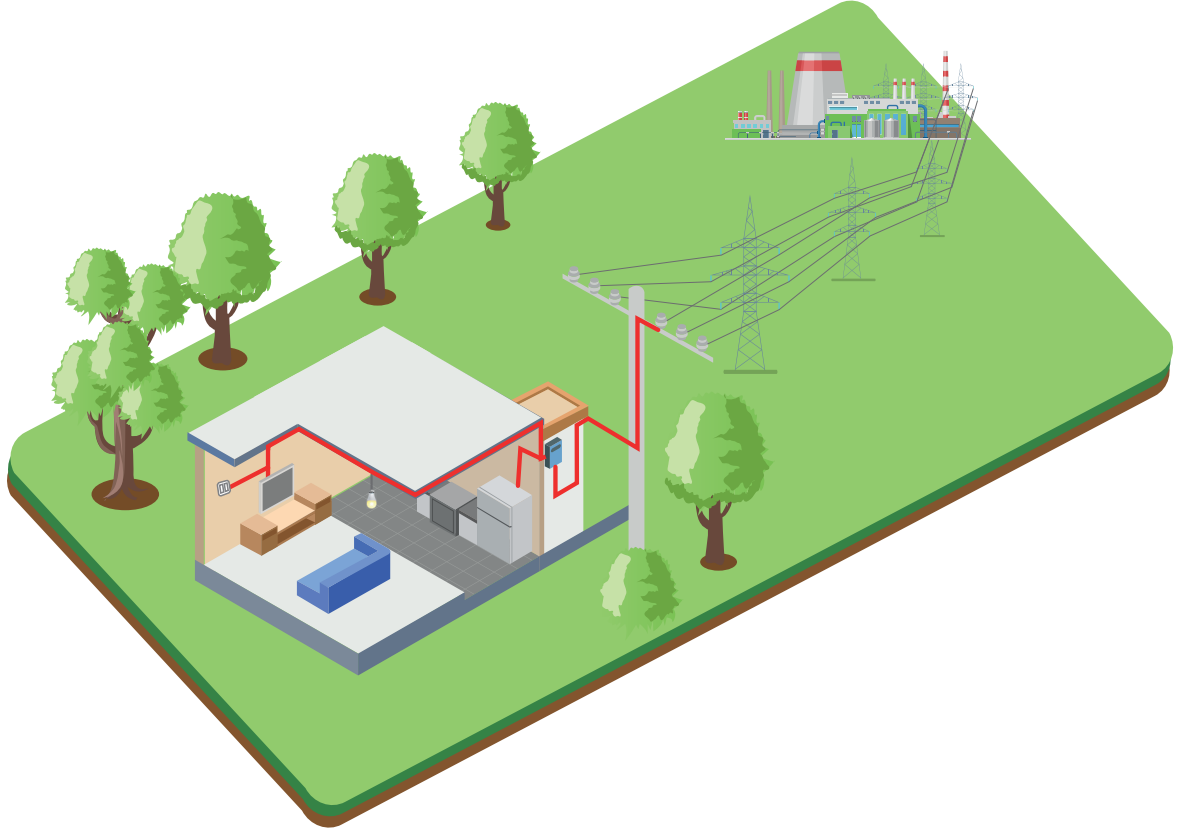
☐ Işık verir. ☐ Işık vermez.

.....
.....



25. Mert, fen bilimleri dersinde bütün elektrikli aletlerin çalışmasında bir devre düzeni olduğunu öğrenmiştir. Fakat evindeki elektrikli aletlerde bu devre elemanlarını göremediği için kafası karışmıştır.

Aşağıda bir evde kullanılan lambanın çalışmasını sağlayan devre elemanlarının yer aldığı görsel verilmiştir. Görseli inceleyerek buradaki devre elemanlarını basit bir elektrik devresinde bulunan elemanlarla eşleştirerek görevlerini yazın.

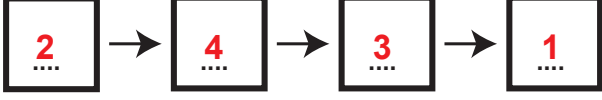


Görselde kullanılan devre elemanları	Basit bir elektrik devresindeki elemanlar	Devre elemanının görevi
 Elektrik santrali		
 Elektrik düğmesi		
 Lamba		
 Kablo		



CEVAPLAR

1.



