

5. SINIF FEN BİLİMLERİ 2. DÖNEM 2. YAZILI TÜM YAZILI SENARYOLARINA UYGUN KAPSAMLI YAZILIYA
HAZIRLIK ÇALIŞMA KAĞIDI

Uğurcan Öğretmen ile Fen Bilimleri - Fenbilgihanem

1. Madde nedir? Günlük hayattan üç örnek vererek açıklayınız.

Kütlesi ve hacmi olan varlıklara madde denir.

- Odun, hava, taş

2. Katı, sıvı ve gaz maddeleri tanecikler arası boşluk bakımından karşılaştırınız.

Gaz > Sıvı > Katı

3. Katı maddelerin belirli şekle sahip olmasını tanecik yapısıyla açıklayınız.

Tanecikler arasında boşluk çok az ve sadece titreşim hareketi
yaptığı için belirli şekle sahiptir.

4. Isı ve sıcaklık arasındaki farkları yazınız.

ISI
- Enerji
- Kalorimetre ile ölçülür
- Alınır verilebilir
- Birimi kalori veya joule

SICAKLIK
- Enerji değildir
- Termometre ile ölçülür
- Alınır verilemez
- Birimi °C

5. Aynı sıcaklıktaki bir bardak su ile bir tencere suyun sahip olduğu ısı miktarı aynı mıdır? Neden?

Aynı değildir. Tencere suyun ısı miktarı daha fazladır.

6. Sıcak çayın içine soğuk metal kaşık konulduğunda ısı akışının yönü nasıl olur? Açıklayınız.

Çaydan kaşığa doğrudur.

7. Sıcaklıkları aynı olan iki madde temas ettiğinde ısı alışverişi olur mu? Neden?

Olmaz. Isı alışverişinin şartı sıcaklık farkıdır.

8. Hâl değişimi nedir? İki örnek vererek açıklayınız.

Maddenin ısı alıp vererek tanecikleri arasındaki boşluğun
değişmesidir.

9. Erime ve donma olayları birbirinin tersi midir? Açıklayınız.

Evet. Erime ve donma ters olaylardır.

10. Buharlaşma ve kaynama arasındaki farkları yazınız.

Buharlaşma / Kaynama
- Her sıcaklıkta / - Belirli sıcaklıkta
- Yüzeyde / - Her yerde

11. Hâl değişimi sırasında sıcaklığın sabit kalmasının sebebi nedir?

Aldığı veya verdiği ısıyı hâl değişimine harcamasından

12. Isı yalıtımı nedir? Binalarda ısı yalıtımı yapılmasının iki faydasını yazınız.

Isı iletiminin yavaşlamasına ısı yalıtımı denir.

Faydaları = 1-) Enerji tasarrufu

2-) Doğal kaynakların korunması

13. Kütlesi ve hacmi olan her şeye madde denir.
14. Isı bir enerji türüdür.
15. Sıcaklık termometre ölçülür.
16. Isı akışı sıcaklığı yüksek olan maddeden sıcaklığı az olan maddeye doğrudur.
17. Sıvı bir maddenin ısı vererek katı hâle geçmesine donma denir.
18. Gaz bir maddenin ısı vererek sıvı hâle geçmesine yoğurma denir.
19. Katı bir maddenin sıvı hâle geçmeden doğrudan gaz hâle geçmesine sublimasyon denir.
20. Isıyı iyi ileten maddelere iletken maddeler denir.
21. Isıyı iyi iletmeyen maddelere yalıtken maddeler denir.
22. Isı alışverişi, maddelerin sıcaklıkları erit olana kadar devam eder.

Aşağıdaki ifadelerde bilimsel hata vardır. Her ifadeyi doğru hâle getiriniz ve kısaca açıklayınız.

1. "Bugün havanın ısı 25 °C olacak."

Doğrusu:

Sıcaklığı

Açıklama:

2. "Sıcak çaya soğuk kaşık atıldığında aralarında sıcaklık alışverişi olur."

Doğrusu:

ısı

Açıklama:

3. "Kışın giydiğimiz kalın kazaklar vücudumuza ısı verir."

Doğrusu:

yalıtım sağlar

Açıklama:

4. "Bir kova kaynar suyun sıcaklığı, bir bardak kaynar suyun sıcaklığından fazladır."

Doğrusu:

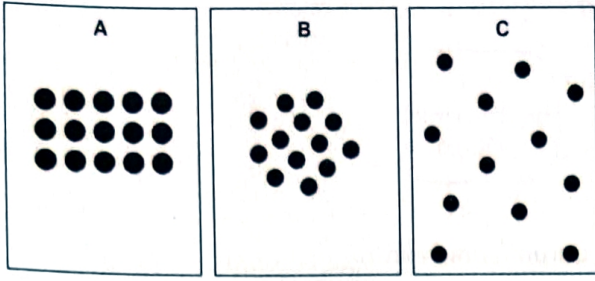
sıcaklığı eşittir.

Açıklama:

23. Aşağıda A VE B maddelerin karıştırılması sonucu oluşabilecek durumlara yönelik tabloyu doldurunuz.

Durum	Madde A (°C)	Madde B (°C)	Isı alışverişi olur mu?	Isı akış yönü
1	70°C	20°C	Olur	70 → 20
2	50°C	50°C	Olmaz	X
3	90°C	10°C	Olur	90 → 10

24.



a) Yukarıdaki tanecik modelleri verilen A,B,C durumlarının bulunduğu hali yazınız.

A... Katı
B... Sıvı
C... Gaz

b) Hangi modelde tanecikler arası boşluk en fazladır?

Gaz

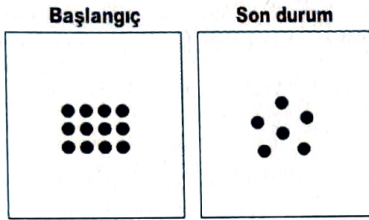
c) Hangi modelde tanecikler en düzenlidir?

Katı

d) Hangi model bulunduğu kabın tamamına yayılabilir?

Gaz

25.



a) Başlangıçta ve son durumda madde hangi haldedir?

Katı Sıvı

b) Bu değişim hangi hâl değişimlerine örnek olabilir?

Erime

d) Tanecikler arasındaki boşluk nasıl değişmiştir?

Artmıştır

d) Taneciklerin hareketliliği nasıl değişmiştir?

Artmıştır

e) Madde bu değişim sırasında ısı almış mıdır, vermiş midir?

Isı almıştır.

26. Aşağıdaki tabloyu uygun kavramlarla doldurunuz.

Olay	Tanecik hareketi artar mı, azalır mı?	Neden?
Buzun erimesi	artar	Isı alıyor
Suyun donması	azalır	Isı veriyor
Suyun buharlaşması	artar	Isı alıyor
Su buharının yoğunlaşması	azalır	Isı veriyor
Naftalinin süblimleşmesi	artar	Isı alıyor

a) Isı alan maddelerde tanecik hareketi genellikle nasıl değişir?

Artar

b) Isı veren maddelerde tanecik hareketi genellikle nasıl değişir?

Azalar

c) Hâl değişimi sırasında tanecikler yok olur mu? Açıklayınız.

Olmaz. Mesele değişim

28. Aşağıda verilen ifadelerin doğru veya yanlış kullanılma durumlarını belirtiniz.

Cümle	Doğru mu? Yanlış mı?
Bugün havanın ısısı 30 °C olacak.	Yanlış
Çorbanın sıcaklığı çok yüksek.	Doğru
Sobadan odaya sıcaklık yayılır.	Yanlış
Termometre ile sıcaklık ölçülür.	Doğru
Isı maddeler arasında alınıp verilebilir.	Doğru

29. Aşağıdaki görsel 60 derece bir bardak su ile 1 tencere suyun görseli verilmiştir.



a) Hangi kaptaki suyun sıcaklığı daha fazladır?

Sıcaklıklar eşittir.

