

BAYBURT ORTAOKULU 5.SINIFLAR #EVDEKAL ETKİNLİKLERİ 4.HAFTA PROGRAMI  
( 23 NİSAN – 29 NİSAN)

Sevgili arkadaşlar; bir süre daha #EvdeKal diyoruz ve 4.hafta programı ile kaldığımız yerden devam ediyoruz...

Adem ERTAÇ

23 NİSAN PERŞEMBE



Diğer haftalara  
ait dokümanlar  
için tıkla veya okut

23 Nisan 1920, Türk milletinin iradesini temsil eden Birinci Büyük Millet Meclisi'nin açıldığı ve Türk halkının egemenliğini ilân ettiği tarihtir. Her yıl coşku ile kutladığımız 23 Nisan'ı bu yıl evlerimizden aynı coşku içinde kutlayacağız. Bu bayramı siz çocuklara Mustafa Kemal Atatürk hediye etmiştir. Hepinizin bayramını kutluyorum 😊

Bu haftaki deneyimizde yoğunlukları farklı ve birbirine karışmayan sıvı maddelerden yoğunluk kulesi yapacağız. O zaman gelsin malzemeler:

- Bal
- Nar ekşisi
- Süt
- Deterjan
- Su
- Zeytinyağı veya sıvı yağ
- Kolonya
- 0,5 litre boş pet şişe

Deney Başlıyor!

1. Deneyimizde yukarıdaki sıvı maddeleri pet şişeye dökerek gözlemleyeceğiz. Deneyimizi iki defa yapacağız; birince denemede yukarıdaki malzemeleri sırayla şişeye dökelim; önce bal, sonra nar ekşisi, sonra süt, sonra bulaşık deterjanı, sonra su, sonra zeytinyağı veya sıvı yağ, sonra kolonya. İkinci denemede ise bu malzemeleri yukarıdaki sıraya göre değil de rastgele sırayla dökeceğiz, örneğin önce süt, sonra su, sonra bal gibi...Her malzemeden 2-3 kaşık kullanalım. Öyle ayarlayalım ki hepsini şişeye koyduğumuzda taşma olmasın.

2. Deney bitince gözlemlerini yaz, içindekilerle beraber şişenin resmini çiz, malzemelerin isimlerini ok işareti ile göstererek yaz

**SONUÇ:** Çevremizdeki tüm maddelerin belirli bir kütlesi ve hacmi vardır. Bu nedenle kütle ve hacim maddeler için ortak özelliktir. Kütle; değişmeyen madde miktarıdır, yani maddeden ne kadar vardır dersek, 3-5 kilogram diye cevap veririz, burada kastettiğimiz küttedir, ne kadar olduğudur, yani miktarıdır. Kütlenin birimi gram(g) ve kilogram(kg) dir. Hacim ise, maddenin boşlukta kapladığı alan olarak tanımlanabilir. Bir maddenin küttlesini hacmine bölersek YOĞUNLUĞUNU bulmuş oluruz..

2) Bu bir hafta içinde okuyabileceğin bir kitap seç, 7 günde bitirecek şekilde her gün oku. Bugün başla. Özetini çıkarmayı unutma.

24 NİSAN CUMA

- 1) 4.ünite MORPA etkinliklerini yap.
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.
- 3) GEMİLER SUDA BATMADAN nasıl yüzer? Bunu araştır, YouTube dan bununla ilgili belgesel seyret, öğrendiklerini ailenle paylaş, resmini çiz, odana as.

25 NİSAN CUMARTESİ

- 1) **Mini bir deney;** bir bardağa su doldur, içine çiğ bir yumurtayı kırmadan dikkatli bir şekilde koy, dibe battığını gördün. Bu yumurtanın dibe batmasını istemiyoruz. Bunun için yumurtayı çıkar suya tuz ekle karıştır. Bu tuz ekleme ve karıştırma olayını, yumurta dipten yukarı çıkıncaya kadar devam et. Sebebini araştır 😊
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.

26 NİSAN PAZAR

- 1) KAZANIM TESTLERİNİ çöz.
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.

27 NİSAN PAZARTESİ

- 1) Fatih Sultan Mehmet'in hocası AKŞEMSEDDİN'İ internette araştır, not al, hakkında YouTube'dan bir video izle, öğrendiklerini ailenle paylaş.
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.

28 NİSAN SALI

- 1) BECERİ TEMELLİ 4.Ünite sorularını çöz.
- 2) Kitabından bugün okuman gereken yeri oku.

29 NİSAN ÇARŞAMBA

- 1) BUGÜN FİLM GÜNÜ. Ailen ile beraber izleyebileceğin bir film seç, mısır patlat, iyi seyirler ;)

## 4.ÜNİTE MORPA ETKİNLİKLERİ

Cümlelerdeki boşlukları uygun sözcüklerle tamamlayınız.



- ★ Maddeler doğada ..... ve ..... hâllerde bulunabilir.
- ★ Maddelerin bir hâlden başka bir hâle dönüşmesine ..... denir.
- ★ Katı hâldeki maddenin ısı ..... sıvı hâle geçmesine ..... denir.
- ★ ..... olayı ..... olayının tersidir.
- ★ Sıvı hâldeki maddenin ısı ..... katı hâle geçmesine ..... denir.
- ★ Katı hâldeki maddenin ısı ..... doğrudan gaz hâle geçmesine ..... denir.
- ★ ..... süblimleşen maddelere örnektir.

Aşağıda verilen olaylarda gerçekleşen hâl değişimlerini yazınız.

**Önce**

**Sonra**



Hâl değişimi: .....



Hâl değişimi: .....



Hâl değişimi: .....



Hâl değişimi: .....

Hâl değişim şemalarındaki hâl değişimlerinin isimlerini boşluklara yazınız.



Katı

Sıvı

Katı

Gaz



Aşağıda verilen hâl değişimlerinin "ısı alarak" veya "ısı vererek" gerçekleştiğine karar vererek boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

Tereyağının sıvı hâle geçmesi



Naftalinin gaz hâle geçmesi



Buzdolabına konan suyun donması



Göllerin donması



Çikolatanın erimesi



.....

.....

## BUHARLAŞMA VE KAYNAMA

Aşağıda verilen özelliklerin kaynamaya veya buharlaşmaya ait olduğuna karar vererek uygun kavramlar ile eşleştiriniz.



Belirli bir sıcaklıkta gerçekleşir.

Sıvının sadece yüzeyinde gerçekleşir.

Gerçekleşme sürecinde sıvının sıcaklığı değişmez.

Sıcaklık arttıkça daha hızlı gerçekleşir.

**Kaynama**

Her sıcaklıkta gerçekleşir.

Sıvının her yerinde gerçekleşir.

Sıvı hâlden gaz hâle geçme olayıdır.

Buharlaşmanın en hızlı olduğu andır.

**Buharlaşma**

Birgül, ıslak çamaşırları farklı zamanlarda 10°C sıcaklıktaki ortama ve 40°C sıcaklıktaki ortama asmıştır. Her iki durumda da çamaşırlar kurumuştur.



Buna göre;

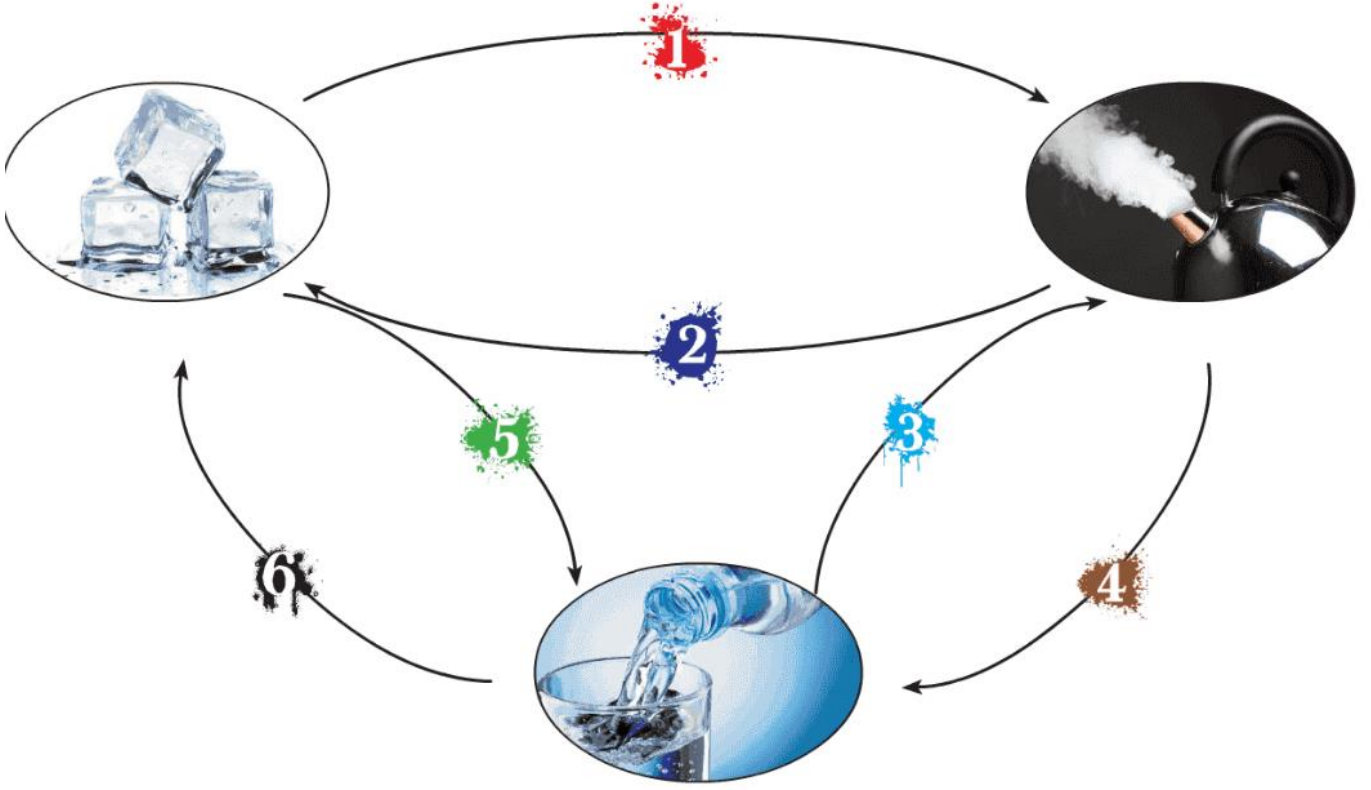
a) Her iki ortamda da çamaşırların kurummasının nedeni nedir? Yazınız.

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

b) Hangi ortamda ıslak çamaşırlar daha önce kurur? Nedenini yazınız.

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

Aşağıdaki şemada oklarla hâl değişimleri gösterilmiştir. Buna göre okların sayıları ile uygun hâl değişimini eşleştiriniz.



Buharlaştırma

Donma

Yoğuşma

Kırağılaşma

Erime

Süblimleşme

1

.....

2

.....

3

.....

4

.....

5

.....

6

.....





Aşağıda verilen durumların oluşmasına neden olan hâl değişimlerinin isimlerini yazınız.

- Buzdolabından çıkarılan su şişelerinin etrafında su damlacıkları oluşması

.....

- Soğuk günlerde çimlerin üzerinde ince buz tabakası oluşması

.....

- Katı hâldeki naftalinin doğrudan gaz hâle geçmesi

.....

- Kışın pencerenin iç tarafında su damlacıklarının oluşması

.....