2.

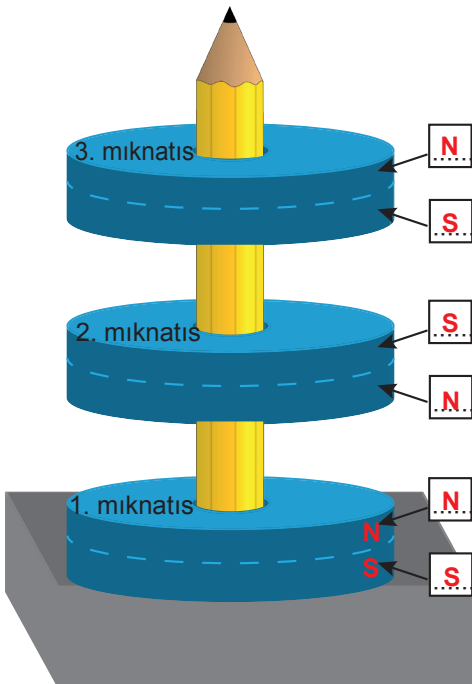
				Besin çeşidi: ... Karbonhidrat
Reçel	Çikolata	Pizza	Pirinç	Vücuttaki görevi: ... Enerji verir.
				

				Besin çeşidi: ... Protein
Et	Balık	Süt	Yoğurt	Vücuttaki görevi: ... Yapıcı ve onarıcı
				... olarak görev yapar.

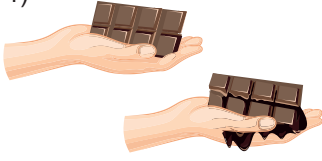
				Besin çeşidi: ... Yağ
Tereyağ	Zeytin	Sıvıyağ	Ceviz	Vücuttaki görevi: ... Enerji verir.
				

				Besin çeşidi: ... Vitamin
Soğan	Çilek	Brokoli	Kiraz	Vücuttaki görevi: ... Düzenleyici
				... olarak görev yapar.

3.



4. a) 1)



☒ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı: **Erime**.....
- Sıcaklığı artan madde: **Çikolata**.....
- Çikolata elimize bulaşırken ısı alır/ısı verir.

2)



☒ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı: **Donma**.....
- Sıcaklığı azalan madde: **Meyve suyu**.....
- Meyve suyu katı hale geçerken ısı alır/ısı verir.

3)



☒ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı: **Buharlaşma**.....
- Sıcaklığı artan madde: **Kolonya**.....
- Kolonya havaya karışırken ısı alır/ısı verir.

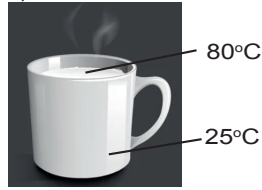
4)



☒ Hâl değişimi gerçekleşir. ☐ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı: **Erime**.....
- Sıcaklığı artan madde: **Kar**.....
- Kardan adam giderek küçülürken ısı alır/ısı verir.

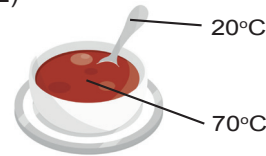
b) 1)



☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☒ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı: **—**.....
- Sıcaklığı artan madde: **Bardak**.....
- Sıcaklığı azalan madde: **Süt**.....
- Isı akış yönü: **Sütten bardağa doğrudur.**.....

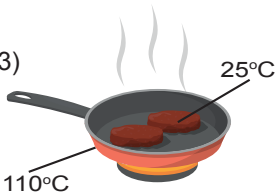
2)



☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☒ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı: **—**.....
- Sıcaklığı artan madde: **Kaşık**.....
- Sıcaklığı azalan madde: **Çorba**.....
- Isı akış yönü: **Çorbadan kaşığa doğrudur.**.....

