



YAZILI ÖNCESİ ÇALIŞILMASI GEREKEN KONULAR

AV YAYINLARI

SENARYO 1

Ünite / Tema	Konu (İçerik Çerçevesi)	Öğrenme Çıktıları	Soru Sayısı
MADDENİN DOĞASI	Maddenin Hâl Değişimi	FB.5.5.3.1. Maddenin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğini bilimsel gözleme dayalı tahmin edebilme	1
MADDENİN DOĞASI	Madde ve Isı	FB.5.5.4.1. Maddeleri ısı iletimi bakımından sınıflandırabilme	1
YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK	Devre Elemanlarının Sembollerle Gösterimi ve Devre Şemaları	FB.5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembollerinin olup olmamasına göre sınıflandırabilme	1
YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK	Devre Elemanlarının Sembollerle Gösterimi ve Devre Şemaları	FB.5.6.1.2. Şemasını çizdiği elektrik devresine uygun deney yapabilme	1
YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK	Basit Bir Elektrik Devresinde Ampul Parlaklığını Etkileyen Değişkenler	FB.5.6.2.1. Bir elektrik devresindeki ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğuna ilişkin hipotez oluşturabilme	1
SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE GERİ DÖNÜŞÜM	Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm	FB.5.7.1.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilir ve dönüştürülemeyen maddeleri sınıflandırabilme	1
SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE GERİ DÖNÜŞÜM	Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm	FB.5.7.1.2. Kaynakların etkili kullanımı konusunda geri dönüşümün önemli olduğuna yönelik bilimsel çıkarımda bulunabilme	1

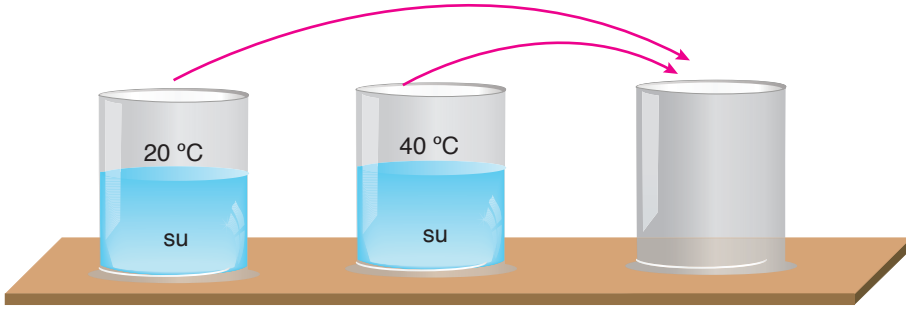
5. ÜNİTE: MADDENİN DOĞASI

ISI VE SICAKLIK

ISI	SICAKLIK
Bir maddenin sıcaklığından kaynaklı toplam enerji miktarıdır.	Taneciklerin ortalama kinetik enerjisinden kaynaklı dolaylı 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.

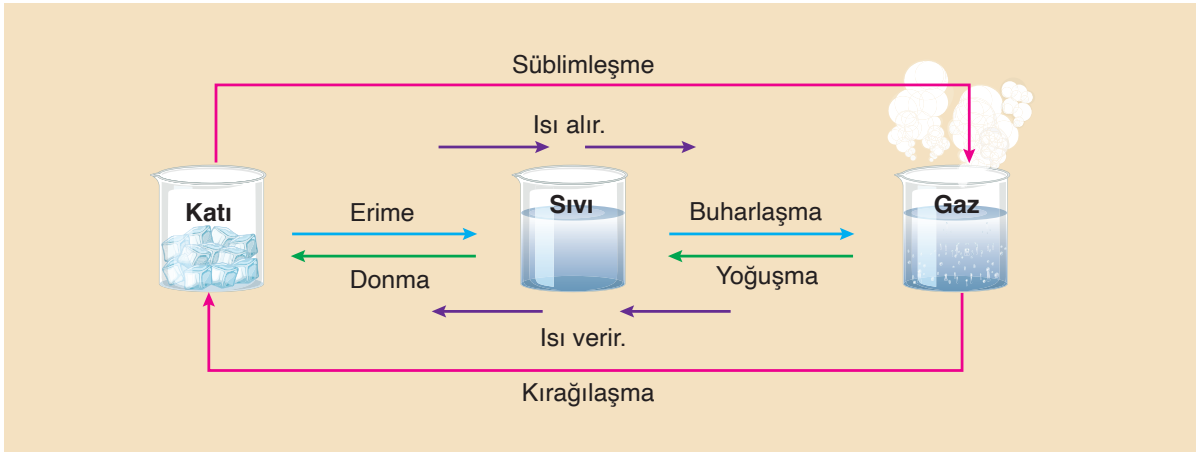
Farklı sıcaklıklarda sıvılar karıştırıldığında sonuç olarak karışımın sıcaklığı her iki karışanın sıcaklığının ortasındaki bir değerde olur. Sıcaklığı yüksek olan sıvı ısı verirken sıcaklığı düşük olan sıvı ısı alır ve sıcaklık ortada bir değere ulaşır.