- Islak elbiselerin kuruması

.....

- Ocaktaki kapta bulunan suyun miktarının zamanla azalması

.....

- Denizden çıkan kişilerin üşümesi

.....

- Ocağın üzerindeki tencerenin kapağında su damlacıkları oluşması

.....

- Reçel ve salça yapılması

.....

- Kışın bazı göllerin yüzeyinin buz tutması

.....

- Kolonyanın eli serinletmesi

.....

- Kar oluşması

.....

- Bulut oluşumu

.....

- Karın sıvı hâle gelmesi



Aşağıda belirtilen durumun gerçekleşmesi için maddenin ısı alması mı ısı vermesi mi gerektiğine karar vererek uygun olanla eşleştiriniz.

Yoğuşma olayı

Elimize döktüğümüz kolonyanın buharlaşması

Buzdolabına konan suyun donması

Demirin yüksek sıcaklıkta sıvı hâle gelmesi

Naftalinin gaz hâle geçmesi

Buharlaşma olayı

Dondurmanın erimesi

Isı alarak gerçekleşir.

Kışın pencerenin iç tarafında su damlacıkları oluşması

Isı vererek gerçekleşir.

Kırağlaşma olayı

Islak çamaşırın kuruması

Sıvı yağın katı hâle gelmesi

Erime olayı

Çaydanlıktaki suyun azalması

Buzdolabından çıkarılan şişenin buğulanması

Yağmurun oluşması

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başındaki kutucuğa "D" harfi, yanlış olanların başındaki kutucuğa "Y" harfi yazınız.



- Maddeleri diğer maddelerden ayırt etmeye yarayan özelliklere maddenin ayırt edici özellikleri denir.
- Saf bir maddenin erimeye başladığı sıcaklığa erime sıcaklığı denir.
- Katı maddeler erirken sıcaklıkları artar.
- Saf maddelerin erime noktaları birbirinden farklıdır.
- Donma noktası maddeler için ayırt edici özelliklerdendir.
- Bir maddenin erime noktası ile donma noktası aynıdır.
- Madde miktarı arttıkça donma noktası düşer.
- Erime noktası madde miktarına bağlıdır.

Aşağıdaki kaplarda farklı miktarlarda, ilk sıcaklıkları eşit sular bulunmaktadır. Buna göre soruları yanıtlayınız. (Isıtıcılar özdeştir)



**X kabı**



**Y kabı**

- Kaplardaki suların kaynama noktaları arasındaki ilişki nasıldır? Yazınız.

.....

- Hangi kaptaki su daha önce kaynamaya başlar? Yazınız.

.....



Tablodan yararlanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



Saf Madde	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
Demir	1538	2750
Su	0	100
Alüminyum	660	2470
Etil alkol	-117	78

★ 60°C sıcaklıkta maddeler hangi fiziksel hâdedir?

.....

★ Alüminyumun kaynadığı sıcaklıkta demir hangi fiziksel hâdedir?

.....

★ Etil alkol hangi sıcaklıklar arasında sıvı hâdedir?

.....

★ Demir hangi sıcaklıkta katı hâlden sıvı hâle geçer?

.....

★ Hangi maddeler 1000°C sıcaklıkta gaz hâdedir?

.....

★ Suyun donma noktası kaç °C'tur?

.....

★ 0°C sıcaklıkta etil alkol hangi hâdedir?

.....

★ Demir sıvı hâldeyken su hangi hâdedir?

.....

★ Erime noktası en yüksek olan madde hangisidir?

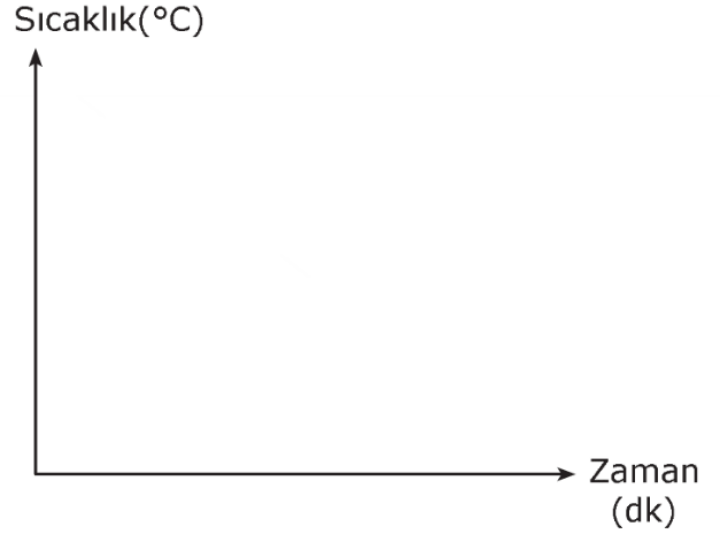
.....

★ Kaynama noktası en düşük olan madde hangisidir?

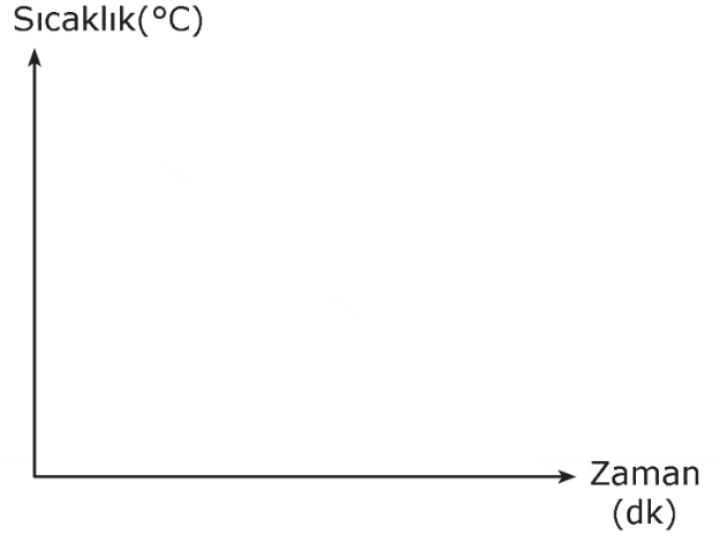
.....

Sıcaklık-zaman tablosu verilen maddelerin sıcaklık-zaman grafiklerini çiziniz.

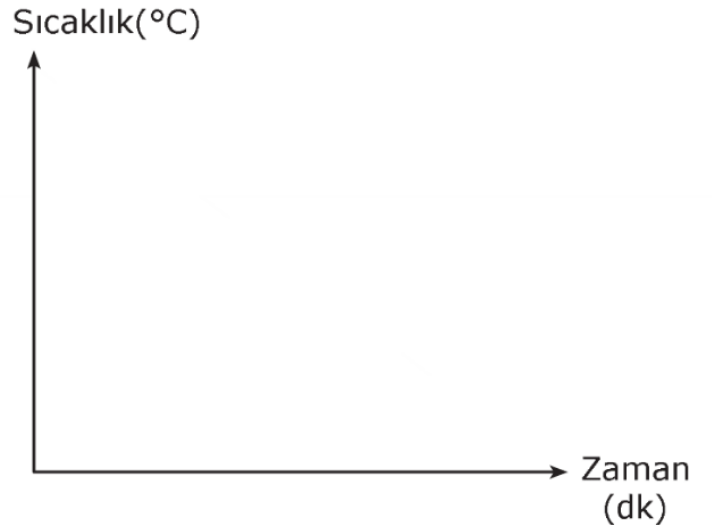
Zaman (dk)	5	10	15	20	25	30
Sıcaklık (°C)	20	30	40	40	40	50



Zaman (dk)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Sıcaklık (°C)	10	15	20	20	25	30	35	40	40	45

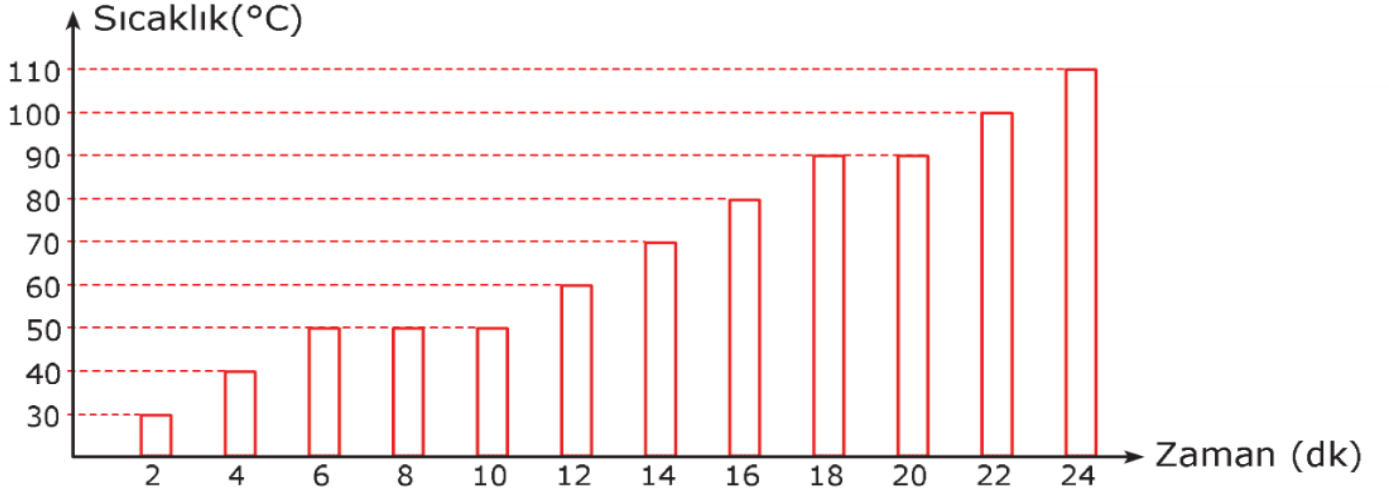


Zaman (dk)	10	20	30	40	50	60
Sıcaklık (°C)	90	70	50	50	30	10



Aşağıda X maddesinin sıcaklık-zaman grafiği verilmiştir.

Grafikten yararlanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



◆ X maddesinin erime noktası kaç °C'tur?

.....

◆ X maddesi kaçınıcı dakikada erimeye başlamıştır?

.....

◆ X maddesinin kaynama noktası kaç °C'tur?

.....

◆ X maddesi kaçınıcı dakikada kaynamaya başlamıştır?

.....

◆ X maddesi 12. dakikada hangi fiziksel hâldedir?

.....

◆ X maddesi 100°C sıcaklıkta hangi fiziksel hâldedir?

◆ X maddesi hangi dakikalar arasında sıvı hâldedir?

.....

◆ X maddesi 4. dakikada hangi fiziksel hâldedir?

.....

◆ X maddesi hangi dakikalar arasında hâl değiştirmiştir?

.....

◆ X maddesinin bazı dakikalarda sıcaklığının değişmemesinin nedeni nedir? Yazınız.

.....

Sıcaklık-zaman tablolarından yararlanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



Zaman (dk)	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
Sıcaklık (°C)	10	16	22	22	28	34	40	40	46	52

- Madde ısı mı almıştır ısı mı vermiştir?

.....

- Madde kaç kere hâl değiştirmiştir?

.....

- Maddenin erime noktası kaç °C'tur?

.....

- Madde hangi dakikalar arasında katı hâlden sıvı hâle geçmektedir?

.....

- Maddenin kaynama noktası kaç °C'tur?

.....

