

2024-2025 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

5. SINIF FEN BİLİMLERİ 2. DÖNEM 2. YAZILI – SENARYO 1

2. DÖNEM- 2. YAZILI KAZANIM LİSTESİ SENARYO 1		
ÖĞRENME ALANI	KAZANIM	SORU SAYISI
IŞIĞIN DÜNYASI	FB.5.4.2.1. Maddeleri ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırabilme	1
	FB.5.4.3.1. Tam gölgeye yönelik bilimsel gözlem yapabilme	1
MADDENİN DOĞASI	FB.5.5.2.2. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik bilimsel çıkarım yapabilme	1
	FB.5.5.3.1. Maddenin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğini bilimsel gözleme dayalı tahmin edebilme	1
ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARI	FB.5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembollerinin olup olmasına göre sınıflandırabilme	1
	FB.5.6.1.2. Şemasını çizdiği elektrik devresine uygun deney yapabilme	1
SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE GERİ DÖNÜŞÜM	FB.5.7.1.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri sınıflandırabilme	1

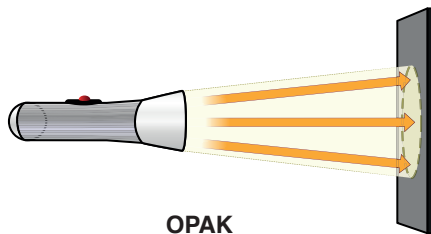
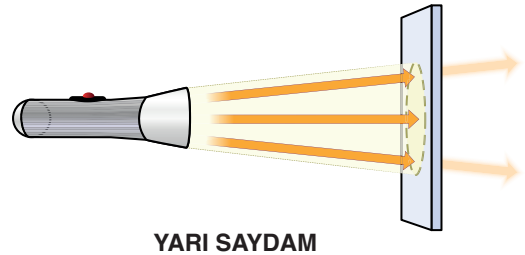
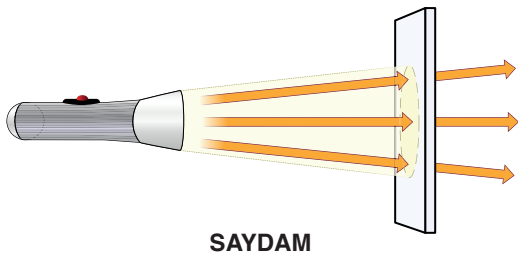
4. ÜNİTE: IŞIĞIN DÜNYASI

MADDELERİN IŞIĞI GEÇİRME DURUMLARI

Saydam: Işığın büyük bir kısmını geçiren maddelere saydam maddeler denir. Örneğin; cam, su, hava, gözlük camı, asetat kağıdı, lam vs...

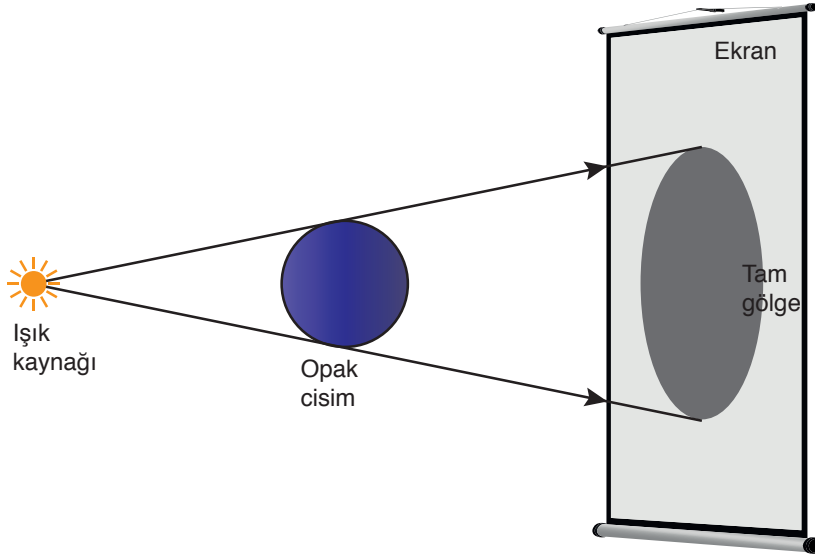
Yarı saydam: Işığı kısmen geçiren maddeler yarı saydam maddelerdir. Örneğin; buzlu cam, yağlı kâğıt, şeffaf dosya, tül perde vs...