1. ve 2. kaptaki sıvılar 3. kaba aktarıldığında 3. kaptaki sıvının sıcaklığı 20 °C ile 40°C arasında olur.

HAL DEĞİŞİMİ

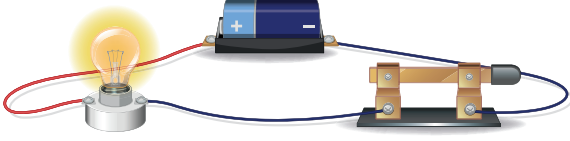
Madde katı, sıvı ve gaz olmak üzere 3 halde bulunur. Maddelerin ısının etkisiyle bir halden başka bir hale geçmesine hal değişimi denir.



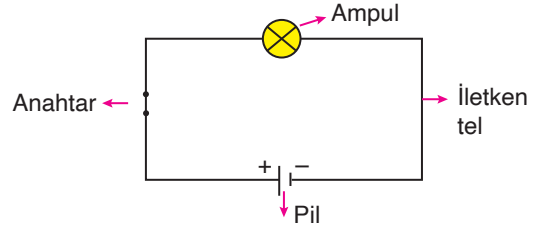
6. ÜNİTE: ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARI

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.

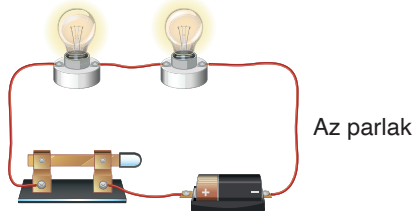
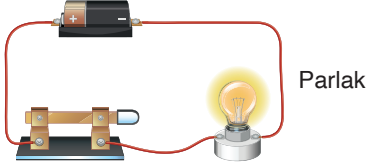
Devre Elemanları



Sembolle Gösterimi

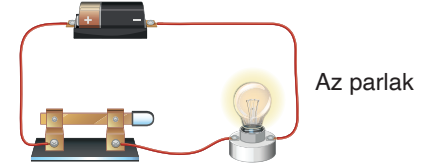
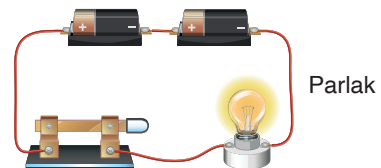


Ampul sayısı artarsa ampul parlaklığı azalır.



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: İsrafın 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.



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

a. Aşağıda verilen durumların karşısına hangi hal değişimi gerçekleşti ise yazınız. (10x2=20 puan) (erime, donma, buharlaşma, yoğuşma, süblimleşme, kırılgılaşıma)

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 direk gaz haline dönüşmesi	

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

Isı alanlar:

Isı verenler:

2. FB.5.5.4.1. Maddeleri ısı iletimi bakımından sınıflandırabilme

Kış günü bir sınıfta öğrenciler "Hangi maddeler ısıyı iyi iletir, hangileri ısıyı zor iletir?" sorusunu araştırmak için okul bahçesindeki ve sınıftaki bazı eşyaları inceler. Öğrenciler; metal bank, ahşap sıra, plastik sandalye, cam pencere, yün atkı, pamuklu mont, demir kapı kolu, alüminyum matara, karton kutu ve strafor köpük gibi malzemeleri gözlemler.