- Madde hangi dakikada kaynamaya başlamıştır?

.....

Zaman (dk)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Sıcaklık (°C)	100	92	74	74	66	58	58	52	44	36

- Madde ısı mı almıştır ısı mı vermiştir?

.....

- Madde kaç kere hâl değiştirmiştir?

.....

- Maddenin donma noktası kaç °C'tur?

.....

- Madde hangi dakikalar arasında sıvı hâlden katı hâle geçmektedir?

.....

- Madde hangi dakikalar arasında hâl değiştirmiştir?

.....

Aşağıda verilen özelliklerin ısıya veya sıcaklığa ait olduğuna karar vererek cümlelerin sonundaki boşluğa uygun kavramı yazınız.



### Isı / Sıcaklık

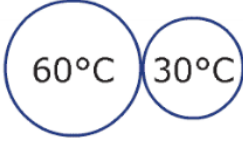
- ★ Bir enerji çeşididir. ....
- ★ Birimi derece selsiyustur. ....
- ★ Termometre ile ölçülür. ....
- ★ Maddeler arasında alınıp verilebilir. ....
- ★ Enerji değildir. ....
- ★ Kalorimetre ile hesaplanır. ....
- ★ Birimi joule ve kaloridir. ....
- ★ Maddeler arasında alınıp verilemez. ....

Isı ve sıcaklık ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başındaki kutucuğa "D" harfi, yanlış olanların başındaki kutucuğa "Y" harfi yazınız.

- Suyun kaynama ısısı  $100^{\circ}\text{C}$ 'tur.
- Oda sıcaklığı  $30^{\circ}\text{C}$ 'tur.
- Hastanın vücut sıcaklığı  $40^{\circ}\text{C}$ 'a yükselmiş.
- Katı maddeler ısı alarak erir.
- Maddeler arasında sıcaklık alışverişi meydana gelir.
- Su donarken etrafına ısı verir.
- Hafta sonu hava ısısı artacak.
- Isı akışı, sıcaklığı fazla olan maddeden sıcaklığı az olan maddeye doğrudur.



Aşağıda ilk sıcaklıkları verilen maddeler birbirine temas ettiriliyor. Buna göre cisimler arasındaki ısı akış yönünü cisimlerin altlarındaki boşluğa çizin.



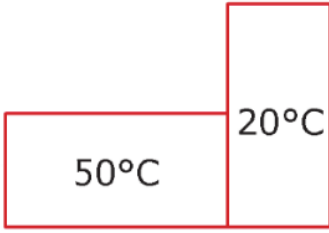
.....



.....



.....



.....



.....

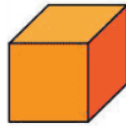


.....

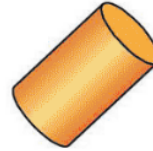
Aşağıdaki sıvılara ilk sıcaklıkları verilen cisimler atıldığında hangi cisimlerin sıvıya ısı vereceğine karar vererek altlarındaki kutucuğu işaretleyiniz.



20°C



60°C



40°C



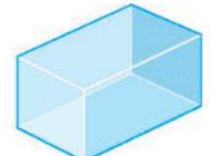
90°C



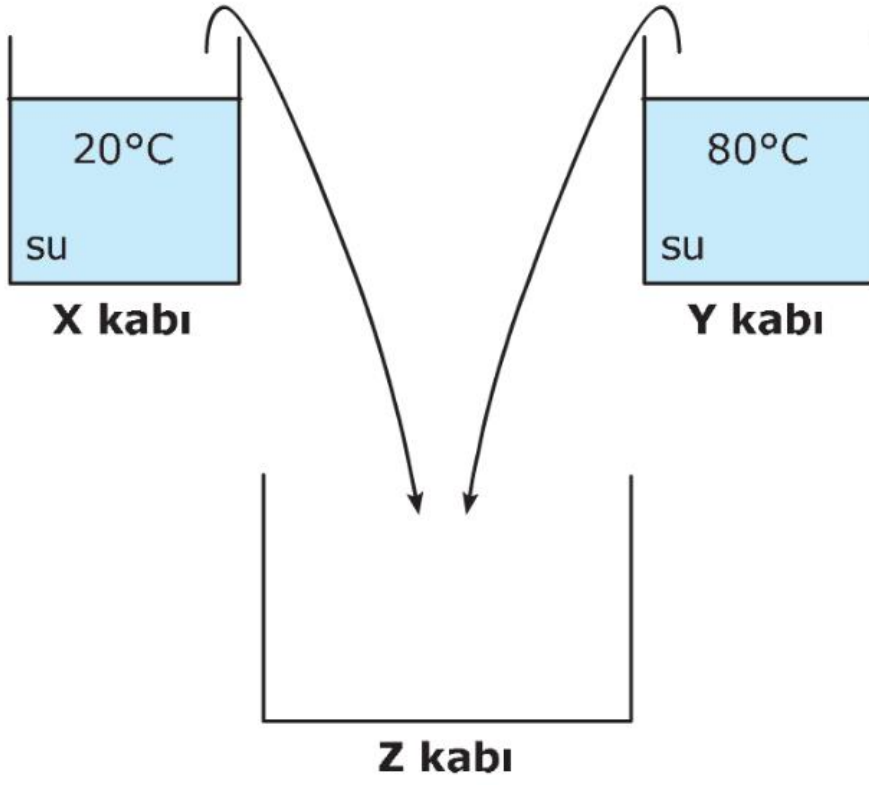
30°C



85°C



X ve Y kaplarındaki ilk sıcaklıkları verilen eşit kütlelerdeki sular daha büyük bir kaptaki karıştırılıyor.



Bu etkinlik ile ilgili aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları doldurunuz.



- ★ ..... kabındaki su ısı verir.
- ★ ..... kabındaki su ısı alır.
- ★ ..... kabındaki suyun sıcaklığı azalır.
- ★ ..... kabındaki suyun sıcaklığı artar.
- ★ Z kabındaki suyun son sıcaklığı ..... °C'tur.
- ★ Z kabındaki suyun denge sıcaklığı ..... kabındaki suyun ilk sıcaklığından az, ..... kabındaki suyun ilk sıcaklığından fazladır.
- ★ Z kabında sular arasında ..... alışverişi gerçekleşir.
- ★ Z kabındaki ..... alışverişi suların son ..... eşit oluncaya kadar devam eder.

Aşağıda ilk sıcaklıkları verilen eşit kütledeki cisimler birbirine temas ettirilmiştir. Buna göre cisimlerin denge sıcaklıklarını altlarındaki boşluklara yazınız.



20°C 70°C

30°C 10°C

60°C 120°C

.....

.....

.....

30°C 40°C

15°C 75°C

27°C 35°C

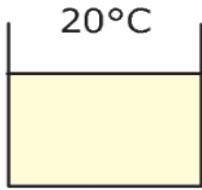
.....

.....

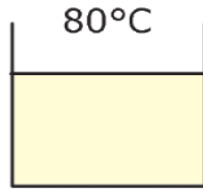
.....



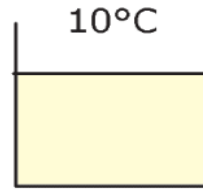
Aşağıda ilk sıcaklıkları verilen eşit kütleli sıvılar ile ilgili soruları yanıtlayınız.



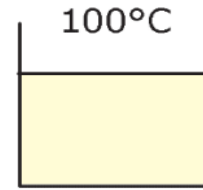
**X SIVISI**



**Y SIVISI**



**Z SIVISI**



**T SIVISI**

◆ X ve Y sıvıları karıştırıldığında son sıcaklıkları kaç °C olur?

.....

◆ X ve Z sıvıları karıştırıldığında son sıcaklıkları kaç °C olur?

.....

◆ Z ve T sıvıları karıştırıldığında son sıcaklıkları kaç °C olur?

.....

◆ Y ve Z sıvıları karıştırıldığında son sıcaklıkları kaç °C olur?

.....

◆ X ve T sıvıları karıştırıldığında son sıcaklıkları kaç °C olur?

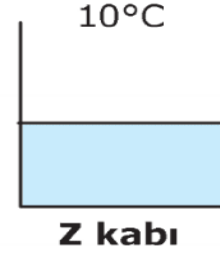
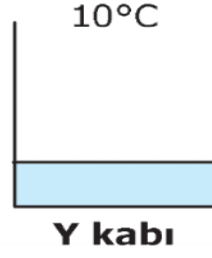
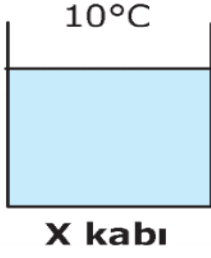
.....

◆ Y ve T sıvıları karıştırıldığında son sıcaklıkları kaç °C olur?

.....



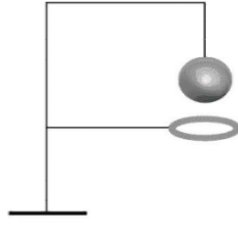
Aşağıdaki kaplarda farklı miktarlarda ilk sıcaklıkları aynı olan sular bulunmaktadır. Buna göre verilen soruları yanıtlayınız.



- ◆ Kaplar, özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıldığında kaplardaki suların son sıcaklıkları arasındaki ilişkiyi yazınız.  
.....
- ◆ Kaplara eşit miktarda ısı verildiğinde en fazla ısı artışı hangi kaptan meydana gelir?  
.....
- ◆ Kaplara eşit miktarda ısı verildiğinde en az ısı artışı hangi kaptan meydana gelir?  
.....
- ◆ Hangi kaptaki suyun kaynama noktasına gelme süresi en azdır?  
.....
- ◆ Hangi kaptaki suyun kaynama noktasına gelme süresi en fazladır?  
.....

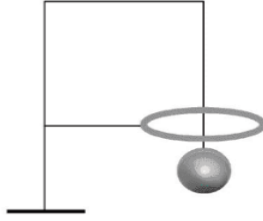
Aşağıda verilen özelliklerin genişleme ve/veya büzülmeyle ilgili olduğuna karar vererek uygun kutucuk veya kutucukları işaretleyiniz.

	<u>Genleşme</u>	<u>Büzülme</u>
● Maddenin ısı alması sonucu oluşur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Maddenin ısı vermesi sonucu oluşur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Maddenin hacmi azalır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Maddenin hacmi artar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Maddenin üç hâlinde de görülür.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Yukarıda verilen metal küre, metal levhadan geçmemektedir. Buna göre metal kürenin, metal levhadan geçebilmesi için hangi işlemler yapılabilir?

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



Yukarıda verilen metal küre, metal levhadan geçmektedir. Buna göre hangi işlemler yapılırsa metal küre, metal levhadan geçemez?

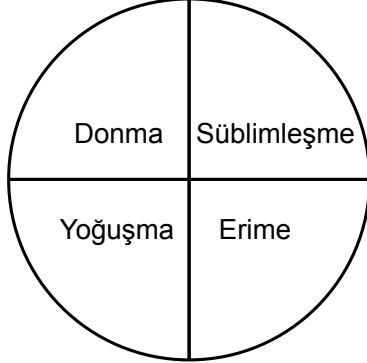
1. ....
2. ....

Aşağıda verilen durumların genleşme veya büzülmeye ait olduğuna karar vererek uygun kavramı cümlenin sonundaki boşluğa yazınız.