3)

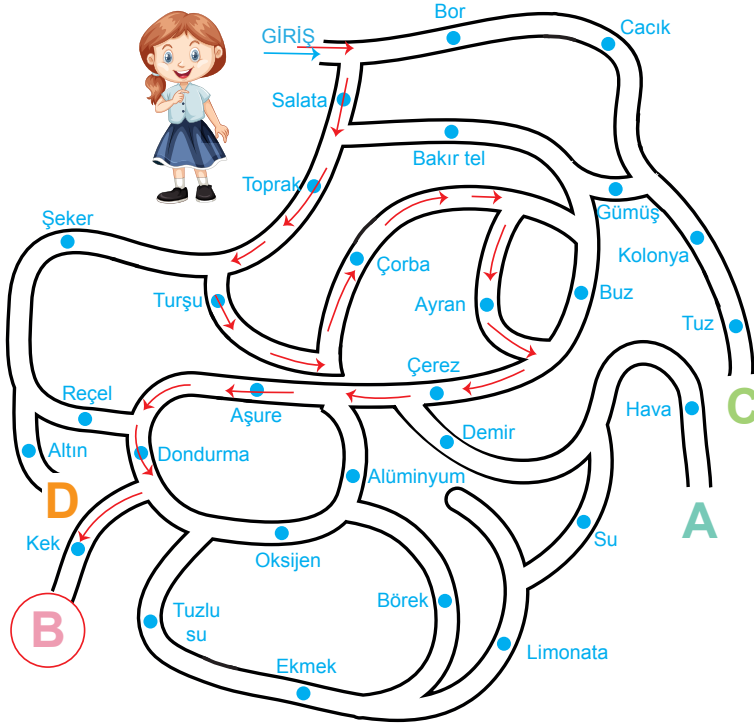


☐ Hâl değişimi gerçekleşir. ☒ Hâl değişimi gerçekleşmez.

- Gerçekleşiyorsa hâl değişiminin adı: **—**.....
- Sıcaklığı artan madde: **Köfte**.....
- Sıcaklığı azalan madde: **Tava**.....
- Isı akış yönü: **Tavadan köfeye doğrudur.**.....



5. a)



b) Saf maddeler, tek cins maddeden oluşurken karışımlar birden fazla maddeden oluşur. Saf maddeler doğal yollarla ayrıştırılmaz fakat karışımları oluşturan maddeler; eleme, süzme, mıknatısla ayırma gibi basit yöntemlerle birbirinden ayrılabilir.

6.

Mıknatıs ile ayırma	Süzme	Eleme
		
3, 6, 8, 10	5, 7, 11, 12	1, 2, 4, 9

7. a) 1) 4, 6

2) 1, 9

3) 3, 5

4) 2, 14

5) 7, 8, 10, 11, 12, 13

b) • Doğal kaynakların hızlı tüketiminin önüne geçilmesine,

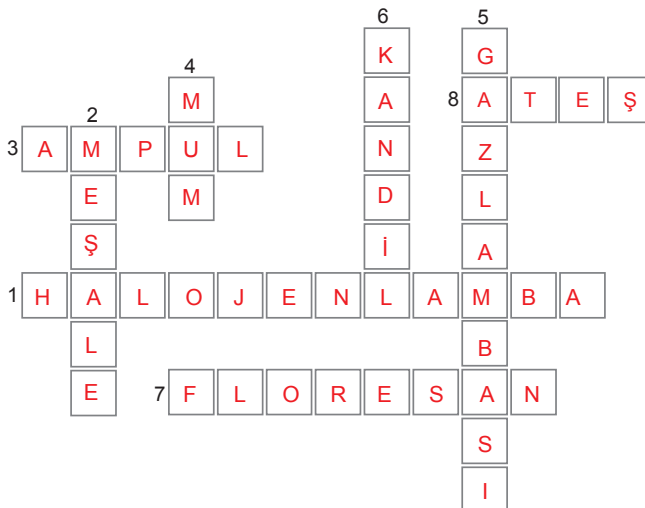
• Geri dönüşüm ile geri dönüşüme girecek maddelerin yeniden üretilmesi için harcanacak enerjiden tasarruf sağlanmasına

vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.

8.

