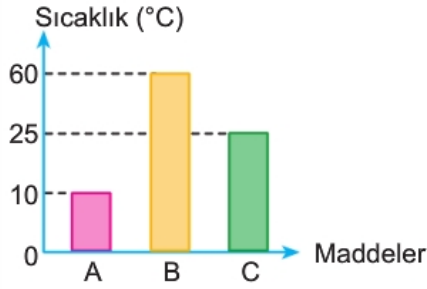


1-



Kütleleri bilinmeyen aynı maddelerin eşit ısı verildiğinde sıcaklıkları grafikte gibi artıyor.

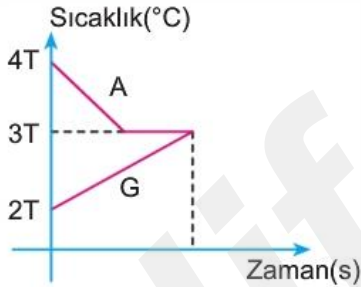
Buna göre,

- I. Kütlesi en az olan B'dir.
- II. Kütlesi en fazla olan A'dır.
- III. Kütleleri arasında $B > C > A$ ilişkisi vardır.

yukarıdakilerden hangileri söylenebilir?

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

2-



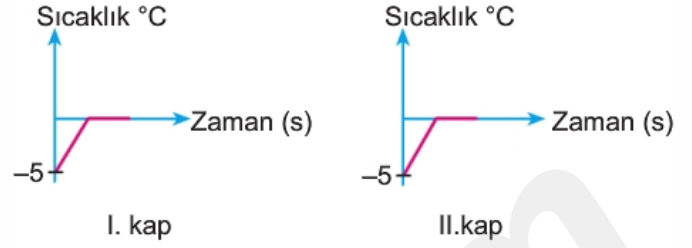
Sadece aralarında ısı alışverişi yapacak şekilde boş bir kaba konan A ve G maddeleri, 3T sıcaklığında dengeye ulaşıyorlar.

A	G
I. Gaz	Gaz
II. Katı	Katı
III. Sıvı	Sıvı

Buna göre, A ve G maddelerinin başlangıç sıcaklıklarındaki fiziksel hâleri için yukarıda verilenlerden hangileri doğru olabilir?

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

3-

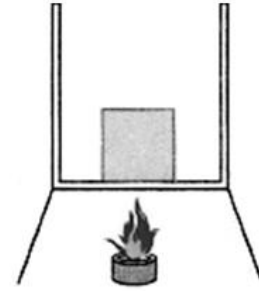


Hâl değişim deneyini yapan bir öğrenci, özdeş iki ayrı kaba -5°C 'de bir miktar buz koyup özdeş ısıtıcılarla ısıtıyor. I. kaptaki buzun 25 saniyede, II. kaptaki buzun 10 saniyede tamamen eridiği gözleniyor.

Gözlem sonuçlarına göre, yukarıdaki grafikleri çizen öğrenci hangi sonuca ulaşır?

- A) I. kaptaki buzun öz ısısı daha küçüktür.
B) II. kaptaki buzun erime ısısı daha fazladır.
C) I. kaptaki buzun kütlesi daha fazladır.
D) II. kaptaki buzun erime ısısı daha küçüktür.

4- Aşağıda verilen kapta bulunan erime sıcaklığındaki saf bir K maddesinin tamamı ısıtılarak eritiliyor.



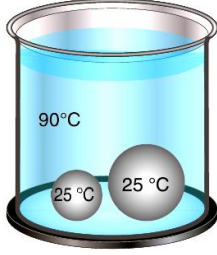
Katı maddenin tamamen erimesi için geçen süre;

- I. Maddenin kütlesine
- II. Maddenin erime ısısına
- III. Isıtıcının gücüne

verilenlerden hangilerine bağlıdır?

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

5- İçinde 90 °C sıcaklıkta su bulunan, ısıca yalıtılmış bir ortamda bekletilen kaba, ilk sıcaklığı 25 °C olan biri küçük, diğeri büyük iki demir bilye konuluyor.



Yeterince uzun süre beklenildikten sonra demir küreler sudan aynı anda çıkarılıyor. Son durumda suyun sıcaklığının azaldığı, demir kürelerin sıcaklığının ise arttığı ve son sıcaklıklarının eşit olduğu ölçümler sonucu gözlemleniyor. Demir küreler erime sıcaklığındaki aynı miktar buz üzerine konulduğunda ise farklı miktarda buz erittikleri gözlemleniyor.