A. Buna göre metinde verilen malzemeleri ısı iletimi bakımından sınıflandırarak aşağıdaki boşluklara yazınız. (10x1=10 puan)

Isı iletkeni maddeler:

Isı yalıtkanı maddeler:

B. Seçtiğiniz bir ısı iletkeni ve bir ısı yalıtkanı maddenin günlük yaşamda neden kullanıldığını açıklayınız. (3x2=6 puan)

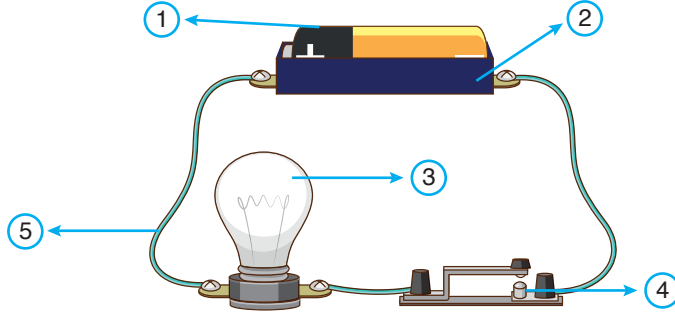
Isı iletkeni seçtiğim madde:

Neden ısı iletkenidir?

Isı yalıtkanı seçtiğim madde:

Neden ısı yalıtkanıdır?

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



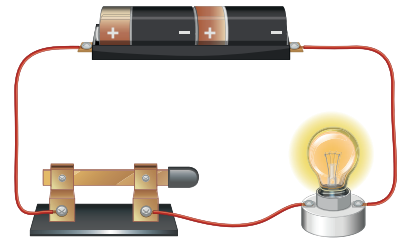
a. Bu devre elemanlarının isimlerini yazınız. (6x1=6 puan)

1.
2.
3.
4.
5.

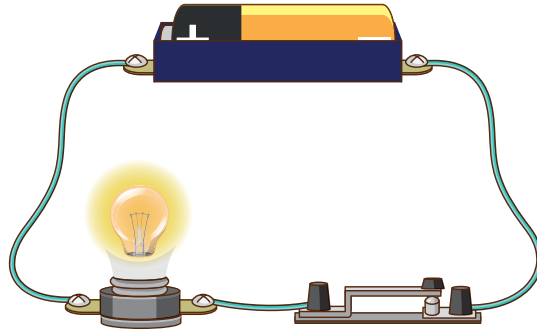
b. Bu devre elemanlarından hangilerinin sembolleri vardır? Sembollerini çizerek gösterin. (4 puan)

4. FB.5.6.1.2. Şemasını çizdiği elektrik devresine uygun deney yapabilme

Yandaki şekilde verilen elektrik devre şemasını, devre elemanlarının sembollerini kullanarak çiziniz. (11 puan)



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



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)

6. FB.5.7.1.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilir ve dönüştürülemez maddeleri sınıflandırabilme

Aşağıdaki görsel üzerinde bazı evsel atıklar işaretlenmiştir. (5x3=15 puan)



Geri dönüştürülebilir

Geri dönüştürülemez

7. FB.5.7.1.2. Kaynakların etkili kullanımı konusunda geri dönüşümün önemli olduğuna yönelik bilimsel çıkarımda bulunabilme

Bir okulda Geri Dönüşüm Haftası kapsamında öğrenciler bir ay boyunca atıkları ayrı kutularda toplamıştır. Ay sonunda aşağıda bulunan görseldeki sonuçlara ulaşılmıştır.



Bu atıkların geri dönüşüme gönderilmesiyle yeni ürünlerin üretiminde daha az ham madde kullanılacağı, atık miktarının azalacağı ve doğal kaynakların korunmasına katkı sağlanacağı belirtilmiştir.

Verilen tablo ve açıklamadan yararlanarak geri dönüşümün kaynakların etkili kullanımını açısından neden önemli olduğuna yönelik bilimsel bir çıkarım yapınız. (6 puan)

.....

.....

.....