Opak: Işığı hiç geçirmeyen maddeler yani saydam olmayan maddelerdir. Örneğin; tahta, mukavva karton, metal levhalar, duvar, kapı, insan vücudu vs...



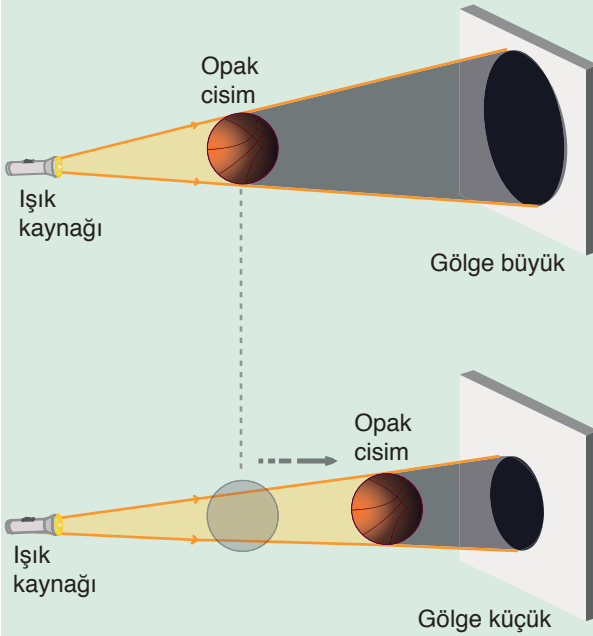
TAM GÖLGE

Noktasal ışık kaynağının önüne opak cisim konulduğunda cismin arkasında karanlık bir bölge oluşur. Bu karanlık bölgeye “tam gölge” denir.

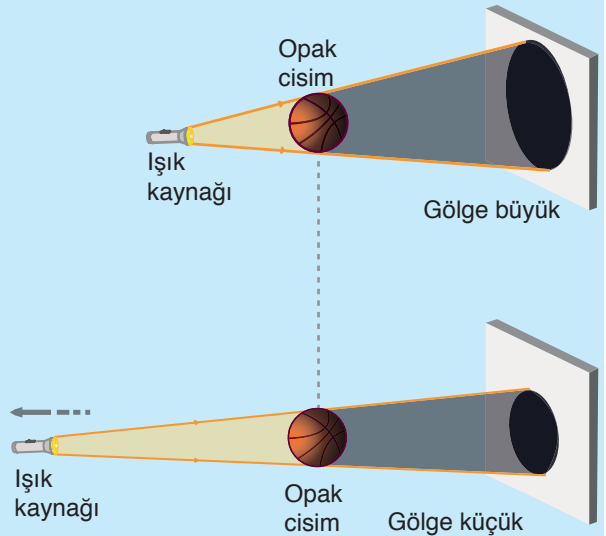


GÖLGE BOYU NELERE BAĞLIDIR?

1. Opak cisim ışık kaynağına yaklaştırılırsa gölgenin boyu büyür, opak cisim ışık kaynağından uzaklaştırılırsa gölge boyu küçülür.



2. Işık kaynağı opak cisme yaklaştırılırsa gölgenin boyu büyür, ışık kaynağı opak cisimden uzaklaştırılırsa gölge boyu küçülür.