Buna göre yalnızca bu deneyden;

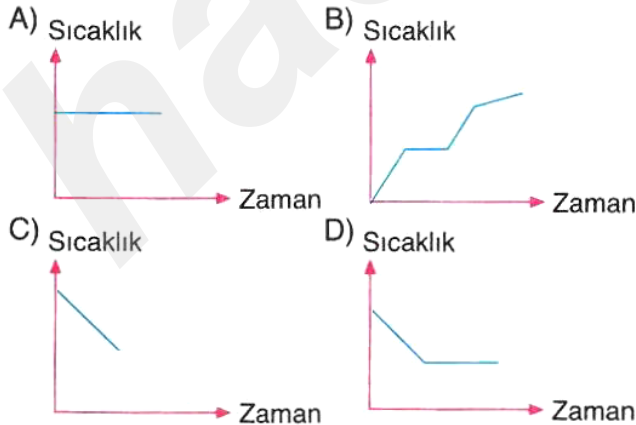
- I: Isı veren maddenin sıcaklığı azalır, ısı alan maddenin sıcaklığı artar.
- II: Bir maddenin sahip olduğu ısı, kütlesi ile doğru orantılıdır.
- III: Aralarında ısı alışverişi biten maddelerin son sıcaklıkları eşit olur.

verilenlerden hangileri çıkarılabilir?

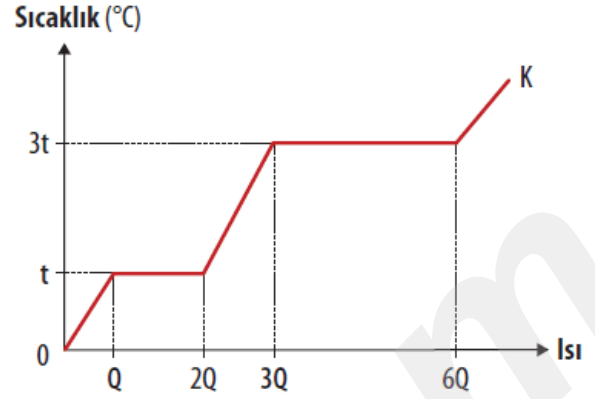
- A) Yalnız III
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

6-

Sabit basınç altında donmakta olan saf bir X sıvısının sıcaklık-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi olur?



7-



Yukarıda saf K maddesinin sıcaklık - ısı grafiği verilmiştir. Buna göre bu madde ile ilgili aşağıdakilerden hangileri söylenebilir?

- I. Erime sıcaklığı t, kaynama sıcaklığı 3t'dir.
- II. Erime sıcaklığındaki K maddesinin tamamının aynı sıcaklıkta sıvı hâle geçmesi için gerekli ısı miktarı Q'dur.
- III. Kaynama sıcaklığındaki K maddesinin tamamının aynı sıcaklıkta gaz hâle geçmesi için gerekli ısı miktarı 3Q'dur.

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

8-

	Erime Sıcaklığı (°C)	Kaynama sıcaklığı (°C)
X	-10	110
Y	24	145

X ile Y maddelerinin normal basınçtaki erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Buna göre;

- I. 5°C de X katı, Y sıvıdır.
- II. Sıcaklık 20°C den 115°C ye çıkarıldığında hem X hem de Y hal değiştirir.
- III. 24°C de Y hem katı hem de gaz halde bulunabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9-

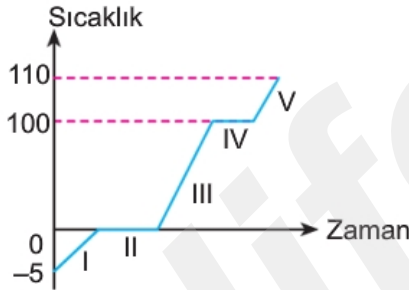
	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
X	-60	25
Y	30	119
Z	-10	90
T	18	103

Yukarıdaki tabloda saf X, Y, Z, T maddelerinin normal erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

Bu maddelerin sıcaklıklarının -20°C 'den 40°C 'ye kadar artırılması sırasında aşağıdakilerden hangisi gözlenir?