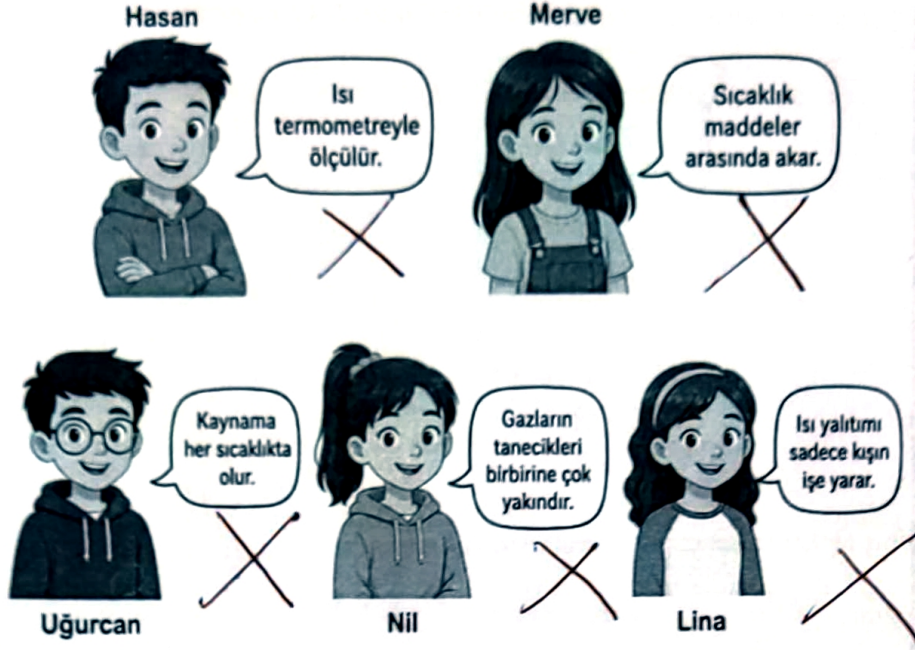
b) Hangi kaptaki suyun toplam ısı enerjisi daha fazladır denebilir mi?

Denebilir. Tencerenin daha fazla

c) Yalnızca sıcaklığa bakarak toplam ısı enerjisi hakkında karar vermek neden hatalı olabilir?

Sıcaklık ortalama enerjidir. Isı enerjisi hakkında konuşabilmek için madde miktarı önemlidir.

30. Aşağıda öğrencilerin ısı ve sıcaklık konusu ile ilgili söylediği cümleler görsel üzerinde verilmiştir.



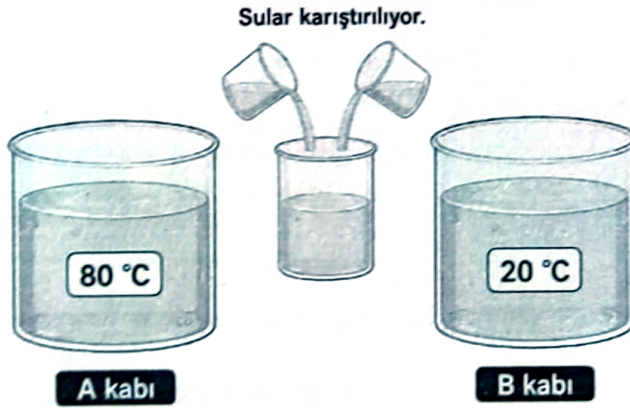
a) Hangi cevaplar yanlıştır?

Hepsi

b) Her yanlış cevabın doğrusunu yazınız.

- Isı kalorimetre kabıyla ölçülür
- Isı maddeler arasında akar
- Kaynama belirli sıcaklıkta olur
- Gazların tanecikleri birbirine çok uzaktır
- Isı yalıtımı yaz, kış işe yarar

31. Aşağıdaki kaplarda bulunan sular karıştırılıyor.



a) Isı hangi kaptan hangi kaba doğru akar?

A → B

b) Hangi kaptaki suyun sıcaklığı azalır?

A

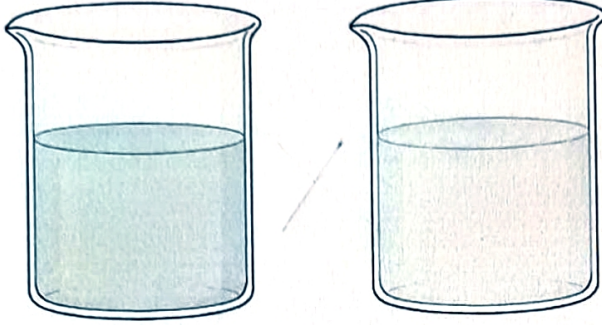
c) Hangi kaptaki suyun sıcaklığı artar?

B

d) Son sıcaklık 20 °C'den küçük, 80 °C'den büyük olabilir mi? Neden?

Olamaz. 20 ile 80 arasında olur.

32. Aşağıda A ve B kaplarında bulunan sıvılar ve sıcakları görsel üzerinde gösterilmiştir.



A kabı
50 °C

B kabı
50 °C

a) Bu iki sıvı daha geniş bir kaptaki karıştırılırsa aralarında ısı alışverişi olur mu?

Olmaz

b) Isı akış yönü var mıdır?

Yok

c) Son sıcaklık kaç °C olur?

50 °C

d) Isı alışverişinin gerçekleşmesi için hangi şart gereklidir?

Sıcaklık farkı gereklidir.

33. -Bir öğrenci sıcak çayın içine soğuk metal kaşık bırakıyor. Bir süre sonra kaşığın ısındığını fark ediyor.



a) Bu olayda ısı veren madde hangisidir?

Sıcak çay

b) Isı alan madde hangisidir?

Metal kaşık

c) Çayın sıcaklığı nasıl değişir?

Azalar

d) Kaşığın sıcaklığı nasıl değişir?

Artar

13. Kütlesi ve hacmi olan her şeye madde denir.
 14. Isı bir enerji türüdür.
 15. Sıcaklık termometre ölçülür.
 16. Isı akışı sıcaklığı yüksek olan maddeden sıcaklığı alt olan maddeye doğrudur.
 17. Sıvı bir maddenin ısı vererek katı hâle geçmesine donma denir.
 18. Gaz bir maddenin ısı vererek sıvı hâle geçmesine yoğurma denir.
 19. Katı bir maddenin sıvı hâle geçmeden doğrudan gaz hâle geçmesine sublimleşme denir.
 20. Isıyı iyi ileten maddelere iletken maddeler denir.
 21. Isıyı iyi iletmeyen maddelere yalıtken maddeler denir.
 22. Isı alışverişi, maddelerin sıcaklıkları esit olana kadar devam eder.

Aşağıdaki ifadelerde bilimsel hata vardır. Her ifadeyi doğru hâle getiriniz ve kısaca açıklayınız.

1. "Bugün havanın ~~ısı~~ 25 °C olacak."

Doğrusu:

Sıcaklığı

Açıklama:

2. "Sıcak çaya soğuk kaşık atıldığında aralarında ~~sıcaklık~~ alışverişi olur."

Doğrusu:

Isı

Açıklama:

3. "Kışın giydiğimiz kalın kazaklar vücudumuza ~~ısı~~ verir."

Doğrusu:

Yalıtım sağlar

Açıklama:

4. "Bir kova kaynar suyun sıcaklığı, bir bardak kaynar suyun ~~sıcaklığından~~ fazladır."

Doğrusu:

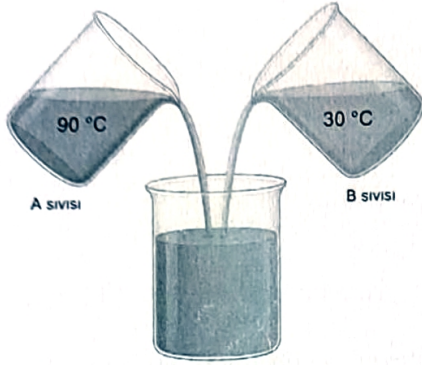
Sıcaklığı eşittir.

Açıklama:

23. Aşağıda A VE B maddelerin karıştırılması sonucu oluşabilecek durumlara yönelik tabloyu doldurunuz.

Durum	Madde A (°C)	Madde B (°C)	Isı alışverişi olur mu?	Isı akış yönü
1	70°C	20°C	Olur	70 → 20
2	50°C	50°C	Olmaz	X
3	90°C	10°C	Olur	90 → 10

34. - Uğurcan, bir deneyde A kabındaki 90°C sıcaklıktaki sıvı ile B kabındaki 30°C sıcaklıktaki sıvıyı karıştırıyor.
Bu sırada bir öğrenci, karışımın son sıcaklığının 100°C olacağını söylüyor.



Buna göre öğrencinin bu yorumu hakkında ne söylenebilir?

Yorumu yanlış
a) Öğrencinin tahmini doğru olabilir mi?

Yanlış
b) Denge sıcaklığı hangi aralıkta olmalıdır?