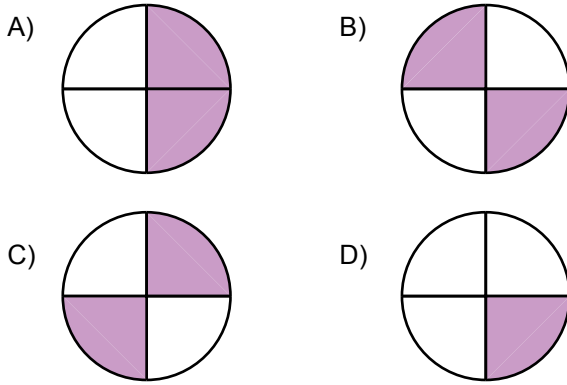
- ★ Kışın araba lastiklerinin inmesi .....
- ★ Sıcaklık azaldıkça termometredeki cıva seviyesinin azalması .....
- ★ Sıcak ortamda bekletilen balonun hacminin artması .....
- ★ Yaz aylarında metal çerçeveli gözlüklerin camının düşmesi .....
- ★ Uzun süre beton zeminde bekletilen topun hacminin azalması .....
- ★ Kış aylarında elektrik tellerinin gerilmesi .....
- ★ Yaz aylarında tren rayları arasındaki boşluğun azalması .....
- ★ Sıcak su koyulan bardağın çatlaması .....
- ★ Kapağı açılmayan kavanoz kapağının sıcak suda bekletildiğinde açılması .....
- ★ Isıtılan sütün taşması. ....

Maddenin Hâl Değişimi

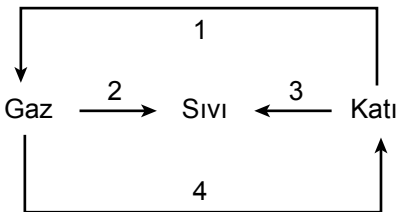
1. Aşağıdaki tabloda bir maddenin geçirebileceği hâl değişimlerinden bazıları verilmiştir.



Buna göre verilen şekilde katı bir maddenin geçirebileceği hâl değişimleri tarandığında hangisine ulaşılır?



2. Aşağıdaki çizelgede bir maddede gözlenebilecek hâl değişimleri numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre bu numaralandırılmış değişimlere verilen örneklerden hangisi **yanlıştır**?

- A) 1, naftalinin gaz hâline gelmesi  
B) 2, yağmurun oluşması  
C) 3, dondurmanın erimesi  
D) 4, dolu oluşması

Madde	Erime noktası (°C)
Cıva	-39
Oksijen	-218
Su	0

**Yalnızca tablodaki verilene göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) Oda sıcaklığında (25 °C) cıva, katı hâledir.  
B) Suyun donma noktası diğerlerinden yüksektir.  
C) -40 °C'ta yalnızca su katı hâlde bulunur.  
D) Oksijenin erime noktası en yüksektir.

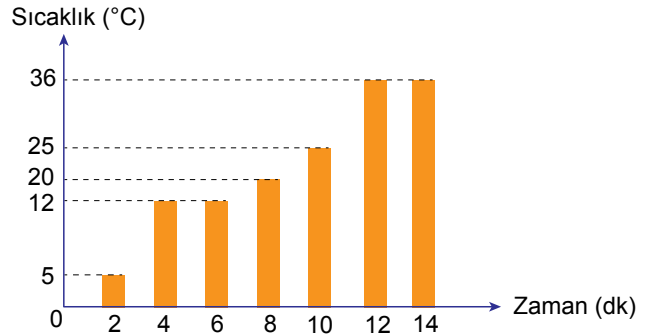
4. Buharlaştırma ve kaynama ile ilgili,

- I. Buharlaştırma sıvıların yüzeyinde, kaynama ise sıvının her yerinde gerçekleşir.  
II. Kaynama ve buharlaştırma belirli bir sıcaklıkta gerçekleşir.  
III. Kaynama esnasında saf sıvıların sıcaklığı artar.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I. B) I ve II.  
C) II ve III. D) I, II ve III.

5. Bir miktar saf katının ısıtılmasına ilişkin sıcaklık - zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



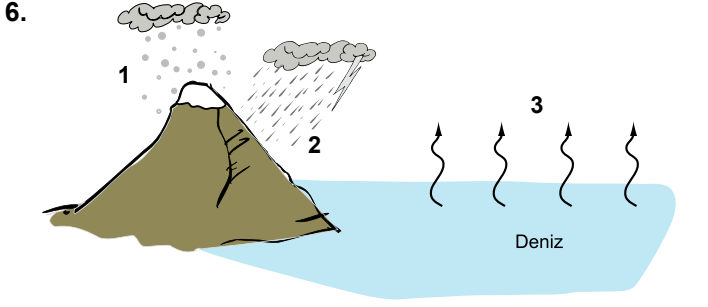
**Grafiğe göre,**

- I. Madde iki kez hâl değiştirmiştir.  
II. Maddenin kaynama noktası 36 °C'tur.  
III. Madde 4 ve 6. dakikalar arasında ısı almamıştır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) I ve II. B) I ve III.  
C) II ve III. D) I, II ve III.

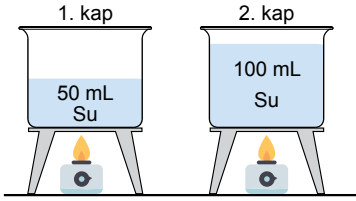
Maddenin Hal Değişimi



Yukarıdaki görselde 1, 2 ve 3 ile belirtilen hâl değişimleri verilenlerden hangisi olamaz?

- A) Buharlaşma B) Donma  
C) Erime D) Yoğuşma

7. Aşağıdaki özdeş kaplarda belirtilen miktarlarda ve aynı sıcaklıkta su bulunmaktadır. Kaplar özdeş ısıtıcı ocakları ile ısıtılmaya başlanıyor.



Buna göre,

- I. 1 ve 2. kaptaki sular, aynı sıcaklıkta kaynamaya başlar.  
II. 1. kaptaki su, kaynama noktasına daha çabuk ulaşır.  
III. 2. kaptaki suyun tamamen buharlaşması daha uzun sürer.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II. B) I ve III.  
C) II ve III. D) I, II ve III.

8. Bir miktar buz, ağzı açık bir kaba konularak ocakta ısıtılıyor ve kaptaki madde bitene kadar ısıtma işlemine devam ediliyor.

Bu sürenin başlangıcından sonuna kadar kaptaki hâl değişimleri gerçekleşmiştir?

- A) Erime ve Yoğuşma  
B) Donma ve Yoğuşma  
C) Erime ve Buharlaşma  
D) Buharlaşma ve Süblimleşme

9. Aşağıda hâl değişimleri ile ilgili tanımlar ve kavramlar karışık olarak verilmiştir.

Tanımlar	Kavramlar
a. Katı maddelerin ısı alarak sıvı hâle geçmesi	1. Erime
b. Sıvı maddelerin ısı alarak gaz hâle geçmesi	2. Yoğuşma
c. Gaz hâldeki maddelerin ısı vererek katı hâle geçmesi	3. Buharlaşma
	4. Kırışılma

Verilen tanımlar doğru kavramlarla eşleştirildiğinde hangi kavram açığa kalır?

- A) Erime B) Yoğuşma  
C) Buharlaşma D) Kırışılma

10. Yağmurlu bir havada camdan dışarıya bakmak isteyen Okan'ın kardeşi, camın resimdeki gibi olmasından dolayı dışarıyı net görememiştir.



Okan, bu durumu kardeşine aşağıdaki ifadelerden hangisini kullanarak açıklamalıdır?

- A) Cama çarpan su damlacıkları hâl değiştirerek erimiştir.  
B) Evin dışı içeriden daha soğuk olduğu için camın iç tarafına çarpan su buharı yoğuşmuştur.  
C) Evin içi dışarıdan daha soğuk olduğu için camın iç tarafına çarpan su buharı yoğuşmuştur.  
D) Cam ile su buharı arasında ısı alışverişi olmuş camdan su buharına ısı aktarılmıştır.

11. Öğretmen öğrencilerden maddenin hal değişimine günlük hayattan örnekler vermelerini istemiştir.

Buna göre, aşağıdaki örneklerden hangisi yanlıştır?

- A) Mum yandığı zaman erime sonucu sıvı hale gelir.  
B) Kış aylarında balkonda unutulmuş su, donma sonucu buz hâline gelir.  
C) Dolaptan çıkan soğuk su şişesinin dışında yoğuşma sonucu su damlacıkları oluşur.  
D) Dondurulmuş ürünlerin sevkiyatında kullanılan kuru buz, buharlaşma sonucu gaz hâline gelir.



Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

1. Termometre



Beherin içindeki buz parçaları sürekli ısıtılarak belirli aralıklarda ölçümler yapılıyor ve ölçüm sonuçları tabloya kaydediliyor.

Sıcaklık (°C)	-10	-5	0	0	0	10
Zaman (dk.)	2	4	6	8	10	12

Tabloya göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Buzun erime sıcaklığı 0°C dir.  
B) 6.dk erimeye başlamıştır.  
C) 6-10.dk aralığında buza ısı verilmemiştir.  
D) Erime süresince sıcaklık değişmez.

2. Açıklamaların karşısında yer alan kavramlar ile eşleştirmeler yapılmıştır.

Açıklama	Kavram
a. Isı alan sıvının yüzeyinde gerçekleşen olay	1. Buharlaştırma
b. Sıvı haldeki saf maddenin kaynamaya başladığı sıcaklık	2. Erime Noktası
c. Katı maddelerin ısı alarak sıvı hale geçtiği sıcaklık	3. Kaynama Noktası

Bu eşleştirmelerin tamamının doğru olabilmesi için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) b ile c yer değiştirmeli  
B) 1 ve 2 yer değiştirmeli  
C) 1 ve 3 yer değiştirmeli  
D) a ile b yer değiştirmeli

3.

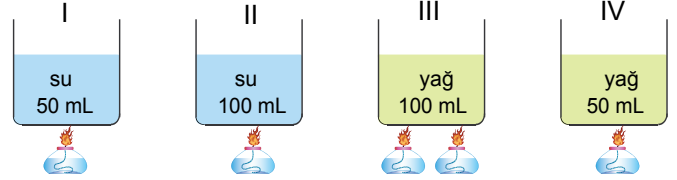
Madde	Erime noktası (°C)
Etil alkol	-117
Naftalin	80
Buz	0

Tabloda verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Suyun donma noktası diğerlerinden yüksektir.  
B) Oda sıcaklığında (25°C) etil alkol katı halindedir.  
C) En kısa sürede eriyen madde buzdur.  
D) Etil alkolün donma noktası diğerlerinden daha düşüktür.

4. Bir öğrenci kaynama noktasının maddeler için ayırtedici bir özellik olduğunu göstermek için özdeş ısıtıcılar kullanarak bir deney düzeneği hazırlamak istiyor.

Buna göre,



yukarıda verilen düzeneklerden hangilerini alıp kaynamaya kadar ısıtılırsa istediği deneyi yapmış olur?

- A) I ve II B) I ve IV C) II ve II D) III ve IV

5.