	Gaz lambası	Meşale	Led lambası	Mum	Floresan
Kısa süreli ışık kaynağıdır.	✓	✓		✓	
Geniş alanları aydınlatır.			✓		✓
Elektriğin keşfinden önce kullanılan ışık kaynağıdır.	✓	✓		✓	
Yapay ışık kaynağıdır.	✓	✓	✓	✓	✓
Kullanımı ekonomik ve kolaydır.			✓		✓
Isı ve ışık yayar.	✓	✓	✓	✓	✓

9. a)

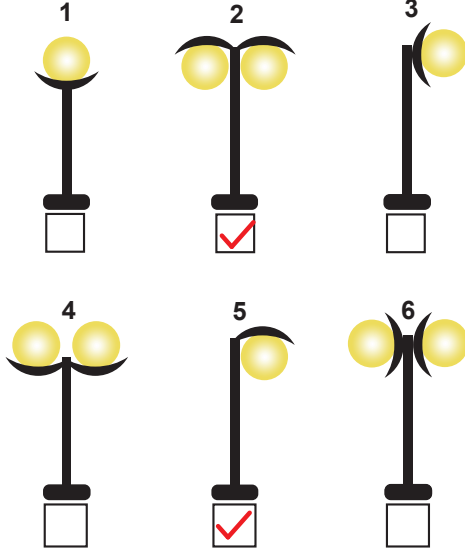


b) Meşale, mum, gaz lambası, kandil, ateş

c) Halojen lamba, ampul, floresan,



10.



Tam doğru cevap:

2 ve 5. lambaların uygun aydınlatma için kullanılabileceğini belirten, bunun nedenini uygun aydınlatmada araçlarının ışığı bir bölgede yoğunlaştırması gerektiğiyle açıklayan cevaplar.

Örnek: 2 ve 5. lambalar seçilmelidir. Çünkü aydınlatması gereken bölge aşağıdadır.

Örnek: 2 ve 5. lambalar kullanılmalıdır. Çünkü diğer lambalar ışığın bir bölgede toplanmasını sağlamaz.

Örnek: 2 ve 5. lambalar. Diğer lambalar yanlış yönde ışık verir. Yanlış yönde ışık vermek uygun aydınlatma hatalarından biridir.

Kısmi doğru cevap:

• 2. veya 5. lambaların uygun aydınlatma için kullanılabileceğini belirten ancak nedenini açıklayamayan / doğru açıklamayan cevaplar.

• Nedeni doğru açıklayan ancak 2 ve 5. lambalardan sadece birini içeren cevaplar.

Örnek: 2 ve 5. lambalar seçilmelidir.

Örnek: 2 ve 5. lambalar. Çünkü onlar daha güzel gözüküyor.

Örnek: 2. lamba. Çünkü doğru yönü aydınlatır.

Örnek: 5. lambayı seçmeli. Böylece doğru yönde aydınlık alan elde edilir.

Boş ve ilgisiz cevaplar:

2 ve 5. lamba dışındaki lambalardan birini içeren cevaplar

Örnek: 4. lamba. Yukarı doğru olduğu için daha çok aydınlatır.

Örnek: 6. lamba

Not: Cevaplara ilişkin açıklamaların altında örnek öğrenci cevapları yer almaktadır. Verilen örnekler dışında da bu açıklamalara uygun öğrenci cevapları olabilir.

11. 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10 numaralı kutuları kullanarak lambayı söndürmeden çıkışa ulaşabilir.

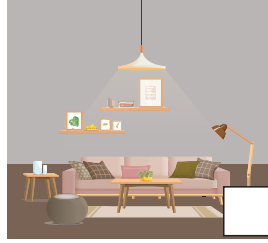
12.



Aydınlatma hatası olan görseli seçerek bu hatanın lambanın yanlış yönde ışık vermesinden kaynaklandığına vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.



Aydınlatma hatası olan görseli seçerek bu hatanın masa lambasının yanlış yerde olmasından dolayı gölge oluşturacağına vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.



Aydınlatma hatası olan görseli seçerek bu hatanın fazla lamba kullanımı sonucunda ortamda yanlış miktarda ışık olmasına vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.



Aydınlatma hatası olan görseli seçerek bu hatanın yanlış zamanda aydınlatma araçları kullanmaktan kaynaklandığına vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.

13. a) $Y > X > Z$

b) Z

c) Y



14.

- ☐ Binalarda katlar arasına ses yalıtımı yapmak.
- ☒ Tasarruflu lamba kullanmak.
- ☐ Yolların kenarlarını ağaçlandırmak.
- ☐ Gece araba kullanırken farları açmamak.
- ☒ Gün ışığında lamba kullanmamaya çalışmak.
- ☒ Eğlence merkezlerini şehir dışına yapmak.
- ☒ Sokak lambalarını ışığı bir bölgede yoğunlaştıracak şekilde tasarlamak.
- ☐ Televizyonu her zaman kumandasından kapatmak.
- ☒ Bina girişlerinde ve kat aralarında harekete duyarlı lamba seçmek.
- ☐ Turistik ışık gösterilerini arttırmak.