$30^{\circ}\text{C} - 90^{\circ}\text{C}$ arasında

35.

Aşağıdaki tabloya göre soruları cevaplayınız.

Durum	Isı alışverişi olur mu?	Neden?
70°C su + 20°C su	Olur	Sıcaklık farklı
40°C su + 40°C su	Olmaz	Sıcaklık eşit
Sıcak çay + soğuk kaşık	Olur	Sıcaklık farklı
Oda sıcaklığındaki kitap ile oda sıcaklığındaki masa	Olmaz	Sıcaklık eşit
Elimize aldığımız buz parçası	Olur	Sıcaklık farklı

a) Hangi durumlarda ısı alışverişi olur?

1, 3, 5

b) Hangi durumlarda ısı alışverişi olmaz?

2 ve 4

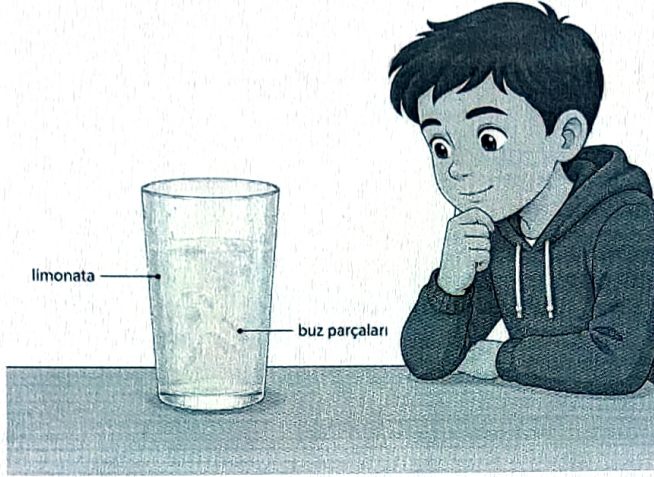
c) Isı alışverişinin gerçekleşmesi için temel şart nedir?

Sıcaklık farkı

d) Isı akış yönünü belirlerken neye bakılır?

Sıcak maddeden soğuk maddeye doğrudur.
Sıcaklığa bakılır

36. Bir öğrenci oda sıcaklığındaki limonatanın içine buz parçaları atıyor. Bir süre sonra buzların küçüldüğünü ve limonatanın soğuduğunu gözlemliyor.



a) Buz hangi hâl değişimini gerçekleştirmiştir?

Erime

b) Buz ısı almış mıdır, vermiş midir?

Almıştır

c) Limonata ısı almış mıdır, vermiş midir?

Vermiştir

d) Isı akış yönü nasıldır?

Limonata → Buz

e) Buzun tanecikleri arasındaki boşluk nasıl değişir?

Artar

f) Buz ve Limonatanın taneciklerin hareketliliği nasıl değişir?

Buz artar Limonata azalır.

37.

Buzdolabından çıkarılan soğuk su şişesinin dış yüzeyinde bir süre sonra su damlacıkları oluşuyor.



a) Şişenin dışındaki su damlacıkları nereden gelmiştir?

Yoğuşma

b) Bu olay hangi hâl değişimine örnektir?

Yoğuşma

c) Bu olayda su buharı ısı almış mıdır, ısı vermiş midir?

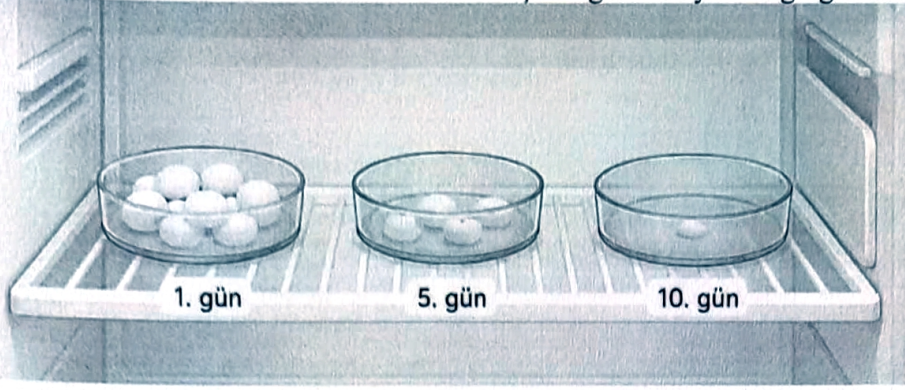
Vermiştir

d) Bu olayın kışın otobüs camlarının buğulanmasıyla benzerliği nedir?

Aynı hal değişimidir.

38.

Dolaba konulan katı naftalinin zamanla küçüldüğü ve kaybolduğu gözleniyor.



a) Bu olay hangi hâl değişimine örnektir?

Süblimleşme

b) Naftalin hangi hâlden hangi hâle geçmiştir?

Katı → Gaz

c) Bu olayda sıvı hâl gözlenir mi?

Gözlenmez

d) Bu hâl değişimi ısı alarak mı, ısı vererek mi gerçekleşir?

Isı alarak

39.

Bir öğrenci eline kolonya sürdüğünde bir süre sonra elinde serinlik hissettiğini fark ediyor.



a) Kolonya hangi hâl değişimini gerçekleştirmiştir?

Buharlaşma

b) Bu olay ısı alarak mı, ısı vererek mi gerçekleşir?

Isı alarak

c) Kolonya buharlaşırken ısıyı nereden alır?

elden alır

d) Elimizin serinlemesinin sebebi nedir?

Elimizin ısı vermesi.

40.

Sıcak havalarda vücudumuz terler. Ter buharlaştıkça serinlik hissederiz.



a) Terin buharlaşması hangi hâl değişimine örnektir?

buharlaşma

b) Buharlaşma sırasında ter ısı alır mı, verir mi?

ısı alır

c) Ter ısıyı nereden alır?

vücudumuzdan alır

d) Vücudumuzun serinlemesini bu olayla açıklayınız.

vücudumuz ısı kaybettiği için serin hissederiz.

41.

Islak çamaşırlar güneşli ve rüzgârlı bir günde daha hızlı kurur.



a) Çamaşırların kuruması hangi hâl değişimine örnektir?

buharlaşma

b) Bu olay sıvının her yerinde mi, yüzeyinde mi gerçekleşir?

yüzeyinde gerçekleşir

c) Güneşli havada kurumanın hızlanmasının sebebi nedir?

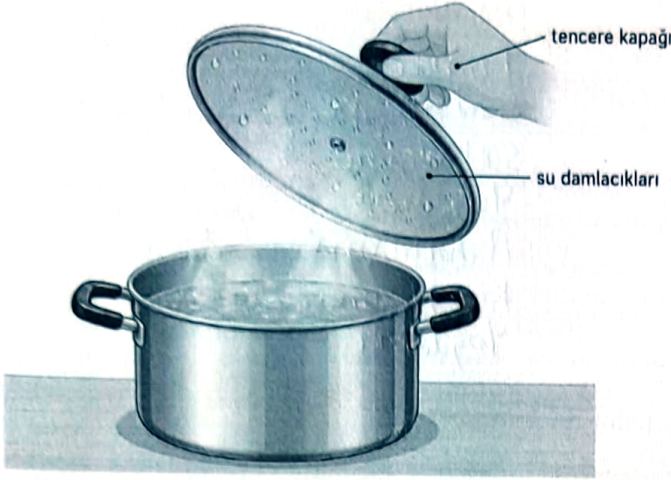
sıcaklık buharlaşma hızını artırır.

d) Rüzgârın kuruma sürecine etkisi ne olabilir?

kuruma sürecini hızlandırır.

42.

Sıcak yemek pişen tencerenin kapağı açıldığında kapağın iç yüzeyinde su damlacıkları görülür.



a) Tencereden çıkan su buharı kapağa temas ettiğinde ne olur?

Yoğuşma - Buharın sıvıya dönüşümü

b) Bu olay hangi hâl değişimine örnektir?

Yoğuşma

c) Su buharı bu olay sırasında ısı alır mı, verir mi?

Isı verir.

d) Kapağın daha soğuk olması bu olayı nasıl etkiler?

Yoğuşmayı hızlandırır.

43.

Soğuk bir kış sabahı arabanın camında ince buz kristalleri oluştuğu görülüyor.



a) Bu olay hangi hâl değişimine örnektir?

Kırağlaşma

b) Havadaki su buharı hangi hâle geçmiştir?

Katı

c) Bu olayda sıvı hâl gözlenmiş midir?