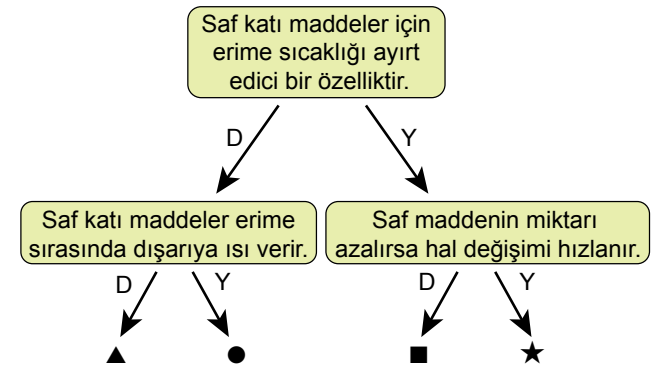
Madde	Donma sıcaklığı (°C)
I.	-45
II.	-114
III.	0
IV.	-117

Yukarıdaki tabloda bazı saf sıvıların donma noktaları verilmiştir. Oda sıcaklığında (25°C) bulunan bu sıvılardan eşit miktarlarda alınıp, aynı anda soğutulmaya başlanıyor.

Buna göre, ilk olarak hangi sıvı donmaya başlar?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

6.

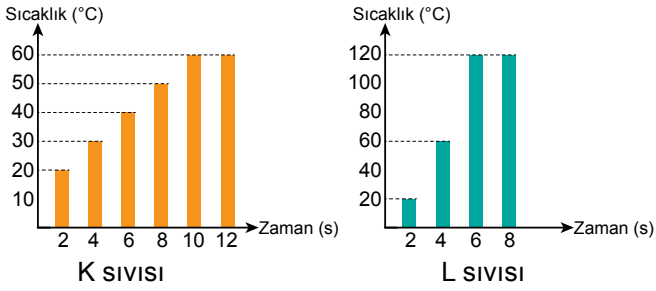


Yukarıdaki ifadeler doğruysa "D" yanlıysa "Y" yönünde ilerlerse hangi işarete ulaşır?

- A) ▲ B) ● C) ■ D) ★

Maddenin Ayırt Edici Özellikleri

7. Özdeş ısıtıcılarla aynı anda ısıtmaya başlanan eşit miktardaki saf K ve L sıvılarının sıcaklık-zaman grafiği şekildedir.



Bu grafiklere göre yapılan;

- K sıvısı L sıvısından önce kaynamaktadır.
- K sıvısının kaynama noktası 60°C dir.
- L sıvısı 6. dakikada kaynamaya başlamıştır.

Yorumlardan hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I. B) Yalnız III.  
C) I ve II. D) I, II ve III.

8. I. Renk ve koku  
II. Donma ve kaynama noktaları  
III. Kütle

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri saf maddeler için ayırt edici bir özelliktir?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II.  
C) II ve III. D) I ve III.

9. Aşağıda bazı maddelere ait kaynama noktaları verilmiştir.

Madde	Kaynama Noktası (°C)
Alüminyum	2470°C
Gümüş	2162°C
Demir	2868°C
Bakır	2567°C

Alüminyum, gümüş, demir ve bakırdan 50'şer gram alınarak toplam 200 g ağırlığındaki bir metal karışımı elde ediliyor. Bu karışım 2400 °C sıcaklığında, hava çıkışı olan bir fırına konuluyor. Yeteri kadar beklendikten sonra kalan katı madde fırından çıkarılıp tekrar tartılıyor.

Fırından çıkarılan katının kütlesi tartıldığında kaç gr gelir?

- A) 50 g B) 100 g C) 150 g D) 175 g

10. Eşit kütleli ve özdeş ısıtıcılarla ısıtılan K ve L sıvılarına ait sıcaklık - zaman tablosu aşağıda verilmiştir.

Zaman (Dakika)	K Maddesinin Sıcaklığı (°C)	L Maddesinin Sıcaklığı (°C)
2	20	20
4	30	35
6	40	45
8	50	56
10	60	56
12	78	56
14	78	56

Bu tabloya göre,

- K maddesinin kaynama sıcaklığı 78°C
- K maddesinin miktarı daha fazladır.
- 55°C de her ikisinde sıvı haldedir.

Verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

- 11.

Madde	Erime Sıcaklığı (°C)	Kaynama Sıcaklığı (°C)
X	-20	45
Y	-45	20
Z	55	110

Tabloda X, Y ve Z saf maddelerinin erime ve kaynama noktaları verilmiştir. Buna göre oda sıcaklığında (25°) bu maddeler hangi hâlde bulunurlar?

- A)  $\frac{X}{\text{katı}}$   $\frac{Y}{\text{katı}}$   $\frac{Z}{\text{gaz}}$   
B)  $\frac{X}{\text{sıvı}}$   $\frac{Y}{\text{katı}}$   $\frac{Z}{\text{gaz}}$   
C)  $\frac{X}{\text{gaz}}$   $\frac{Y}{\text{sıvı}}$   $\frac{Z}{\text{katı}}$   
D)  $\frac{X}{\text{sıvı}}$   $\frac{Y}{\text{gaz}}$   $\frac{Z}{\text{katı}}$



Isı ve Sıcaklık

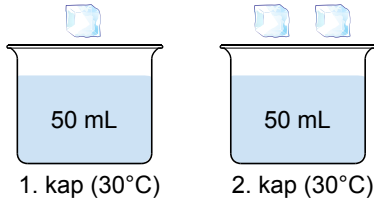
1. Isı ve sıcaklığa ait bazı özellikler şöyle verilmiştir:

- I. Bir enerji türüdür.
- II. Birimi kaloridir.
- III. Termometre ile ölçülür.
- IV. Bir maddeden diğerine aktarılabilir.

Buna göre verilen özelliklerin gruplandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Isı	Sıcaklık
A) I ve II.	III ve IV.
B) I ve III.	II ve IV.
C) II, III ve IV.	I.
D) I, II ve IV.	III.

2. Aşağıdaki kapların içerisinde eşit miktarda ve aynı sıcaklıkta su bulunmaktadır. Kaplar bulunduğu ortamdan ısıca yalıtılmıştır.



Bu kaplardan birincisine özdeş buz parçalarından bir tane, ikincisine iki tane atılıyor.

Buna göre kaplardaki suların son sıcaklığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

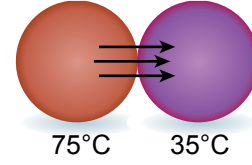
1. Kap	2. Kap
A) 28°C	26°C
B) 25°C	27°C
C) 23°C	25°C
D) 20°C	24°C

3. I. Buz erirken etrafından ısı alır.  
II. Ayşe'nin vücut ısısı 39°C'a yükseldi.  
III. Kış aylarında havanın sıcaklığı -20°C'a kadar düşer.

Verilen örneklerin hangilerinde ısı ve sıcaklık kavramları doğru kullanılmıştır?

- |              |               |
|--------------|---------------|
| A) Yalnız I. | B) Yalnız II. |
| C) I ve III. | D) II ve III. |

4. Aşağıda ısıca yalıtılmış bir ortamda özdeş iki cisim arasındaki ısı alışverişi verilmiştir.



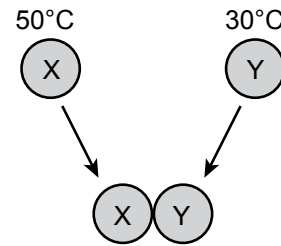
Bu olay ile ilgili öğrenciler şu yorumlarda bulunuyorlar:

- I. Isı enerjisi, sıcaklığı yüksek olan maddeden düşük olan maddeye doğru aktarılır.
- II. Bir süre sonra iki cismin sıcaklıkları eşitlenir.
- III. Cisimlerin sıcaklıkları eşitlendikten sonra ısı alışverişi durur.

Buna göre hangi öğrencilerin vermiş olduğu bilgiler doğrudur?

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| A) I ve II.   | B) I ve III.     |
| C) II ve III. | D) I, II ve III. |

5. Sıcaklıkları farklı özdeş X ve Y bilyeleri, şekildeki gibi birbirlerine temas ettirilerek bir süre bekleniyor.



Bu olay ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Y, ısı alır.
- B) Isının akış yönü X'ten Y'ye doğrudur.
- C) X, önce ısı verir sonra ısı alır.
- D) X ve Y'nin son sıcaklıkları eşit olur.

Isı ve Sıcaklık

6. Özdeş kaplarda bulunan K ve L sıvıları 5 dk ısıtılmış ve sıvıların sıcaklık-zaman tabloları şekildeki gibi çizilmiştir.

Zaman (dk)	K sıvısı (°C)	L sıvısı (°C)
0	5	5
1	7	6
2	10	7
3	13	8
4	16	9
5	19	10

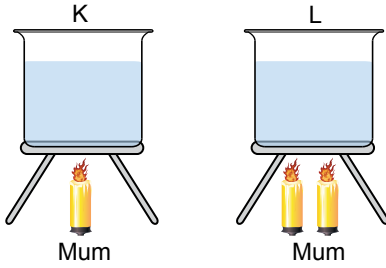
Tablodaki verilere göre; kaplarda bulunan sıvılarla ilgili,

- Isıtıcılar özdeş değildir.
- Sıvıların ilk sıcaklıkları farklıdır.
- Kaplardaki sıvıların miktarları farklıdır.

çıkarımlardan hangilerine ulaşılabilir?

- A) I ve II. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

7. İçerisinde eşit miktarda ve aynı sıcaklıkta su bulunan kaplar şekildeki özdeş mumlarla ısıtılıyor.



Kaplardaki suların son sıcaklıklarının eşit olabilmesi için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- K ve L kapları eşit süre ısıtılmalıdır.
- L kabı K kabından iki kat daha uzun süre ısıtılmalıdır.
- K kabı L kabından iki kat daha uzun süre ısıtılmalıdır.
- L kabı K kabından dört kat daha uzun süre ısıtılmalıdır.

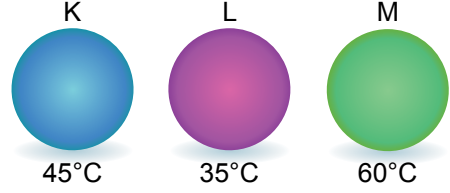
8. X, Y ve Z maddelerinin ilk ve son sıcaklık değerleri tabloda verilmiştir.

Madde	İlk Sıcaklık (°C)	Son Sıcaklık (°C)
X	10	-5
Y	60	45
Z	-10	-30

Buna göre, bu maddelerle ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- X, ısı almış
- Y, ısı vermiş
- Z, ısı almış
- Z'nin sıcaklığı artmış

9. Sıcaklıkları şekilde verilen özdeş K, L ve M metal bloklarından önce K ve L birbirine dokundurulup sıcaklıklar dengeye geldiğinde ayrılıyor. Sonra L ve M birbirine dokundurulup ayrılıyor.



Ortam ısıca yalıtılmış olduğuna göre, son durumda K ve M cisimlerinin sıcaklıkları kaç °C olur?

K	M
A) 40°C	50°C
B) 40°C	40°C
C) 35°C	45°C
D) 30°C	40°C

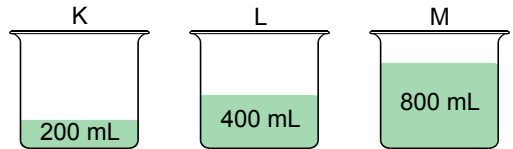
10. Buket, oda sıcaklığındaki (25°C) bir sürahi su ile buzdolabından çıkardığı (4°C) suyu karıştırarak şu yorumları yapıyor:

- Buzdolabındaki su sürahideki suya ısı verdi.
- Sürahideki sudan buzdolabındaki suya sıcaklık geçişi oldu.
- Son durumda karışımın sıcaklığı sürahideki suyun sıcaklığından daha düşük oldu.

Buna göre Buket'in yorumlarından hangileri doğrudur?

- Yalnız I.
- Yalnız III.
- I ve II
- I, II ve III.