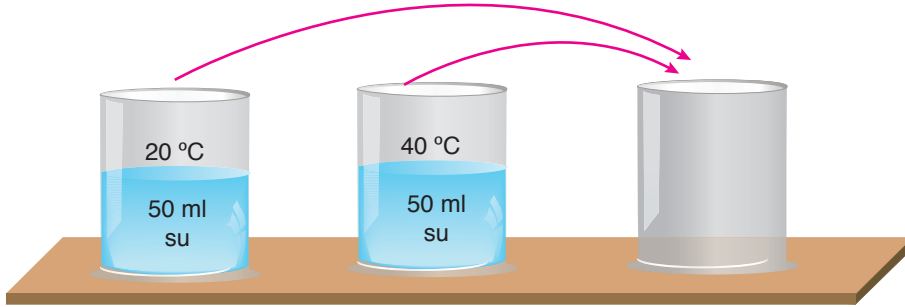
5. ÜNİTE: MADDENİN DOĞASI

ISI VE SICAKLIK

ISI	SICAKLIK
Bir maddenin sıcaklığından kaynaklı toplam enerji miktarıdır.	Taneciklerin ortalama kinetik enerjisinden kaynaklı dolayı ölçümün sonucudur.
Isı bir enerjidir.	Sıcaklık bir enerji değildir.
Isı kalorimetre kabı ile ölçülür.	Sıcaklık termometre ile ölçülür.
Isının birimi kalori (cal) veya joule (J)'dür.	Sıcaklık birimi selsiyus derece (°C)'dir.
Isı alınıp verilebilir. (Sıcak olan maddeden soğuk olan maddeye doğru)	Sıcaklık alınıp verilemez.
Isı madde miktarına bağlıdır.	Sıcaklık madde miktarına bağlı değildir.

- Isı her zaman sıcak maddeden soğuk maddeye doğru akar.
- Sıcaklıkları eşit olan maddeler arasında ise ısı alışverişi gerçekleşmez.

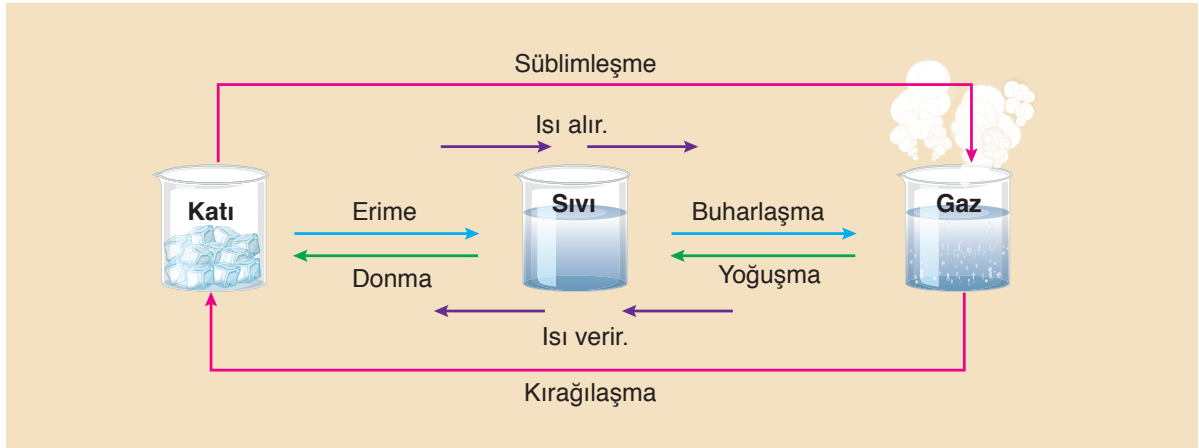
Farklı sıcaklıklarda sıvılar karıştırıldığında sonuç olarak karışımın sıcaklığı her iki karışanın sıcaklığının ortasındaki bir değerde olur. Sıcaklığı yüksek olan sıvı ısı verirken sıcaklığı düşük olan sıvı ısı alır ve sıcaklık ortada bir değere ulaşır.













1. ve 2. kaptaki sıvılar 3. kaba aktarıldığında 3. kaptaki sıvının sıcaklığı 30 °C'dur.

HAL DEĞİŞİMİ

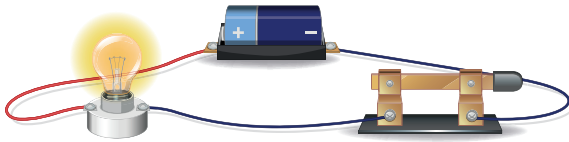
Madde katı, sıvı ve gaz olmak üzere 3 halde bulunur. Maddelerin ısının etkisiyle bir halden başka bir hale geçmesine hal değişimi denir.