Hayır

d) Olay ısı alarak mı, ısı vererek mi gerçekleşmiştir?

Isı vererek

e) Kırağlaşma ile donma arasındaki fark nedir?

Kırağlaşma Gaz → Katı

Donma Sıvı → Katı

44. Aşağıda verilen olayların karşısına uygun hal değişimlerini yazınız.

Olay	Hâl değişimi
Buzun suya dönüşmesi	Erime
Naftalinin gaz haline geçmesi	Süblimleşme
Kuru buzun gaz hâle geçmesi	Süblimleşme
Camın buğulanması	Yoğuşma
Çamaşırların kuruması	Buharlaşma
Ağaç yapraklarının üzerinde sabah saatlerinde küçük tanecikler	Kırağlaşma
Yağmur yağması	Yoğuşma

45. Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri uygun kelimeler ile doldurunuz.

Hâl değişimi	Başlangıç hâli	Son hâl	Isı alır mı, verir mi?
Erime	Katı	Sıvı	Isı alır
Donma	Sıvı	Katı	Isı verir
Buharlaşma	Sıvı	Gaz	Isı alır
Yoğuşma	Gaz	Sıvı	Isı verir
Süblimleşme	Katı	Gaz	Süblimleşme ısı alır
Kırağlaşma	Gaz	Katı	Isı verir

a) Isı alarak gerçekleşen hâl değişimlerini yazınız.

Erime, buharlaşma, Süblimleşme

b) Isı vererek gerçekleşen hâl değişimlerini yazınız.

Donma, yoğuşma, kırağlaşma

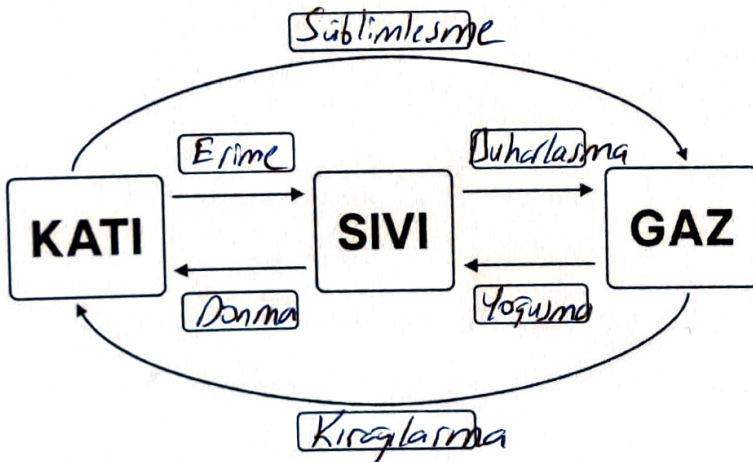
c) Birbirinin tersi olan hâl değişimlerini eşleştiriniz.

Erime = donma

Kaynama = yoğuşma

46.

Aşağıdaki kutulara hâl değişimlerinin adlarını yazınız.



47. Aşağıda -10 derecede bir buzun 110 dereceye kadar ısıtılması süresince meydana gelen sıcaklık zaman tablosu verilmiştir.

Zaman	1. dk	2. dk	3. dk	4. dk	5. dk	6. dk	7. dk	8. dk
Sıcaklık	-10 °C	0 °C	0 °C	20 °C	60 °C	100 °C	100 °C	110 °C

- a) Sıcaklığın sabit kaldığı zaman aralıklarını yazınız.
2-3 , 6-7
- b) 0 °C'de gerçekleşen hâl değişimi ne olabilir?
Erime
- c) 100 °C'de gerçekleşen hâl değişimi ne olabilir?
Kaynama
- d) Madde 4. ve 5. dakikalarda hangi hâlde olabilir?
Sıvı
- e) Madde 8. dakikada hangi hâlde olabilir?
Gas
- f) Sıcaklığın sabit kaldığı bölümlerde alınan ısı ne için kullanılmıştır?
Hâl değişimine harcamıştır.

48. Aşağıda -8 derecede bir buzun 25 dereceye kadar ısıtılması süresince meydana gelen sıcaklık zaman tablosu verilmiştir.

Zaman	0. dk	1. dk	2. dk	3. dk	4. dk	5. dk	6. dk
Sıcaklık	-8 °C	-4 °C	0 °C	0 °C	0 °C	10 °C	25 °C

- a) Buz hangi dakikalar arasında sıcaklık artışı göstermiştir?
0, 1, 5, 6
- b) Sıcaklık hangi dakikalar arasında sabit kalmıştır?
2-4
- c) Sıcaklığın sabit kaldığı bölümde hangi olay gerçekleşmiştir?
Erime
- d) Bu bölümde kaptaki hangi hâller birlikte bulunabilir?
Erime anında Katı - Sıvı
- e) Isı verilmeye devam ettiği hâlde sıcaklık neden artmamıştır?
Hâl değişimine harcamıştır.

49.

Aşağıda 20 derecede bir suyun 100 dereceye kadar ısıtılması süresince meydana gelen sıcaklık zaman tablosu verilmiştir.

Zaman	0. dk	2. dk	4. dk	6. dk	8. dk	10. dk
Sıcaklık	20 °C	45 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C

- a) Su hangi dakikaya kadar sıcaklık artışı göstermiştir?
0-6 dakika
- b) Sıcaklık hangi değerde sabit kalmıştır?
100°C
- c) Sıcaklığın sabit kaldığı değerde hangi hâl değişimini gösterir?
Kaynama
- d) Kaynama sırasında su ısı almaya devam eder mi?
Isı almaya devam eder.

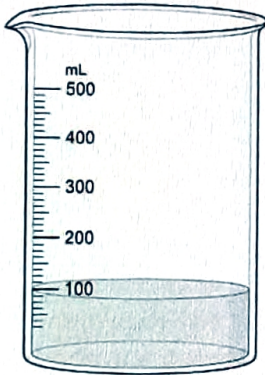
50.

Aşağıda 90 derece bulunan bir A maddenin -50 dereceye kadar soğutulması süresince meydana gelen sıcaklık zaman tablosu verilmiştir.

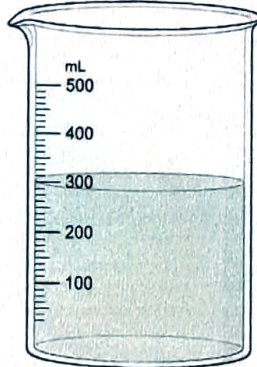
Zaman	0. dk	2. dk	4. dk	6. dk	8. dk	10. dk	12. dk	14. dk
Sıcaklık	90 °C	79 °C	79 °C	40 °C	0 °C	-40 °C	-40 °C	-50 °C

- a) A maddesi hangi dakikalar arasında sıcaklık azalışı göstermiştir?
0-2, 6-8, 12-14
- b) Sıcaklık hangi değerlerde sabit kalmıştır?
79°C ve -40°C
- c) 79°C'de sıcaklığın sabit kalması hangi hâl değişimini gösterir?
Yoğuşma
- d) -40 °C'de sıcaklığın sabit kalması hangi hâl değişimini gösterir?
Donma
- e) Yoğuşma sırasında A Maddesi ısı vermeye devam eder mi?
Devam eder
- f) Donma sırasında A maddesi ısı vermeye devam eder mi?
Devam eder
- g) Isı vermeye devam ettiği hâlde sıcaklık neden sabit kalır?
Verdiği ısıyı hâl değişimine harcar.
- 51.

Özdeş kaplara farklı miktarlarda su konuluyor. A kabına 100 mL su, B kabına ise 300 mL su ekleniyor. Kaplar, özdeş ısıtıcılarla aynı anda ısıtılmaya başlanıyor. Belirli aralıklarla suların sıcaklık değişimleri gözlemleniyor.



A kabı
100 mL su



B kabı
300 mL su

- a) Hangi kaptaki suyun sıcaklığı daha kısa sürede artar?
A
- b) Hangi kaptaki suyun kaynaması daha uzun sürebilir?
B
- c) Madde miktarı artarsa ısıtma süresi nasıl etkilenir?
Miktar artarsa ısıtılma süresinde artar
- d) Bu deneyde bağımsız değişken nedir?
Madde miktarı
- e) Bu deneyde bağımlı değişken nedir?
Sıcaklık artışı
- f) Deneyde özdeş ısıtıcı kullanılmasının sebebi nedir?
Kontrollü deney olmasından dolayı

52. Bu gözlemlere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. gözlem: Islak çamaşırlar güneşte zamanla kuruyor.