15. a) 1, 5, 8

b) 2, 3, 6, 7, 9

c) 4

16.

- ☒ Ambulans, polis gibi acil durumlarda müdahale etmesi gereken araçların sesleri
- ☒ Araçların geriye doğru hareket ettiğinde uyarı amaçlı sesler
- ☒ Yangın alarmının çalışması
- ☐ Yüksek sesin insanlarda tedirginlik, korku etkisi bırakması
- ☒ Büyük salonlarda konuşmacının mikrofon kullanması
- ☒ Tehlike durumunda uyarı amaçlı kullanılan sirenler
- ☐ Kulaklıkla yüksek sesle müzik dinlenmesi
- ☐ Trafikte gereksiz korna çalınması
- ☒ Ev ve iş yerlerindeki güvenlik alarmlarının sesi
- ☐ Uzun süre yüksek sesli ortamlarda bulunulması sonucu işitme kaybına uğranması



17.

SORUNLAR

Müzisyen olan Kaan Bey, çalışmalarına devam edebilmek için evinin bir odasını müzik odası (stüdyo) olarak kullanmak istemektedir. Fakat komşuları Kaan Bey'in müzik odasından gelen yüksek seslerden dolayı şikayetçilerdir.

Melek sabahları erken kalkıp ders çalışmayı çok sevmektedir. Fakat Melek ders çalışırken üst kat komşusunun elektrik süpürgesini çalıştırması Melek'in dikkatinin dağılmasına neden olmaktadır.

Elmalı Belediyesi, ana cadde üzerinde oturan mahalle sakinlerinden, trafikten kaynaklı gürültüden dolayı çok şikâyet almaktadır.

Meltem Hanım, otobüste bağırarak telefonla konuşan insanlardan dolayı çok rahatsızdır.

ÇÖZÜMLER

Ana cadde çevresi ağaçlandırılmalı veya sesi emen paneller kullanılmalıdır.

Toplu alanlarda alçak sesle konuşulması gerektiği konusunda insanları bilinçlendirecek kamu spotlarına yer verilmelidir.

Ses kirliliğine neden olan fabrika ve sanayi siteleri şehir dışına çıkartılmalıdır.

Ev aletlerini erken ya da geç saatlerde kullanmanın doğru olmadığı hatırlatılmalıdır.

Ses geçişini engellemek için odanın duvarlarına ses yalıtımı yaptırılmalıdır.

18. a) Konser Salonu

b) Konser alanında, sesin duyulması ve yayılması için kullanılan mikrofon ve hoparlörlerin ses kirliliğine neden olabileceğine vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.

c) • Ses kirliliğinin; işitme kaybı ve işitme problemlerine yol açabileceğine,

- Stres, kas gerilmeleri, solunumun hızlanması gibi fizyolojik etkilere neden olabileceğine,
- Korku, huzursuzluk, yorgunluk gibi psikolojik etkilere sebep olabileceğine,
- Sesler ile yönlerini bulan hayvanların yaşayabileceği zorluklara

vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.

ç) • Konser alanları, şehir merkezinden uzak bölgelere taşınmalı,

- Konser alanlarının çevresi ağaçlandırılmalı

gibi çözüm önerileri doğru kabul edilecektir.

a) Havalimanı

b) Havalimanında uçakların kalkış ve iniş esnasında çıkardığı yüksek seslerin, ses kirliliğine neden olabileceğine vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.



- c) • Ses kirliliğinin; işitme kaybı ve işitme problemlerine yol açacağına,
• Stres, kas gerilmeleri, solunumun hızlanması gibi fizyolojik etkilere neden olacağına,
• Korku, huzursuzluk, yorgunluk gibi psikolojik etkilere sebep olacağına,
• Sesler ile yönlerini bulan hayvanların yaşayacağı zorluklara

vurgu yapan cevaplar doğru kabul edilecektir.