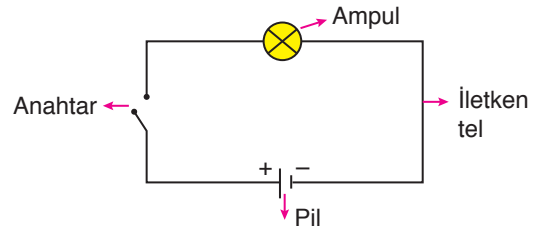
6. ÜNİTE: ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARI

DEVRE ELEMANLARI		
RESMİ	SEMBOLÜ	GÖREVİ
		Pil Devreye elektrik enerjisi verir.
		Ampul Elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirir.
		Anahtar (kapalı) Anahtar kapalı iken devre çalışır.
		Anahtar (açık) Anahtar açık iken devre çalışmaz.
		Bağlantı kablosu Devre elemanlarını birbirine bağlar.

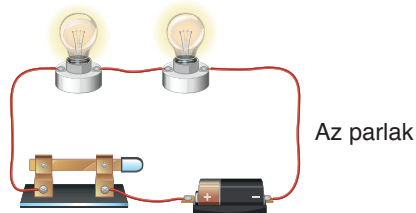
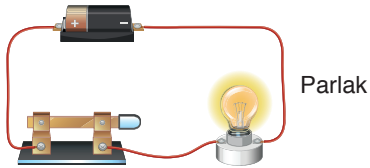
Devre Elemanları



Sembolle Gösterimi

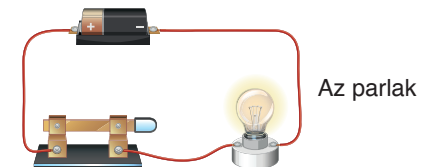
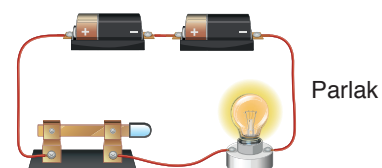


Ampul sayısı artarsa ampul parlaklığı azalır.



Bağımsız Değişken: Ampul sayısı
Bağımlı Değişken: Ampul parlaklığı
Kontrol Değişkeni: Pil sayısı, kablo, anahtar

Pil sayısı artarsa ampul parlaklığı artar.



Bağımsız Değişken: Pil sayısı
Bağımlı Değişken: Ampul parlaklığı
Kontrol Değişkeni: Ampul sayısı, kablo, anahtar

7. ÜNİTE: SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE GERİ DÖNÜŞÜM

ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

Atık: Üretim ve tüketim faaliyetleri sonrasında oluşan ve doğaya bırakılması hâlinde insan ve çevre sağlığına zarar verecek türdeki maddelere **atık** denilmektedir.

Evsel atık: Ev gibi yaşam alanlarında çeşitli maddelerin kullanımı sonucunda ihtiyaç duyulmayan maddelere ise **evsel atık** denilir.

Çöp: Atıklardan geri dönüşümü yapılamayacak, yeniden sisteme kazandırılmayacak ve hiçbir şekilde kullanılamayacak olanlar **çöp** olarak ifade edilmektedir.

Geri dönüşüm: Kullanım dışı kalmış ancak yeniden değerlendirme imkânı olan geri dönüştürülebilir atıkların fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçirilerek tekrar kullanılabilir maddelere dönüştürülmesi **geri dönüşüm** olarak adlandırılmaktadır.

ATIKLAR	
KATI ATIKLAR	SIVI ATIKLAR
Metal	Kızartma yağı
Kağıt	Deterjanlı su
Cam	
Plastik	

GERİ DÖNÜŞÜMÜ OLAN ATIKLAR				
KATI ATIKLAR	PLASTİK ATIKLAR	METAL ATIKLAR	CAM ATIKLAR	E-ATIKLAR
Ambalaj kağıdı	Pet şişe	İçecek kutusu	Cam şişe	Elektronik atıklar
Karton kutu	Naylon poşet	Teneke kutu	Cam tabak	Elektronik cihazlar
Yazılmış defter	Plastik tabak	Konserve kutusu		
	Araç lastikleri			

Geri dönüşüme uygun olmayan maddeler: Kağıt havlu, ıslak mendil, tuvalet kağıdı, yağlanmış kağıt, duvar kağıdı, karbon kağıdı, yapıştırma bandı, deodorant, motor yağı kutusu, kül vs...