2. gözlem: Tenceredeki su ocakta fokurdayarak kayıyor.



a) 1. gözlem hangi olaya örnektir?

Buharlaşma

b) 2. gözlem hangi olaya örnektir?

Kaynama

c) Bu iki olayın ortak yönü nedir?

Isı alarak gerçekleşmesi

d) Bu iki olayın farklı yönlerinden iki tanesini yazınız.

Kaynama belirli sıcaklıkta ve sıvının her yerinde.

e) Hangi olay sıvının her yerinde gerçekleşir?

Kaynama

53.

Aşağıdaki olayların kaynama mı yoksa buharlaşma mı olduğunu belirleyiniz.

Olay	Kaynama mı, buharlaşma mı?
Islak saçın kuruması	Buharlaşma
Tenceredeki suyun fokurdaması	Kaynama
Göl suyunun yazın azalması	Buharlaşma
Çayın yüzeyinden buhar çıkması	Buharlaşma
Suyun 100 °C'de her yerinden kabarcık çıkarması	Kaynama

a) Buharlaşma hangi sıcaklıklarda gerçekleşebilir?

Her sıcaklıkta

b) Kaynama hangi durumda gerçekleşir?

Belirli sıcaklıkta

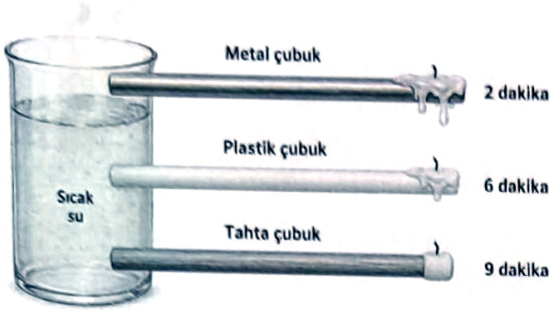
c) Kaynama sırasında sıvının neresinde gaz kabarcıkları oluşur?

Her yerde

d) Buharlaşma sıvının neresinde gerçekleşir?

Yüzeyinde

54. Bir öğrenci aynı uzunlukta metal, tahta ve plastik çubukların uçlarına eşit büyüklükte mum parçaları yapıştırıyor. Çubukların diğer uçlarını aynı anda sıcak suya batırıyor. Mumların erime süresi aşağıdaki görselde verilmiştir.



a) Isıyı en iyi ileten madde hangisidir?

Metal

b) Isıyı en az ileten madde hangisidir?

Tahta

c) Mumun erime süresi ile maddenin ısı iletkenliği arasında nasıl bir ilişki vardır?

İletkenlik artarsa erime süresi azalır

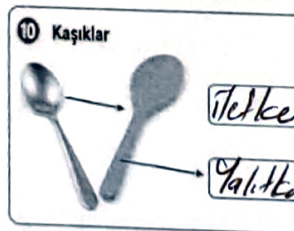
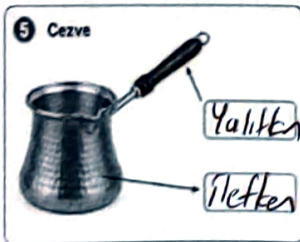
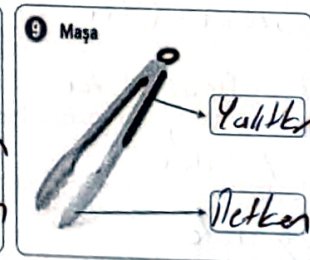
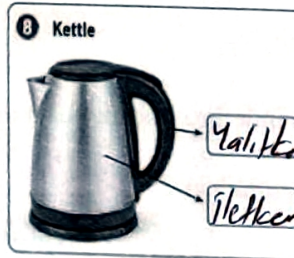
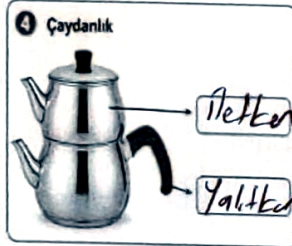
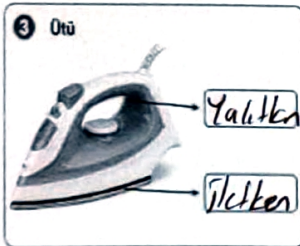
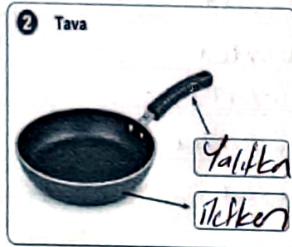
d) Bu deneyde bağımsız değişken nedir?

Maddenin cinsi

e) Bu deneyde bağımlı değişken nedir?

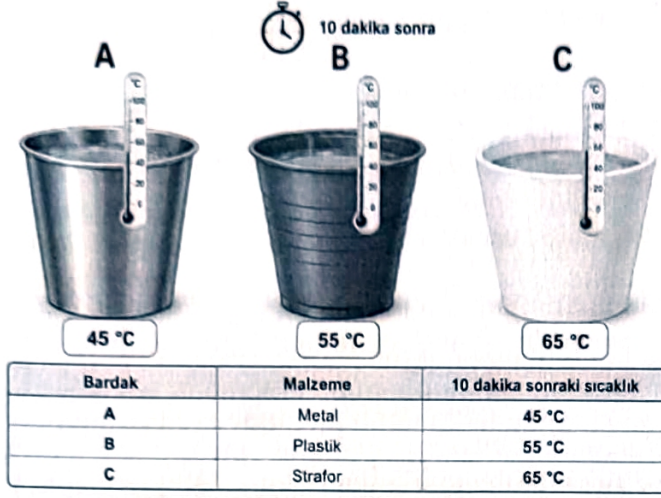
Erime süresi

55-Aşağıdaki görsellerde oklarla gösterilen bölümlerin ısı iletkeni mi ısı yalıtkanı mı olduğunu boş kutulara yazınız.



56- Aşağıda başlangıç sıcakları 75 derece olan Metal, plastik ve strafor malzemedeki bardakların içerisine termometre konuluyor. Aynı ortamda 10 dakika bekletildikten sonra son sıcaklıkları aşağıdaki tabloya kaydediliyor.

1 Başlangıçta tüm bardaklardaki suyun sıcaklığı 75 °C'dir.



a) Hangi bardaktaki su en fazla soğumuştur?

A

b) Hangi bardak ısıyı en iyi yalıtmıştır?

C

c) Strafor bardaktaki suyun sıcaklığının daha yüksek kalmasının sebebi nedir?

Isı yalıtımından dolayı

d) Bu deneyde bağımsız değişken nedir?

Maddelerin cinsi

e) Bu deneyde bağımlı değişken nedir?

Sıcaklık farkı

57- Bir öğrenci sıcak çayı uzun süre sıcak, soğuk suyu uzun süre soğuk tutabilecek bir termos tasarlamak istiyor.



a) Termos sıcak içeceği nasıl sıcak, soğuk içeceği nasıl soğuk tutar?

Isı yalıtımını sağlayarak

b) Termosun iç ve dış yüzeyi arasında boşluk bırakılması ne işe yarayabilir?

Isı iletimini yavaşlatır.

c) Termos kapağının sıkıca kapatılması neden önemlidir?

Isı almasını önlemek için

d) Termosta ısı yalıtkanı malzeme kullanılması neden gerekir?

Isı iletimini azaltarak maddenin uzun süre konulduğu sıcaklıkla kalmasını sağlar.

Bir apartmana dış cephe yalıtımı yapıldıktan sonra doğal gaz tüketimi azalmıştır.



a) Doğal gaz tüketiminin azalmasının sebebi nedir?

Isı yalıtımı

b) Bu durum aile ekonomisine nasıl katkı sağlar?

fatura miktarını azaltır.

c) Daha az yakıt kullanılması doğal kaynakları nasıl etkiler?

Doğal kaynakların tükenmesini önler.