11. İçerisinde farklı miktarlarda ve 30°C'ta zeytinyağı bulunan kaplar özdeş ısıtıcılarla ısıtılıyor.



Her bir kaptaki sıvının sıcaklığını 60°C'a getirmek için gereken ısıtma süreleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir? (t: süre)

- $t_K > t_L > t_M$
- $t_L > t_M > t_K$
- $t_K = t_L = t_M$
- $t_M > t_L > t_K$





#### Isı Maddeleri Etkiler

1. Burak bakır telden bir halka yaparak elindeki 1 TL'yi bu halkadan geçirmeye çalışıyor. Fakat paranın halkadan geçemediğini gözlemliyor.

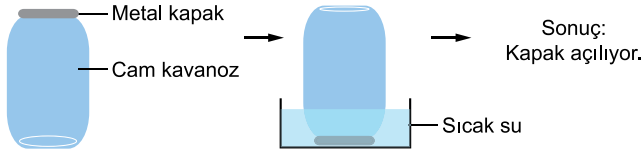
**Burak parayı halkadan geçirebilmek için,**

- I. Parayı ısıtabilir.
- II. Halkayı ısıtabilir.
- III. Parayı buz dolu kaptan bekletebilir.

**eylemlerinden hangilerini yapabilir?**

- A) Yalnız II.
- B) I ve II.
- C) I ve III.
- D) II ve III.

2. Zekiye Hanım, kendi hazırladığı bir konservenin kapağını eliyle açmaya çalışıyor ancak kapağı açamıyor. Cam kavanozu ters çevirip metal kapağı sıcak su içerisinde bir süre beklettikten sonra kapak kolayca açılıyor.



**Bu olay ile ilgili,**

- I. Sıcak suda bekletildiğinde metal kapak cam kavanoza göre daha çok genişlemiştir.
- II. Sıcak suda cam kavanoz büzölmüş, metal kapak genişlemiştir.
- III Sıcak su yerine soğuk su kullanılsaydı aynı durum gözlenirdi.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I.
- B) I ve II.
- C) I ve III.
- D) II ve III.

3. Defne, şişirdiği balonu buzlu suya batırıp bekletiyor. Daha sonra buzlu sudan çıkardığı balonu sıcak suya daldırıyor.

**Bu durumda balonun hacmi ile ilgili,**

- I. Buzlu suya batırıldığında artar.
- II. Sıcak suya batırıldığında artar.
- III. Buzlu su büzölme, sıcak su genişleme sağlar.

**yorumlarından hangileri yapılabilir?**

- A) Yalnız II.
- B) I ve II.
- C) I ve III.
- D) II ve III.

4. I. Beton zeminde bekletilen bisiklet lastiğinin zamanla yumuşaması  
II. Sıcak ortamda bekletilen balonun hacminin artması  
III. Gözlükçülerin gözlük camlarını yerleştirmeden önce çerçeveyi ısıtması  
IV. Kışın elektrik tellerinin gergin hâle gelmesi

**Yukarıda verilen durumlardan hangilerinin nedeni genişleme olayıdır?**

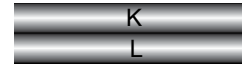
- A) I ve II.
- B) I ve IV.
- C) II ve III.
- D) III ve IV.

5. Bir madde dışarıdan ısı aldığıında boyutlarında meydana gelen değişmeye genişleme denir. Genleşen maddelerin hacimleri artar.

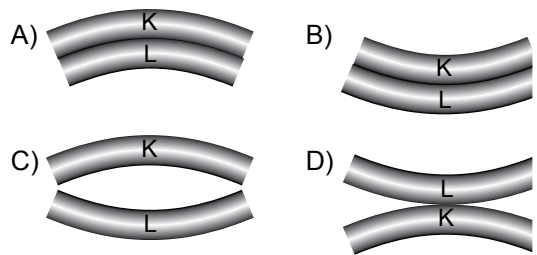
**Aşağıdaki maddelerden hangisi bu kurala uymaz?**

- A) Cıva
- B) Hava
- C) Buz
- D) Bakır

6. İlk boyları eşit K ve L metalleri şekildeki gibi üst üste yapıştirilmiştir. K metalinin genişleme özelliği L'den fazladır.

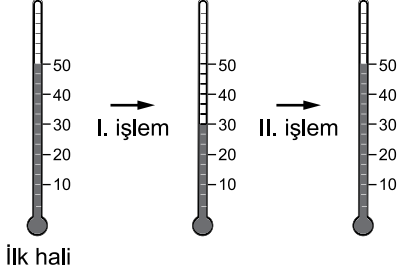


**Buna göre yapıştirılan metaller ısıtıldıklarında son görünüşleri nasıl olur?**



Isı Maddeleri Etkiler

7. Bir termometre ile art arda iki işlem gerçekleştiriyor. İşlemler sonunda okunan değerler şekilde verilmiştir.



Buna göre, termometre ile yapılan bu deney ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I. işlem sonunda taneciklerin hareket hızı artmıştır.  
B) Termometre önce ısı almış, sonra ısı vermiştir.  
C) Termometredeki sıvı önce büzülmüş, sonra genişlemiştir.  
D) Termometredeki sıvının sıcaklığı önce artmış, sonra sabit kalmıştır.

8. Tren rayları yerleştirilirken sıcaklık değişimlerinin neden olacağı problemlerin önüne geçmek için metallerin;
- I. Büzülme  
II. Cins  
III. Genleşme

özelliklerinden hangileri dikkate alınmalıdır?

- A) Yalnız I B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

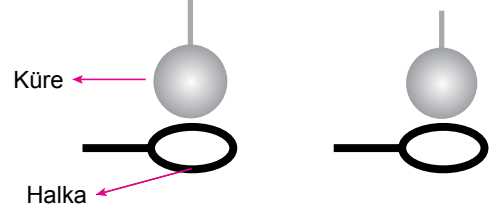
9. Kütleleri eşit, tabloda verilen özelliklere sahip altın ve demir kaşıklar özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Kaşıkların ısıtma öncesi ve sonrası boy uzunlukları kaydediliyor.

Madde	İlk Boy	İlk Sıcaklık	Son Boy
Altın kaşık	10 cm	25°C	12,5 cm
Demir kaşık	10 cm	25°C	11 cm

Buna göre bu deneyin araştırma sorusu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcaklığın genleşme üzerine etkisi nedir?  
B) Madde cinsinin genleşme üzerine etkisi nedir?  
C) Kütlelerin genleşme üzerine etkisi nedir?  
D) Uzunluğun genleşme üzerine etkisi nedir?

10. Bir metal küre ile bir halka hazırlanıyor. Küre halkadan geçmiyor. Daha sonra küre soğuk suya tutuluyor. Tekrar denendiğinde ise kürenin halkadan geçtiği gözleniyor.



Bu deneyle ilgili aşağıdakilerden hangisi çıkarılabilir?

- A) Isı alan halka genişlemiştir.  
B) Isı veren metal küre büzülmüştür.  
C) Soğuk sudan sıcak küreye ısı akışı olmuştur.  
D) Başlangıçta halkanın çapı kürenin çapından büyüktür.

11. Aşağıdaki araçlardan hangisi maddelerin ısı ile genleşme özelliğinden yararlanılarak üretilmiştir?

A)



Televizyon

B)



Dinamometre

C)



Termometre

D)



Su ısıtıcısı

12. Zeynep, bir kavanozu su ile doldurup dondurucuya koymuştur. Daha sonra kontrol ettiğinde suyun buz hâle geldiğini ve kavanozun kırıldığını görmüştür.

Su buz hâle geldiğinde kavanozun kırılmasının nedeni nedir?

- A) Suyun donarken hacminin artması  
B) Kavanozun kapağının metal olması  
C) Suyun donarken hacminin azalması  
D) Kavanozun ağzının iyi kapatılmamış olması



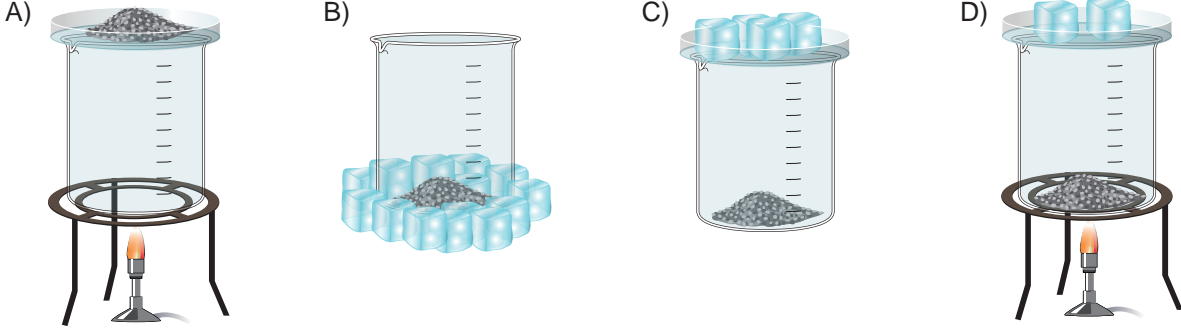


### 4. Ünite: Madde ve Değişim

1. Katı hâldeki bir maddenin ısı alarak sıvı hâle geçmeden gaz hâle geçmesine süblimleşme denir. Süblimleşmenin tam tersi ise kırağlaşma olarak adlandırılır.

Bu bilgiyi kullanmak isteyen bir öğrenci katı iyot parçacıklarının süblimleşmesinin ve kırağlaşmasının gözlemle-  
neceği bir deney düzeneği hazırlayacaktır.

Buna göre hazırlanan deney düzeneği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



2. Kütleleri ve ilk sıcaklıkları aynı olan saf A ve B sıvıları ağızı açık kaplarda özdeş ısıtıcılarla 10 dakika ısıtılmıştır. Sıvılara ait sıcaklık ve kütle-zaman değerleri aşağıdaki tablolara kaydedilmiştir.

	Zaman (dakika)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	Sıcaklık (°C)	20	30	41	53	65	78	80	80	80	-	-
	Kütle (g)	50	49	47	45	42	38	32	22	8	0	0

	Zaman (dakika)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	Sıcaklık (°C)	20	31	43	57	72	88	100	100	100	100	-
	Kütle (g)	50	49	48	46	44	40	34	26	12	2	0

Tablolara göre A ve B maddeleriyle ilgili,

- Donma noktaları farklıdır.
- Buharlaşıma 6.dakikada başlamışlardır.
- Kütleleri kaynama esnasında daha fazla azalmıştır.

çıkarmalarından hangileri doğrudur?

- A) I ve II.                      B) I ve III.                      C) II ve III.                      D) I, II ve III.

## 4. Ünite: Madde ve Değişim

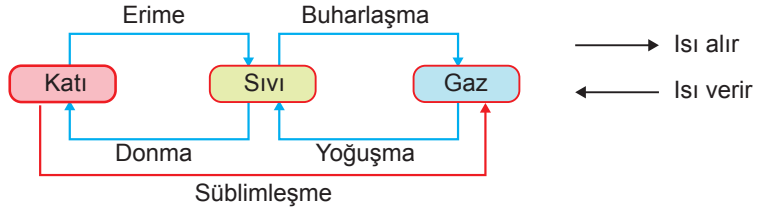
3. Fen bilimleri dersi için hazırlanan bir ödevde konu ile ilgili bir görsel kullanılmış ve konu alanı boş bırakılmıştır.