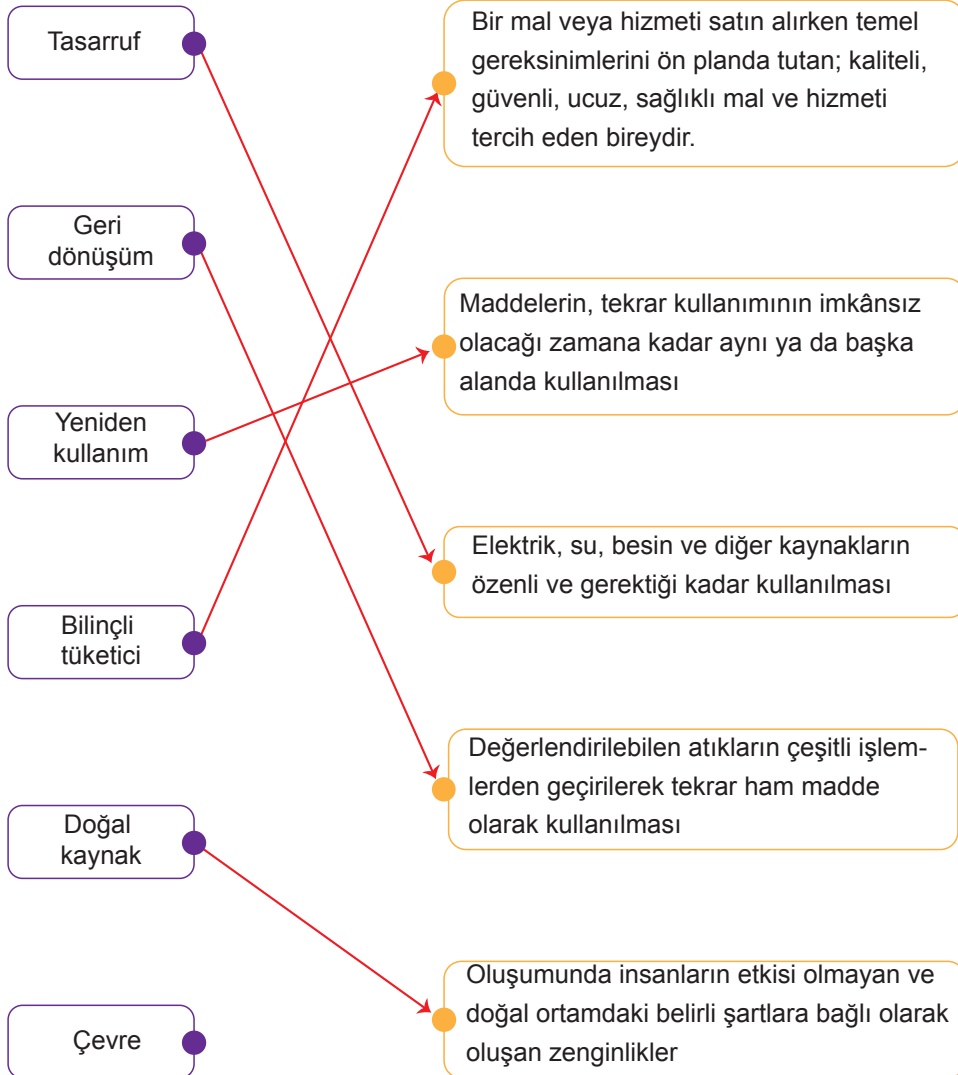
- ç) • Havalimanları, şehir merkezinden uzak bölgelere taşınmalı,
• Havalimanlarının çevresi ağaçlandırılmalı,

19.

Besin	Su	Elektrik
2. 6. 11. 15	3. 5. 7. 9. 13	1. 4. 8. 10. 12. 14

20. a) KAVRAMLAR

AÇIKLAMALAR





b)

- a) Bilinçli tüketici
- b) Doğal kaynak
- c) Geri dönüşüm
- ç) Yeniden kullanım

21.





22.