Geri kazanım: Yeniden değerlendirilme imkânı olan atıkların çeşitli fiziksel ya da kimyasal işlemlerden geçirilip ikincil bir ham maddeye dönüştürülerek tekrar üretim sürecine dâhil edilmesine de **geri kazanım** denir. Örneğin plastik şişenin çeşitli işlemlerden geçirilerek plastik ipe dönüştürülüp kazak yapılması.

İleri dönüşüm: Atık malzemeleri daha yüksek değere sahip yeni ürünlere dönüştürme sürecidir. İleri dönüşüm, üretilen atık miktarının azaltılmasına yardımcı olabilir. Ayrıca estetik bir bakış açısıyla yapılan bazı ileri dönüşüm ürünleri dekoratif amaçlarla da kullanılmaktadır. Örneğin cam kavanozun kalemlik olarak kullanılması.

Yeniden kullanım: Atıkların üretim amaçları ile aynı amaç için tekrar kullanılmasıdır. Yeniden kullanım, atık miktarının azaltılmasına ve aile bütçesine katkıda bulunabilir. Örneğin eski sandalyenin bakımdan geçirilerek tekrar kullanılması.

Sıfır atık: İsrafin önlenmesi, kaynakların daha verimli kullanılması, meydana gelen atık miktarının azaltılması, atıkların etkili bir şekilde toplanması ve geri dönüştürülmesini kapsayan süreçtir. Sıfır atık sürecinde ilk adım, bireysel olarak farkındalık kazanarak atık oluşumunu en aza indirmektir.



FB.5.4.2.1. Maddeleri ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırabilme

1. Şekilde “AV YAYINLARI” logosunun üç farklı madde ile kaplanmış pencere arkasından görüntüsü verilmiştir.

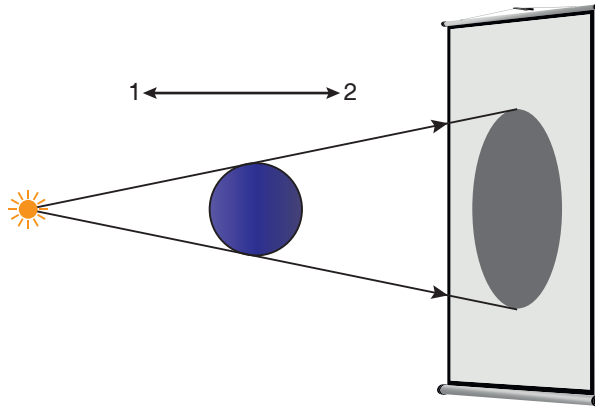


Buna göre 1, 2 ve 3 numaralı pencereleri ışığı geçirme durumlarına göre hangi maddeler ile kaplanmış olabileceğini tahmin edip 2'şer örnek yazınız. (2x6=12 puan)

1. pencere →
 2. pencere →
 3. pencere →

FB.5.4.3.1. Tam gölgeye yönelik bilimsel gözlem yapabilme

2. Aşağıda ışık kaynağı, opak cisim ve ekran üzerinde oluşan tam gölge görseli verilmiştir.



a. Tam gölge boyunun büyümesi için ışık kaynağı ve opak cisim hangi yönde hareket ettirmek gerekir? (3x2=6 puan)

Işık kaynağı yönüne

Opak cisim yönüne

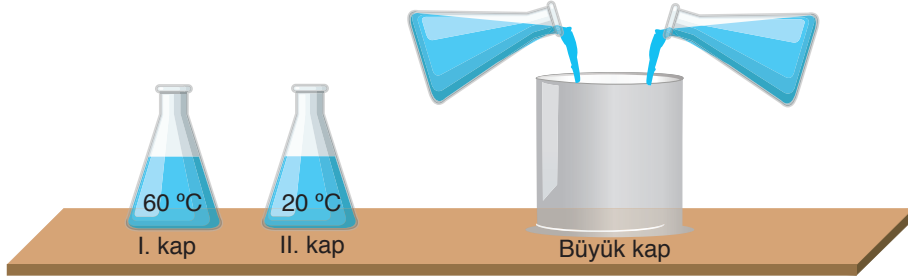
b. Tam gölge boyunun küçülmesi için ışık kaynağı ve opak cisim hangi yönde hareket ettirmek gerekir? (3x2=6 puan)