Buna göre ödevin konusu aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) Isı ve sıcaklık  
B) Genleşme ve büzülme  
C) Buharlaşma ve kaynama  
D) Erime ve donma noktası

4.



Isıtılması zor seralarda meyve ve sebzelerin soğuk kış günlerinde donmaması için ortama bir madde konur ve o maddenin geçirdiği hâl değişimi sonucunda donma olayının önüne geçilebilir.

Donma olayını önlemek için ortama konulan madde ve geçirdiği hâl değişimi aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

Madde	Hâl Değişimi
A) Su	Donma
B) Buz	Erime
C) Kolonya	Buharlaşma
D) Katı karbondioksit	Süblimleşme

## 4. Ünite: Madde ve Değişim

5. Gaz hâlindeki maddelerin ısı vererek sıvı hâle geçmesine yoğuşma denir. Yoğuşma olayı sonucunda buğulanma gerçekleşir.

Kişilerin gözlük camlarında bir ortamdan başka bir ortama girdiklerinde buğulanma olabilir. Yanda resmi verilen kişinin ortam değiştirdiğinde gözlüğünde buğu oluşmadığı görülüyor.

**Bu olayla ilgili,**

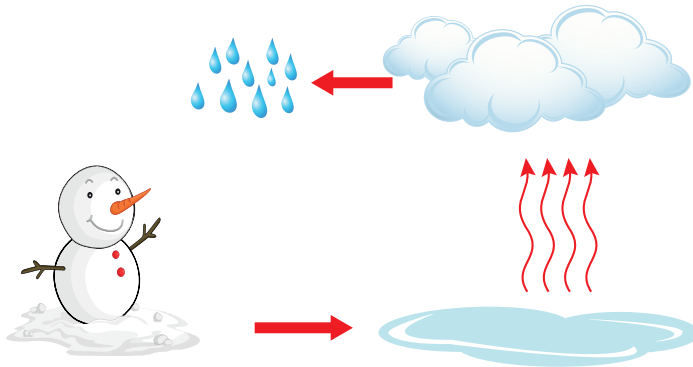
- I. Ortam sıcaklığı  $25^{\circ}\text{C}$ , gözlük sıcaklığı  $5^{\circ}\text{C}$ 'dir.
- II. Ortam sıcaklığı  $10^{\circ}\text{C}$ , gözlük sıcaklığı  $10^{\circ}\text{C}$ 'dir.
- III. Ortam sıcaklığı  $30^{\circ}\text{C}$ , gözlük sıcaklığı  $35^{\circ}\text{C}$ 'dir.

**Çıkarımlarından hangileri doğru olabilir?**

- A) Yalnız II.                      B) Yalnız III.                      C) I ve II.                      D) II ve III.



6. Aşağıdaki görselde kardan adamı oluşturan maddenin hâl değişimleri gösterilmiştir.



**Buna göre aşağıdakilerden hangisi görselde meydana gelen hâl değişimlerinden biri değildir?**

- A) Erime                      B) Donma                      C) Buharlaşma                      D) Yoğuşma

## 4. Ünite: Madde ve Değişim

7. Gaz hâlindeki maddelerin ısı vererek sıvı hâle geçmesine yoğuşma denir. Buğulanma olayı yoğuşma sonucunda gerçekleşir.

Aşağıdaki şekilde iki özdeş şişe verilmiştir.



Şişelerin dış yüzeylerinin birbirlerine benzememesi,

- I. İçlerindeki sıvının sıcaklıkları
- II. İçlerindeki sıvının cinsi
- III. Buldukları ortamın sıcaklıkları

özelliklerinden hangilerinin farklı olmasından kaynaklanır?

- A) Yalnız I.                      B) Yalnız III.                      C) I ve II.                      D) I ve III.

8. Saf maddelerin erimeye başladıkları sıcaklığa erime noktası, kaynamaya başladıkları sıcaklığa kaynama noktası denir.

Saf K, L ve M maddelerinin erime ve kaynama noktaları aşağıdaki tabloda gösteriliyor.

Madde	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
K	10	360
L	0	100
M	42	65

İlk sıcaklığı 5°C olan K, L ve M maddeleri eşit hacimde alınarak bir kaba konuluyor ve ağzı açık bir şekilde 110°C'a kadar ısıtılıyor.

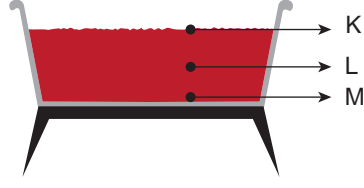
Bu olay ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) L maddesi 25°C'da gaz halindedir.
- B) K maddesi iki kere hal değişimi geçirmiştir.
- C) Başlangıçta kaptaki bir sıvı, iki katı madde vardır.
- D) Isıtma işlemi bittiğinde kaptaki sadece M maddesi kalır.

## 4. Ünite: Madde ve Değişim

9. Salça yapılırken ezilmiş domatesler kaynatılır ve içindeki suyun buharlaşması sağlanır.

Salça yapım sürecinde kaynama anına ait bir görsel verilmiştir.



Buna göre yukarıda bir kesiti verilen salça kabının hangi noktalarında buharlaşma gerçekleşir?

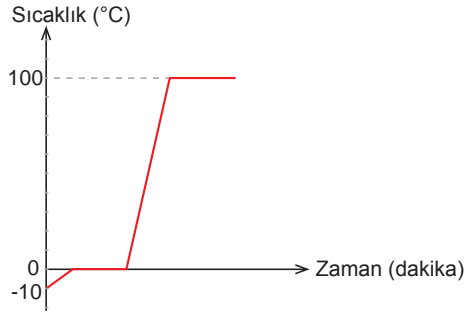
A) Yalnız K

B) K ve L

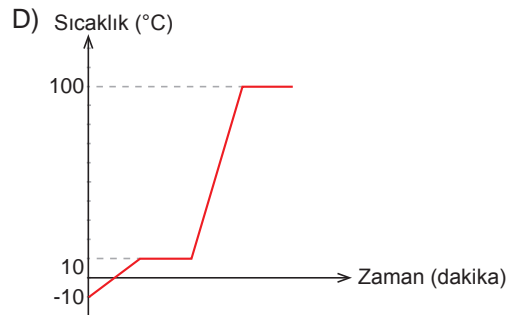
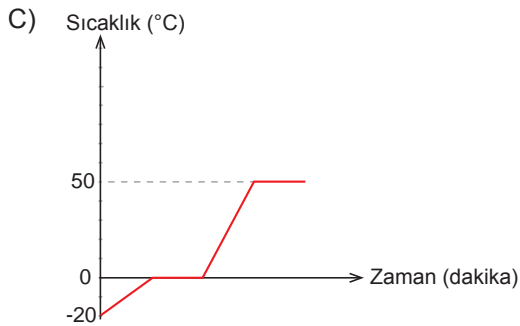
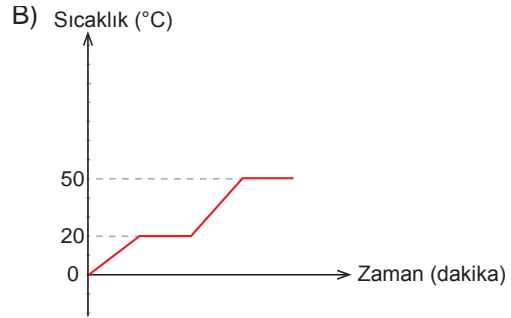
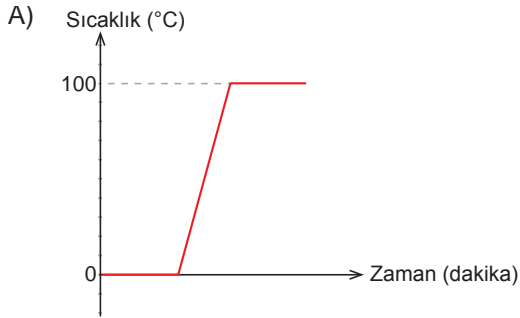
C) L ve M

D) K, L ve M

10. Buzluktan çıkartılan 10 g kütleli bir buz kaba alınarak ısıtılmıştır. Belirli sürelerde termometre ile ölçümler yapılmış ve buza ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıdaki gibi çizilmiştir.



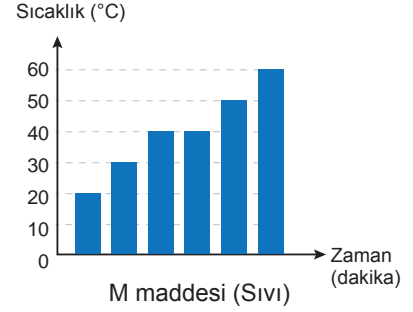
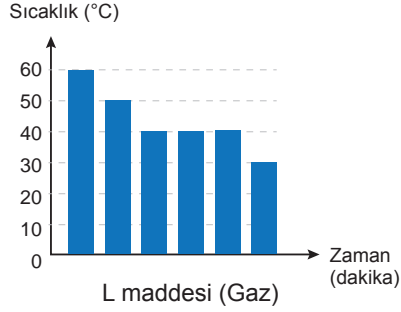
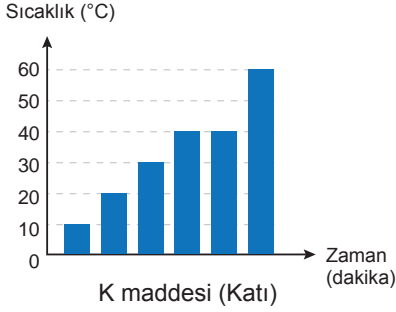
Bu işlem ilk sıcaklığı bilinmeyen 5 g buz ile yapılırsa aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilebilir?



## 4. Ünite: Madde ve Değişim

11. Maddeleri diğer maddelerden ayırmaya yarayan özelliklere maddenin ayırt edici özellikleri denir. Erime noktası, kaynama noktası, donma noktası maddeler için ayırt edici özelliklerdir.

Saf K, L ve M maddelerinin düzenli olarak ısıtılmasına ve soğutulmasına bağlı olarak çizilen sıcaklık-zaman grafikleri aşağıdaki gibidir.



Verilen grafiklere göre hangi maddeler aynı cinstir?

A) K ve L

B) K ve M

C) L ve M

D) K, L ve M

12. Bir öğrenci görselleri verilen sıcak kalorifer peteğine elini değdirebilirken mum alevine değdirmemektedir.



Buna göre yapılan,

- I. Aynı boyutlardaki odayı mum petekten daha iyi ısıtır.
- II. Mum alevinin sıcaklığı peteğin sıcaklığından daha fazladır.
- III. Peteğin verdiği ısı termometre ile mumun verdiği ısı kalorimetre kabı ile ölçülür.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I.

B) Yalnız II.

C) I ve III.

D) II ve III.



## 4. Ünite: Madde ve Değişim

13.

Tereyağı ile ilgili aşağıdaki işlemler yapılıyor:

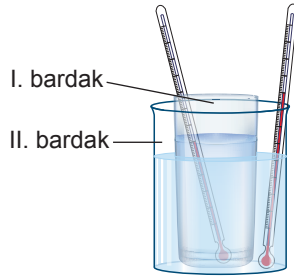
- Dolaptan çıkartılıyor.
- Tavaya konuluyor.
- Ocağa eritiliyor.
- Ocağın altı kapatılıyor.
- Bir müddet bekletiliyor.