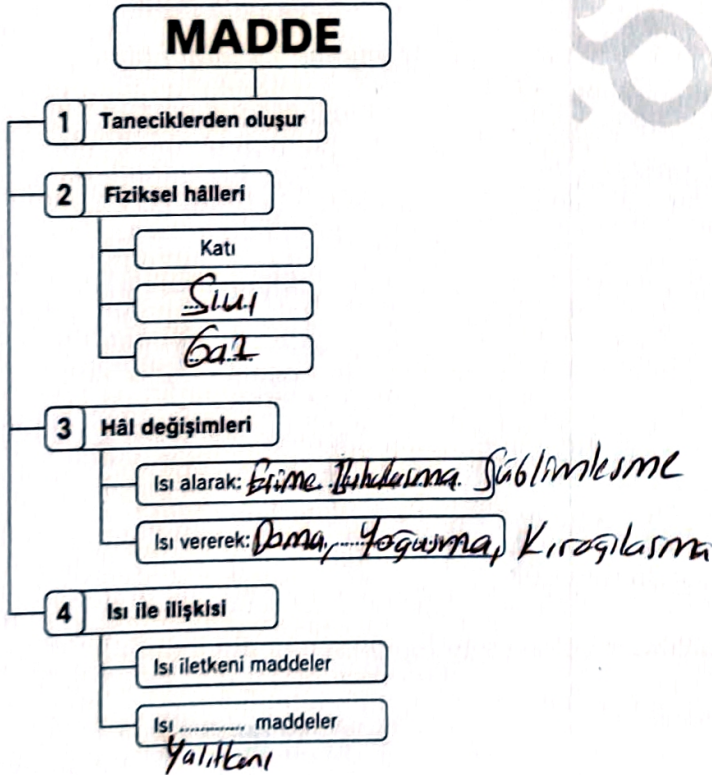
d) Hava kirliliği bu durumdan nasıl etkilenir?

Hava kirliliğini azaltır.

e) Isı yalıtımı ile çevre koruma arasında nasıl bir ilişki vardır?

Isı yalıtımı çevre dostu bir uygulamadır.

Aşağıdaki kavram haritasında boş bırakılan yerleri doldurunuz.



59-Elektrik devresi nedir? Basit bir elektrik devresinde bulunması gereken temel devre elemanlarını yazınız. *Pil, anahtar, ampul ve bağlantı kablolarından oluşan düzeneğe elektrik devresi denir.*

60- Pilin elektrik devresindeki görevi nedir? Açıklayınız.

Enerji sağlamak

61- Ampulün elektrik devresindeki görevi nedir? Açıklayınız.

Elektrik enerjisini ısıya dönüştürür

62- Anahtarın devredeki görevi nedir? Açık ve kapalı anahtar durumlarını karşılaştırınız.

Elektrik akımını kontrol eder.

63- Devre elemanlarının sembollerle gösterilmesinin günlük yaşamda ve bilimsel çalışmalarda ne gibi kolaylıkları vardır?

Çizimi kolaylaştırarak ortak bir dil oluşturur.

64- Devre şeması nedir? Bir devreyi çizerek göstermenin neden önemli olduğunu açıklayınız.

Elektrik devresinin sembollerle gösterilmesidir.

65- Bir ampulün ışık verebilmesi için elektrik devresinde hangi şartlar sağlanmalıdır?

Pil tam dolu, anahtar kapalı, kablo sağlam, ampul sağlam olmalıdır.

66- Devrede anahtar açık olduğunda ampul neden ışık vermez?

Elektrik akımı devreyi tamamlanmaz.

67- Devrede pil ters bağlanırsa, bağlantı kablosu kopuk olursa veya ampul patlaksa ampulün ışık verme durumu nasıl etkilenir?

Ampul ışık vermez.

68- Basit bir elektrik devresinde pil sayısı artırılırsa ampul parlaklığı nasıl değişir? Neden?

Artar

69- Basit bir elektrik devresinde ampul sayısı artırılırsa ampul parlaklığı nasıl değişir? Neden?

Azalar

70- Bağımsız değişken nedir?

Araştırılan değişken

71- Bağımlı değişken nedir?

Sonuç

72- Kontrol değişkeni nedir?

Sabit tutulan

SONU MUTLAKA YAP

DAHA KALICI ÖĞRENMEK İÇİN <https://fenbilimleri.org> sitesine gir. Menülerde Simülasyon sekmesi var orada elektrik deneyleri simülasyonuna tıkla. Orada bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenleri öğreneceğin simülasyonlar var. Deneme yanama yoluyla deney düzenekleri kalıcı öğren. 😊

73-

Aşağıdaki devrelerde bazı elemanlar eksiktir.

Devre	Eksik olan durum
1. devre	Pil yok <i>X</i>
2. devre	Anahtar yok <i>Verebilir</i>
3. devre	Bağlantı kablosu kopuk <i>X</i>
4. devre	Ampul yok <i>X</i>
5. devre	Eksik durum yok anahtar kapalı <i>Verebilir</i>
6. devre	Eksik durum yok anahtar açık <i>X</i>

a) Hangi devrede ampul ışık verebilir?

2,5

b) Pil olmayan devrede ampul neden ışık vermez?

Enerji kaynağı olmazsa ampul ışık veremez.

c) Bağlantı kablosu kopuk olan devrede ampul neden ışık vermez?

Elektrik akımı devreyi dolamaz.

d) Anahtar olmayan bir devrede ampul ışık verebilir mi?

Verebilir. PİL bitene kadar ampul yanar.

e) Bir devrenin çalışması için kapalı devre olması ne anlama gelir?

Akımın sorunsuz dolaşabildiğini açıklar.

74.

Aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Devre elemanı	Sembolünü çiziniz	Görevini yazınız
Pil		Enerji
Ampul		Işık verir
Açık anahtar		Akım kontrolü
Kapalı anahtar		Akım kontrolü
Bağlantı kablosu		Akım geçirir

a) Açık anahtar ve kapalı anahtar sembolleri arasındaki fark nedir?

Akımın geçip geçmeme durumu.

b) Devre elemanlarının sembollerini bilmek devre kurarken nasıl kolaylık sağlar?

75.

- 1 pil
- 1 ampul
- 1 kapalı anahtar
- Bağlantı kabloları



Pil



Ampul

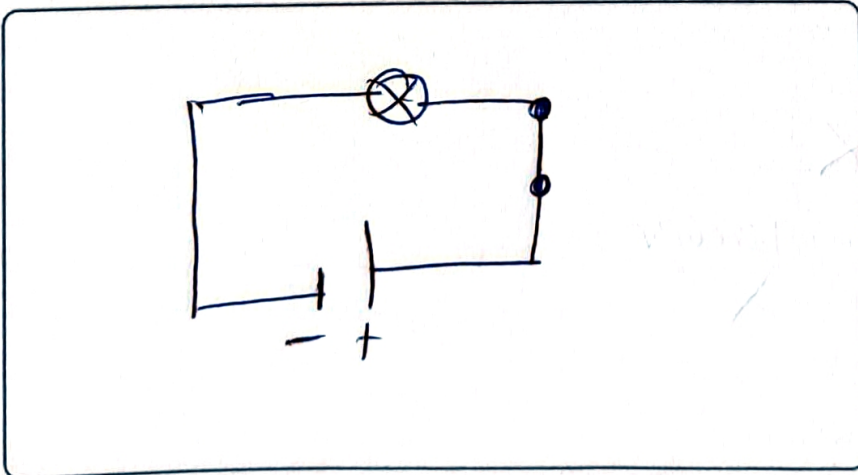


Kapalı anahtar

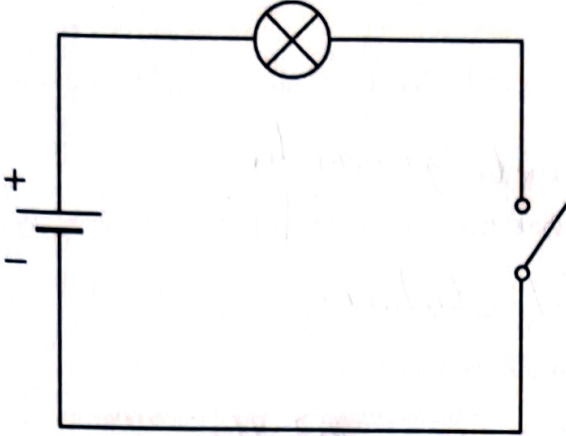


Bağlantı kabloları

Devre şemasını çiziniz.



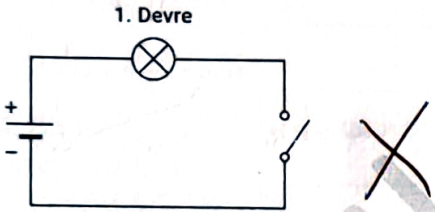
76. Aşağıda basit bir elektrik devresi verilmiştir.