Işık kaynağı yönüne

Opak cisim yönüne

FB.5.5.2.2. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik bilimsel çıkarım yapabilme

3. Sıcaklıkları görsel üzerinde belirtilmiş eşit miktardaki cam kaplar içindeki sular büyük bir kaba boşaltılıyor.



a. Bir süre sonra büyük kaptaki sıcaklık ölçüldüğünde, kabın içindeki suyun sıcaklığı kaç derece olabilir? Nedenini açıklayınız. (5 puan)

b. Isı alışverişi sırasında hangi kaptaki sıvıdan hangi kaptaki sıvıya ısı geçişi olmuştur? (5 puan)

FB.5.5.3.1. Maddenin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğini bilimsel gözleme dayalı tahmin edebilme

4. a. Aşağıda verilen durumların karşısına hangi hal değişimi gerçekleşti ise yazınız. (10x1=10 puan) (erime, donma, buharlaşma, yoğuşma, süblimleşme, kırılgılaşma)

Durumlar	Hal değişimi
1. Denizden çıkıldığında üşümek	
2. Islak çamaşırların kuruması	
3. Elimize kolonya döküldüğünde ellerin serinlemesi	
4. Soğuk cam yüzeyde su damlacıklarının oluşması	
5. Naftalinin bir süre sonra gözden kaybolması	
6. Buzulların sıvı hale geçmesi	
7. Soğuk ortamdan sıcak ortama geçildiğinde gözlük camlarının üzerinde damlacıklar oluşması	
8. Suyun buza dönüşmesi	
9. Soğuk sabahlarda havadaki su buharının, yapraklarda veya otomobillerin üst kısımlarında buz haline dönmesi	
10. Katı haldeki iyodun ısıtıldığında direkt gaz haline dönüşmesi	

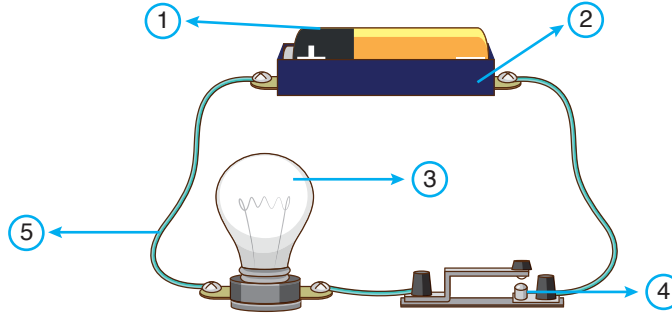
b. Bu durumlardan ısı verenleri ve ısı alanları numaralarını kullanarak gruplandırınız. (10x1=10 puan)

Isı alanlar:

Isı verenler:

FB.5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembollerinin olup olmasına göre sınıflandırabilme

5.



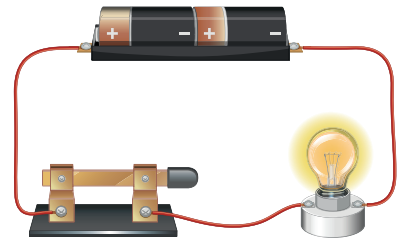
a. Bu devre elemanlarının isimlerini yazınız. (6x1=6 puan)

1.
2.
3.
4.
5.

b. Bu devre elemanlarından hangilerinin sembolleri vardır? Sembollerini çizerek gösterin. (4 puan)