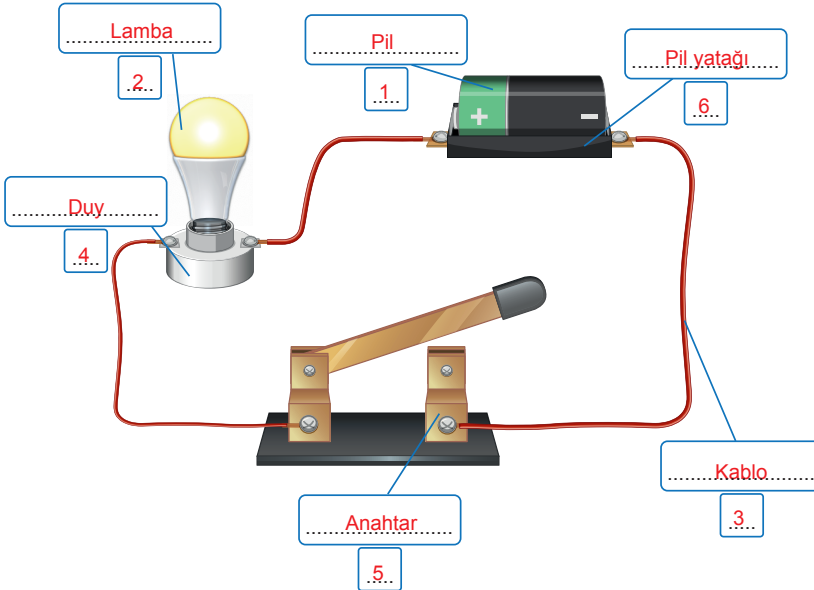
ATIK MADDELER



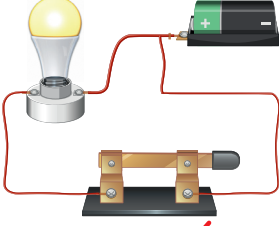
GERİ DÖNÜŞÜM ALANLARI



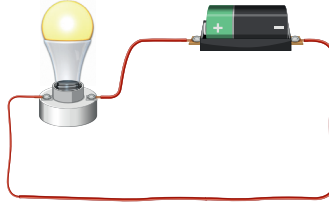
23.



24.

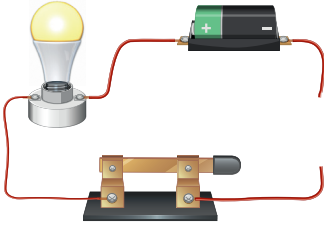

☐ Işık verir. ☒ Işık vermez.

Kablo uçları pilin aynı kutbuna bağlandığı için pil, elektrik enerjisi oluşturmaz.

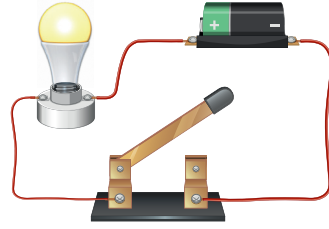

☒ Işık verir. ☐ Işık vermez.

.....

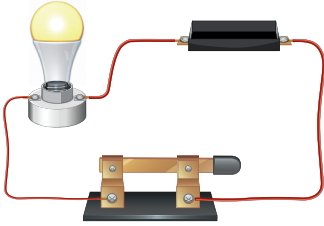
.....


☐ Işık verir. ☒ Işık vermez.

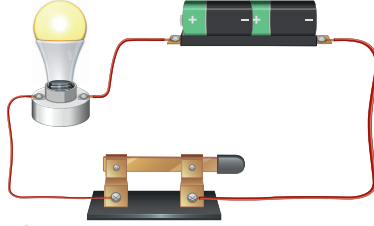
Kablo kopuk olduğundan devre elemanları arasında bağlantı sağlanmaz.


☐ Işık verir. ☒ Işık vermez.

Anahtar açık konumda olduğundan devre elemanları arasında bağlantı sağlanmaz.


☐ Işık verir. ☒ Işık vermez.

Pil olmadığı için devrede enerji kaynağı yoktur.


☒ Işık verir. ☐ Işık vermez.

.....

.....

25.

Evde kullanılan devre elemanları	Basit bir elektrik devresindeki elemanlar	Devre elemanının görevi
 Elektrik santrali	Pil	Lambanın çalışması için gerekli elektrik enerjisi kaynağı.
 Elektrik düğmesi	Anahtar	Lambanın açılıp kapanmasını kontrol eden devre elemanı.
 Lamba	Lamba	Elektrik enerjisini ışık enerjisine çeviren devre elemanı.
 Kablo	Kablo	Elektrik santralinden gelen elektrik enerjisini ileten devre elemanı.