**Tereyağının geçirdiği işlemler ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?**

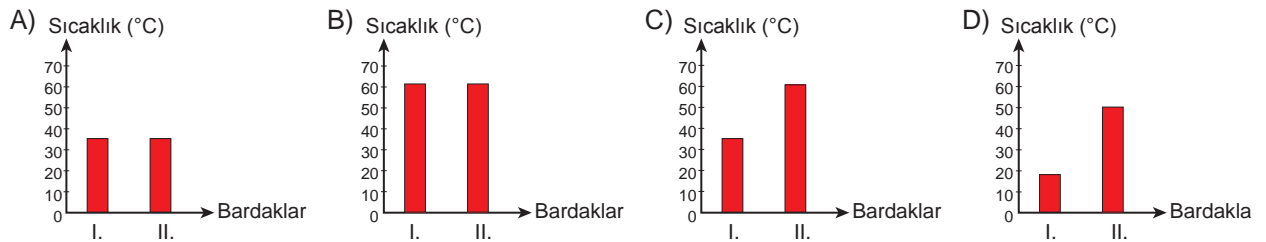
- A) Tereyağı ocaktan sıcaklık aldığı için ısısı artar ve erimeye başlar.  
B) Eriyen tereyağı beklerken ısı vererek katı hâle gelir.  
C) Sıcaklık akışının yönü ocaktan tereyağına doğrudur.  
D) Verilen ısı 5°C'a ulaştığında erime gerçekleşebilir.

14. İçinde 10°C sıcaklığında su bulunan bardak, içinde 60°C sıcaklığında su bulunan daha geniş bir bardak içine şekildeki gibi konuluyor.



Bu durumda yeterince bekletildikten sonra sıcaklıkları ölçülüyor.

**Buna göre suların son sıcaklıklarına ait grafik aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?**



## 4. Ünite: Madde ve Değişim

15. Sıcaklıkları farklı maddeler arasında ısı alışverişi olur. Isı alışverişinin yönü sıcaktan soğuğa doğrudur.

Üç madde ayrı ayrı birbirlerine dokundurulduklarında aralarındaki ısı alışverişi aşağıdaki gibidir.

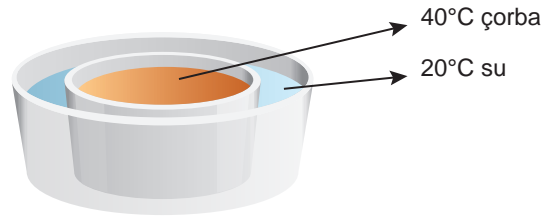
- L maddesi K maddesine ısı verir.
- M maddesi L maddesinden ısı alır.
- K maddesi M maddesine ısı verir.

**Buna göre maddelerin sıcaklıkları hangi seçenekteki gibi olabilir?**

	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>
A)	40°C	67°C	52°C
B)	56°C	70°C	40°C
C)	60°C	37°C	20°C
D)	15°C	20°C	48°C

16. Bebeklerin çorbası fazla ısıtıldığında anneler aşağıdaki işlemleri yaparak çorbayı soğuturlar.

- Çorba kasesi, içinde su bulunan bir kaba konulur.
- Bir müddet bekledikten sonra anne eline bir damla çorba döker.
- Herhangi bir sıcaklık değişimi hissetmediğinde çorbayı bebeğine yedirir.



**Buna göre,**

- I. Çorba suya ısı verir.
- II. Suyun son sıcaklığı 20°C ile 40°C arasındadır.
- III. Çorbanın içilebileceği sıcaklık vücut sıcaklığıdır.

**çıkarımlarından hangileri doğrudur?** (Isı alışverişinin sadece su ve çorba arasında olduğu varsayılacaktır.)

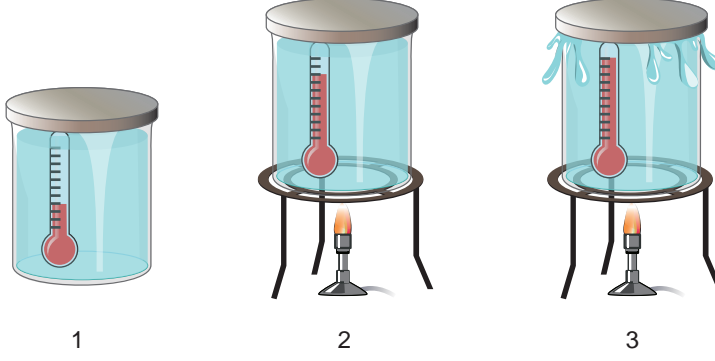
- A) Yalnız I.                      B) I ve II.                      C) II ve III.                      D) I, II ve III.

## 4. Ünite: Madde ve Değişim

17. Bir öğrenci kavanoz, sıvı, termometre ve ısırtı ocağı kullanarak aşağıdaki deneyi yapıyor.

Bu deneyde,

1. İçi sıvı dolu olan kavanoza termometre koyuyor, sıcaklığı ölçüyor ve kapağı kapatıyor.
2. Kavanozun altına ısırtı ocağı koyuyor, ısıtıyor ve sıcaklığı ölçüyor.
3. Sıvının kaptan taşıdığıını görüyor ve sıcaklığını tekrar ölçüyor.



Bu deneye göre,

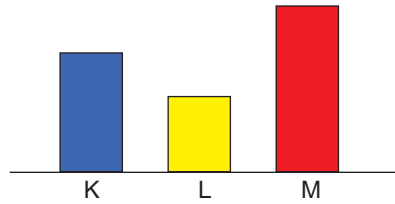
- I. Isınan madde genişir.
- II. Isı alan maddenin sıcaklığı artar.
- III. Sıcaklığı artan maddenin kütlesi de artar.

çıkarmılarından hangileri doğrudur?

- A) I ve II.                      B) I ve III.                      C) II ve III.                      D) I, II ve III.

18. Bir madde ısıtıldığında ne kadar genişiyorsa, soğutulduğunda da o kadar büzülür.

Aynı boyda alınan K, L ve M maddelerinin aynı ortamda soğutma işleminden sonraki boyları aşağıdaki gibidir.



Bu maddelerde soğutma yerine ısıtma işlemi uygulanırsa genişleme miktarları arasındaki ilişki nasıl olur?

- A)  $M > K > L$   
B)  $L > K > M$   
C)  $L > M > K$   
D)  $M > L > K$

19. Öğretmen öğrencilerine "Madde ve Değişim" ünitesindeki bir konuyu aşağıdaki oyunla anlatmaktadır.

1. Adım: Herkes yanındaki arkadaşının elini tutmalı ve aranızda mesafe olmayacak şekilde omuz omuza durmalısınız.



2. Adım: Ben şeker verdiğimde yanınızdaki arkadaşınızdan bir adım uzaklaşmalısınız.



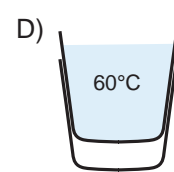
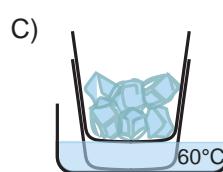
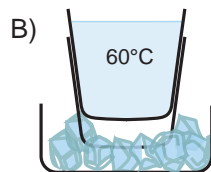
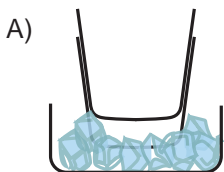
Oyunda kullanılan şeker ve çocukların konumlarının değişmesi bu ünitedeki hangi kavramlar ile ilişkilendirilebilir?

	<u>Konum değişikliği</u>	<u>Şeker</u>
A)	Genleşme	Isı enerjisi
B)	Donma	Isı enerjisi
C)	Donma	Sıcaklık
D)	Genleşme	Sıcaklık

20. Isı alan maddelerin hacimlerinde meydana gelen artışa genleşme, ısı veren maddelerin hacimlerinde meydana gelen azalmaya büzülme denir.



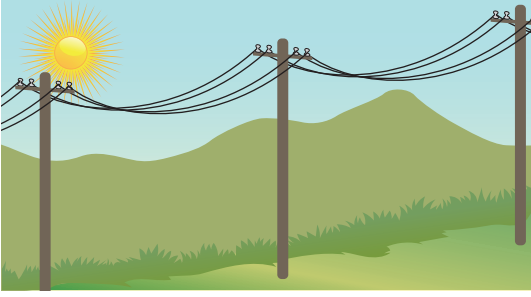
Şekildeki gibi birbirini içinde sıkışmış bardakları ayırmak için aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulanmalıdır?



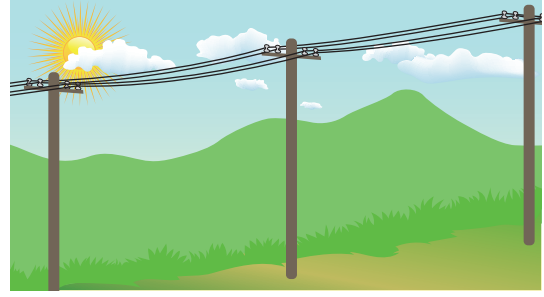
21. Tren rayı döşemesinde, köprü ve bina yapımında maddelerin genleşme ve büzülme miktarının dikkate alınması gerekir. Aksi takdirde raylarda bozulmalar, köprülerde çatlaklar, tellerde aşırı sarkmalar meydana gelebilir.

**Verilen bilgilerden yola çıkarak bir sorun oluşmaması için elektrik telleri aşağıdakilerden hangisi gibi bağlanmalıdır?**

A) Yaz mevsimi



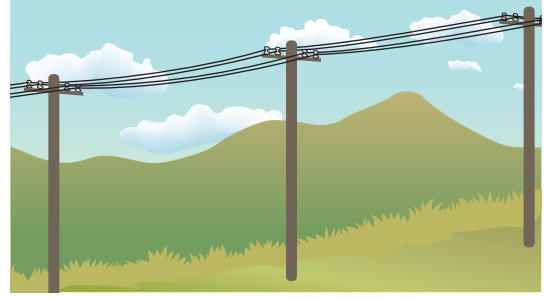
B) İlkbahar mevsimi



C) Kış mevsimi

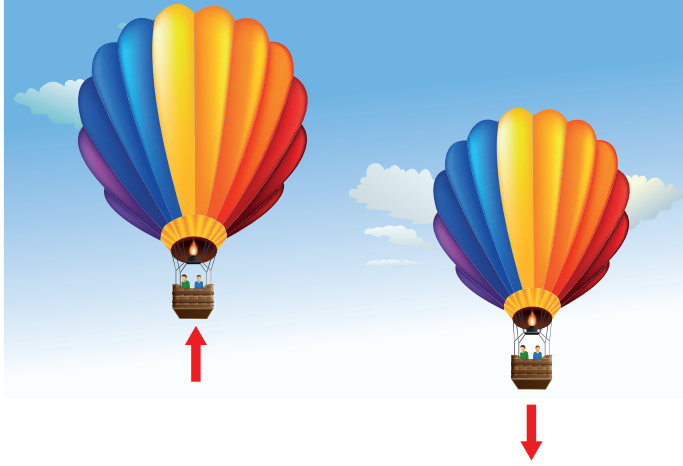


D) Sonbahar mevsimi



## 4. Ünite: Madde ve Değişim

22. Aşağıda iki farklı sıcak hava balonunu ve hareket yönlerini gösteren bir resim verilmiştir.



Buna göre,

- I. Balonun yükselmeye devam etmesi için verilen ısı artırılmalıdır.
- II. Aşağı yönlü hareket eden balonun içindeki gaz büzülmüştür.
- III. Balonun hacminin artması bir hâl değişim olayıdır.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I.

B) Yalnız II.

C) I ve II.

D) II ve III.



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.