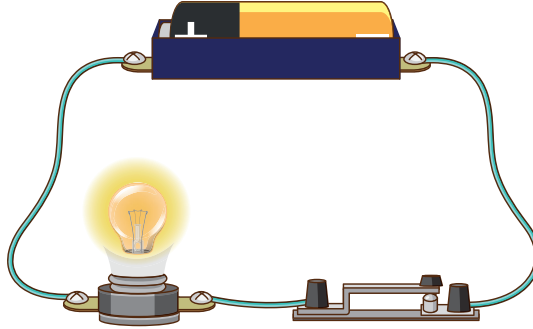
FB.5.6.1.2. Şemasını çizdiği elektrik devresine uygun deney yapabilme

6. Yandaki şekilde verilen elektrik devre şemasını, devre elemanlarının sembollerini kullanarak çizin. (12 puan)



FB.5.6.2.1. Bir elektrik devresindeki ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğuna ilişkin hipotez oluşturabilme

7.



Yukarıda verilen elektrik devresine;

a. Bir ampul daha eklenirse ampul parlaklığı nasıl değişir? (6 puan)

b. Bir pil daha eklenirse ampul parlaklığı nasıl değişir? (6 puan)

FB.5.7.1.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri sınıflandırabilme

8. Aşağıdaki görsel üzerinde bazı evsel atıklar işaretlenmiştir.



Geri dönüştürülebilen

Geri dönüştürülemeyen

CEVAP ANAHTARI

1. 1. **pencere** → **OPAK**: Duvar, kapı, tahta, mukavva karton..... (2 doğru örnek olmalı)
2. **pencere** → **YARI SAYDAM**: şeffaf dosya, yağlı kağıt, buzlu cam.... (2 doğru örnek olmalı)
3. **pencere** → **SAYDAM**: cam, hava, su, gözlük camı....(2 doğru örnek olmalı)
2. a. Işık kaynağı 2 yönüne
Opak cisim 1 yönüne
- b. Işık kaynağı 1 yönüne
Opak cisim 2 yönüne
3. a. $\frac{60+20}{2} = 40^{\circ}\text{C}$ (sıvıların miktarları eşit olduğu için son sıcaklık ikisinin ortalaması olur.)
- b. I. kaptaki sıvıdan II. kaptaki sıvıya doğru ısı geçişi olur. (Sıcak maddeden soğuk maddeye doğru.)
4. a.

Durumlar	Hal değişimi
1. Denizden çıkıldığında üşümek	Buharlaşıma
2. Islak çamaşırların kuruması	Buharlaşıma
3. Elimize kolonya döküldüğünde ellerin serinlemesi	Buharlaşıma
4. Soğuk cam yüzeyde su damlacıklarının oluşması	Yoğuşma
5. Naftalinin bir süre sonra gözden kaybolması	Süblimleşme
6. Buzulların sıvı hale geçmesi	Erime
7. Soğuk ortamdan sıcak ortama geçildiğinde gözlük camlarının üzerinde damlacıklar oluşması	Yoğuşma
8. Suyun buza dönüşmesi	Donma
9. Soğuk sabahlarda havadaki su buharının, yapraklarda veya otomobillerin üst kısımlarında buz haline dönmesi	Kırağılaşma
10. Katı haldeki iyodun ısıtıldığında direk gaz haline dönüşmesi	Süblimleşme

b. ısı alanlar: 1, 2, 3, 5, 6, 10

ısı verenler: 4, 7, 8, 9

5. a. 1. pil 2. pil yatağı 3. bağlantı kablosu 4. anahtar 5. duy 6. ampul

b. pil:

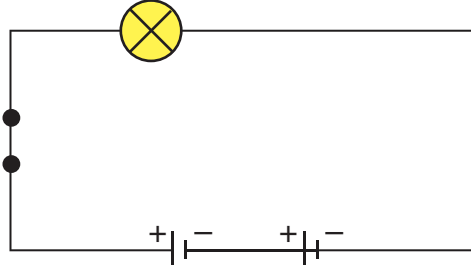
bağlantı kablosu:

anahtar:

ampul:

Pil yatağı ve duyun sembolü yoktur.

6.



7. a. Azalır

b. Artar

8.

Geri dönüştürülebilen	Geri dönüştürülemeyen
<ul style="list-style-type: none"> Pet şişe Karton kutu Atık dergiler Bilgisayar Konserve kutusu 	<ul style="list-style-type: none"> Muz kabuğu