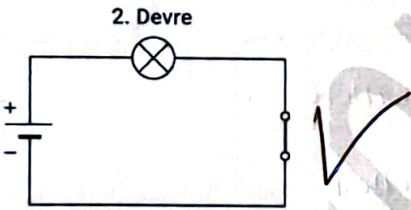
Verilen elektrik devresinde ampül ışık verir mi ? Neden ?

Vermez. Anahtar açıktır.

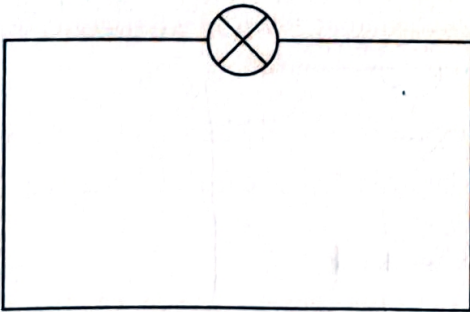
77- Aşağıda verilen basit elektrik devrelerinden hangileri ışık verebilir nedenleriyle açıklayınız.



2. devre verir anahtar kapalı



78- Aşağıda basit bir elektrik devresi gösterilmiştir.



Bu devrede hangi temel devre elemanları eksiktir?

Pil ve anahtar

79-

Yabancı üretim bir elektrikli cihaz arızalanıyor. Cihazın devre şeması, dilleri birbirinden tamamen farklı ülkelerdeki tamirciler tarafından inceleniyor.

a) Devredeki parçalar standart semboller yerine yazıyla veya rastgele çizimlerle anlatılsaydı, bu tamirciler ne gibi zorluklar yaşardı?

Anlamakta zorlanır ve zaman kaybı yaşanır.

b) Farklı dilleri konuşan tamircilerin aynı şemaya bakarak cihazı tamir edebilmesi, ortak sembollerin faydası hakkında bize neyi gösterir?

İletişimi kolaylaştırıp ortak bir dil oluşturur.

c) Bu örnekten yola çıkarak, genel olarak bilim dünyasında ortak semboller kullanmanın önemini kısaca açıklayınız.

Zaman tasarrufu sağlayarak hata oranını azaltır.

80-Aşağıdaki tabloyu doldurunuz. (Devredeki tüm elemanlar doğru bağlıysa pilin bitmemiş, ampülün sağlam ve anahtarın kapalı olduğu kabul edilecektir)

Aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Durum	Ampul ışık verir mi?	Neden?
1) Devrede pil, ampul, kapalı anahtar ve kablo var.	Verir	
2) Devrede pil var ama kablo kopuk.	Vermez	akım geçmez
3) Devrede anahtar açık.	Vermez	akım geçmez
4) Devrede ampul patlak.	Vermez	akım geçmez
5) Devrede pil bitmiş.	Vermez	akım üretilmez
6) Devrede tüm elemanlar doğru bağlı.	Verir	

81-

Bir öğrenci kamp çadırını aydınlatmak için basit bir elektrik devresi kuruyor. Ampul çok az ışık veriyor.

a) Ampülün az ışık vermesinin sebebi ne olabilir?

Pil yetersiz veya ampül sayısı fazla

b) Öğrenci ampul parlaklığını artırmak için devrede neyi değiştirebilir?

Pil sayısını artırabilir veya ampül sayısı azaltılabilir

82-Özdeş ampuller ve özdeş pillerle üç devre kuruluyor.

Devre	Pil sayısı	Ampul sayısı
A	1	1
B	2	1
C	3	1
D	4	2
E	5	2
F	8	4

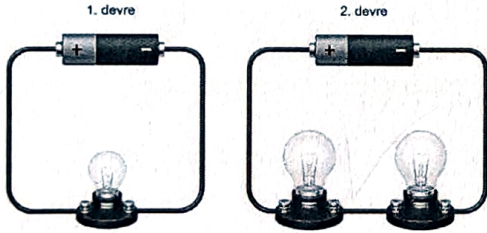
- a) Hangi devrede ampul en parlak yanar?
C
b) Hangi devrede ampul en sönük yanar?
A
c) Pil sayısı arttıkça ampul parlaklığı nasıl değişmiştir?
Artar

83- Bir öğrenci, "Pil sayısı artarsa ampul daha parlak yanar" hipotezini test etmek istiyor.

a) Bu deneyi yapmak için nasıl bir düzenek kurarsın?



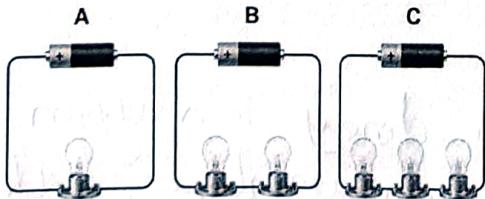
84. Bir öğrenci, "Pil sayısı artarsa ampul daha parlak yanar" hipotezini test etmek için görseldeki 1. ve 2. devreyi kuruyor.



Kurulan bu düzenek, öğrencinin hipotezini test etmek için uygun mu? Sebebiyle yazınız.

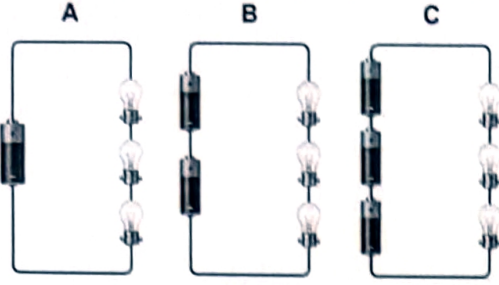
Değildir. Pil sayısı sabit tutulmuştur.

85- Özdeş piller ve özdeş ampullerle üç devre kuruluyor.



- a) Bu deneyde bağımsız değişken nedir?
Ampul sayısı
b) Bu deneyde bağımlı değişken nedir?
Ampul parlaklığı
c) Kontrol değişkenleri nelerdir?
Pil sayısı

86- Özdeş piller ve özdeş ampullerle üç devre kuruluyor.



a) Bu deneyde bağımsız değişken nedir?

Pil sayısı

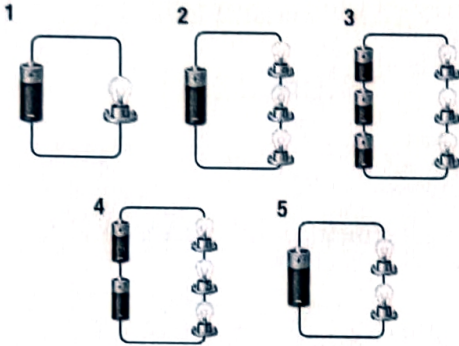
b) Bu deneyde bağımlı değişken nedir?

Ampul parlaklığı

c) Kontrol değişkenleri nelerdir?

Ampul sayısı

87- Fen bilimleri dersinde öğretmen, laboratuvar masasına özdeş pil ve ampullerden oluşan 5 farklı elektrik devresi kurmuştur. Devrelerin özellikleri şu şekildedir:



Ayşe ve Ali adında iki öğrenci, farklı hipotezleri test etmek için bu devreler arasından seçecektir.

a) Ayşe, Ampul sayısı artarsa ampulün parlaklığı azalır. hipotezini test etmek istiyor. Ayşe bu 5 devre arasından hangi devreleri seçmelidir? Nedenini açıklayınız.

1, 2, 5

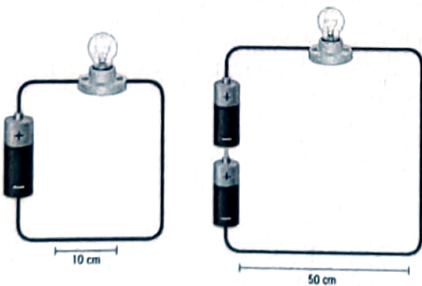
b) Ali, Pil sayısı artarsa ampulün parlaklığı artar. hipotezini test etmek istiyor. Ali bu 5 devre arasından hangi devreleri seçmelidir? Nedenini açıklayınız.

2, 3, 4

88- Öğrenci pil sayısının ampul parlaklığına etkisini araştırmak istiyor. Aşağıda görseli verilen elektrik devrelerini kurmuştur. Öğretmeni devreleri gördüğünde hazırladığın devrelerle bir deney düzeneği tasarlayamazsın diyor. Öğretmen, öğrenciye neden bir deney düzeneği olmayacağı söylemiştir?

1. devre

2. devre



Devre düzeneği deney için uygun görülmüş kabloların uzunluğu farklı olduğu için kontrollü deney yapılamaz.

Aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Araştırma sorusu	Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Kontrol değişkenleri
1) PİL sayısı ampul parlaklığını etkiler mi?	PİL Sayısı	Parlaklık	Ampul Sayısı
2) Ampul sayısı ampul parlaklığını etkiler mi?	Ampul Sayısı	Parlaklık	PİL Sayısı
3) Anahtarın açık-kapalı olması ampulün ışık vermesini etkiler mi?	Anahtar durumu	Işık verme / Uermeme	PİL sayısı / Ampul sayısı

90- Bir öğrenci el fenerinin daha parlak yanmasını istiyor. Elinde şu malzemeler var:

Malzemeler



a) Öğrenci ampulün daha parlak yanması için nasıl bir devre kurmalıdır?

3 pil 1 ampul ile en parlak yanar

b) PİL sayısını artırmak parlaklığı nasıl etkiler?

Artırır

c) Ampul sayısını artırmak parlaklığı nasıl etkiler?

Azaltır

91- Bir öğrenci pil sayısı ampul parlaklığını etkiler mi? Hipotezini test etmek için deney düzeneği kuracaktır.

a) Deneyde kullanılacak malzemeleri yazınız.

1 pil, 1 ampul, kablo, anahtar | 2 pil (ampul), kablo, anahtar

b) Deneyin şemasını sembollerle çiziniz.

c) Deneyin bağımsız değişkenini yazınız.

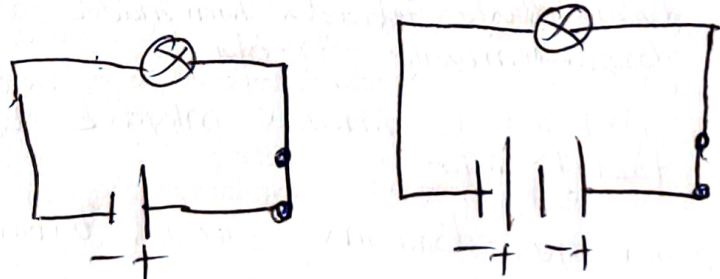
PİL sayısı

d) Deneyin bağımlı değişkenini yazınız.

Ampul parlaklığı

e) Kontrol değişkenlerini yazınız.

Ampul sayısı

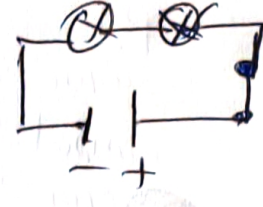
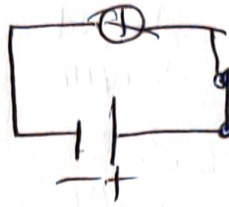


92-Bir öğrenci ampul sayısı ampul parlaklığını etkiler mi? Hipotezini test etmek için deney düzeneği kuracaktır.

a) Deneyde kullanılacak malzemeleri yazınız.

1 ampul, 1 pil, anahtar, kablo | 2 ampul, 1 pil, anahtar, kablo

b) Deneyin şemasını sembollerle çiziniz.



c) Deneyin bağımsız değişkenini yazınız.

Ampul sayısı

d) Deneyin bağımlı değişkenini yazınız.

Ampul parlaklığı

e) Kontrol değişkenlerini yazınız.

Pil sayısı

93-Aşağıdaki devreler özdeş pil ve ampullerle kurulmuştur.

Devre	Pil sayısı	Ampul sayısı	Anahtar durumu
A	1	1	Kapalı ✓
B	2	1	Kapalı ✓
C	1	2	Kapalı ✓
D	2	2	Açık ✗

a) Hangi devrede ampul veya ampuller ışık vermez?

D

b) A ve B devrelerini karşılaştırınız. Pil sayısı parlaklığı nasıl etkilemiştir?

Artmıştır

c) A ve C devrelerini karşılaştırınız. Ampul sayısı parlaklığı nasıl etkilemiştir?

Azaltmıştır

d) D devresinde pil sayısı fazla olmasına rağmen ampuller neden ışık vermez?

Anahtar açık

e) B devresindeki ampul ile C devresindeki ampullerin parlaklığını karşılaştırınız. Gerekçesiyle açıklayınız.

B daha parlak hem pil fazla hem ampul az.

f) Bu devrelerden hangisi pil sayısı ampul parlaklığını etkiler mi? sorusunu araştırmak için kullanılabilir mi?

A, B devreleri

g) Bu devrelerden hangisi ampul sayısı ampul parlaklığını etkiler mi? sorusunu araştırmak için kullanılabilir?

A, C devreleri

94- Evsel atık nedir? Günlük yaşamdan üç örnek vererek açıklayınız.

Evlerimizde günlük hayatta kullandığımız ve işi bitince atığımız çöplere evsel atık denir. Meyve kabukları, yoğurt kapları, kâğıt

95- Geri dönüşüm nedir? Geri dönüşümün doğaya ve kaynaklara katkısını açıklayınız.

Kullanılmış maddelerin tekrardan kullanılabilir hammaddeye dönüştürülme işlemi. Kaynakların tasarruflu kullanılmasını sağlar.

96- Geri dönüştürülebilir ve geri dönüştürülemeyen atıklar arasındaki fark nedir? Örneklerle açıklayınız.

Bazı dönüştürülebilirler tekrardan ham madde olurken

Bazı dönüştürülemeyenler çöp olur.

97-Atıkların kaynağında ayrıştırılması ne demektir? Bu uygulamanın geri dönüşüm sürecine katkısını açıklayınız. Atıkların karışmasını önleyerek zamandan ve iş gücünden

tasarruf sağlar

98- Plastik, cam, kâğıt ve metal atıkların ayrı kutularda toplanması neden önemlidir?

Hepsinin geri dönüşüm süreçleri birbirinden farklı olduğu için onları ayırmak zaman alır ve zorlaşır

99-Atık piller neden normal çöpe atılmamalıdır? Çevreye verebileceği zararları açıklayınız.

Pillerin içinde çok zararlı zehirli maddeler vardır. Çöpe atılırsa bu zehirler toprak sularına karışarak toprak ve canlılara zarar verir.

100- Kullanılmış kızartma yağları neden lavaboya dökülmemelidir? Doğru uzaklaştırma yöntemi nasıl olmalıdır?

Lavaboya dökülen yağlar boruları tıkar ve denizlere, göllere ulaşarak suları kirletir. Kullanılmış yağları ayrı bir yerde biriktirmelidir.

101- Aşağıda yer alan atık maddelerin geri dönüştürülebilme durumuna göre karşısındaki boşluğa yazınız.

Toplanan Atıklar	Geri Dönüştürülme Durumları
Plastik tabak	✓
Plastik su şişesi	✓
Cam meyve suyu şişesi	✓
Kâğıt peçete	✗ (Kirliyse dönüştürülmez)
Yağlı peçete	✗
Alüminyum içecek kutusu	✓
Muz kabuğu	✗
Kullanılmış pil	✓
Karton kutu	✓
Artmış yiyecekler	✗

<https://fenbilimleri.org>

102- Bir öğrenci aşağıdaki atıkları aynı poşete koymuştur:

- Cam kırığı
- Kâğıt
- Plastik şişe
- Artmış yemek
- Atık pil

Bu öğrencinin yaptığı hataları belirleyiniz. Atıkların nasıl ayrılması gerektiğini açıklayınız. Yanlış ayrıştırmanın geri dönüşüm sürecine verebileceği zararları yazınız.

Atıkları kaynağında ayrıştırmamış. Camı cam kutusuna, plastikleri plastik kutusuna, kâğıtları kâğıt, Pili pil kutusuna yemek atıklarını normal çöp kutusuna

103- Bir belediye 1 yıl boyunca geri dönüşüm uygulamıştır. Yıl sonunda:

- Daha az ağaç kesilmiştir.
- Daha az enerji harcanmıştır.
- Çöp miktarı azalmıştır.
- Üretimde daha az ham madde kullanılmıştır.

Bu bilgilerden yararlanarak geri dönüşümün doğal kaynakların korunması, enerji tasarrufu, çevre temizliği ve ülke ekonomisi üzerindeki etkileri hakkında bilimsel çıkarımlarda bulununuz.

- 1-) Doğal kaynakların korunması → Ağaç kesimi azalır
- 2-) Enerji tasarrufu → Yeni ürün için daha az enerji harcanır.
- 3-) Çevre temizliği → Çöp miktarı azalır
- 4-) Ülke ekonomisi → Daha az malzeme kullanıldığı için para daha az harcanır.