- A) Y'nin donduğu B) X'in eridiği
C) Z'nin kaynadığı D) T'nin eridiği

10-



Bir miktar buz parçasının ağız açık bir kapta ısıtılmasına bağlı olarak hâl değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

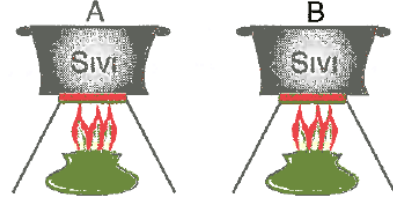
Buna göre,

- I. Isınma grafiğidir.
II. Kütle değişmiştir.
III. II. aralıkta hâl değişim süresi, IV. aralıktaki süreye eşittir.

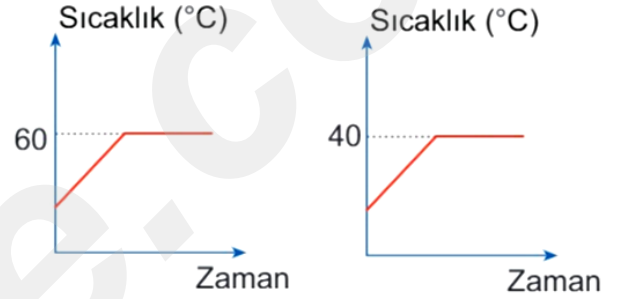
İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11-



A ve B kaplarında eşit kütleli sıvılar bulunmaktadır. Bu kaplardaki sıvılar özdeş ısıtıcılarla aynı ortamda ısıtıldığında, sıvıların farklı sıcaklıklarda kaynamaya başladığı gözlenmiştir.



Bu durumun nedeni;

- I. sıvıların ilk sıcaklıklarının farklı olması,
II. sıvıların özdeş olmaması,
III. sıvıların öz ısılarının farklı olması

Özelliklerinden hangisi olamaz?

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

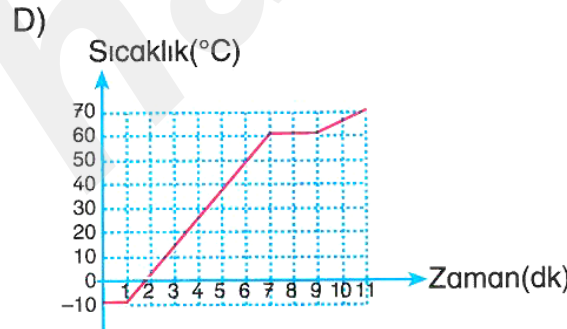
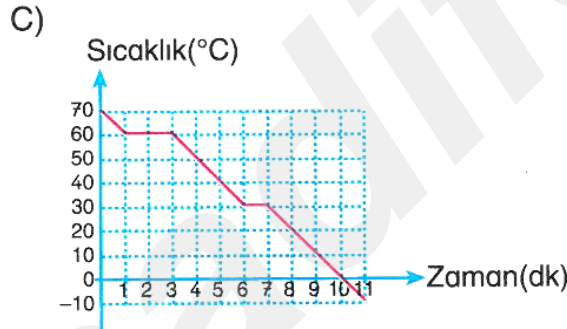
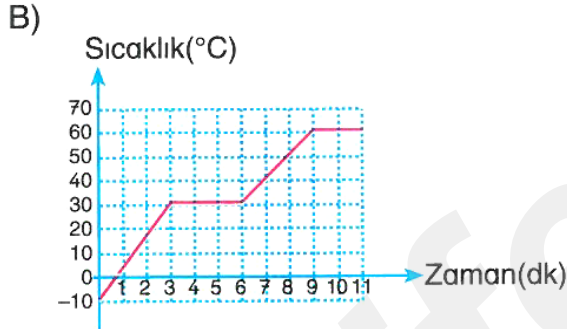
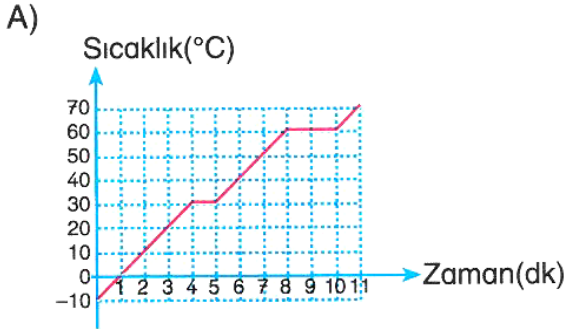
ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

12-

Zaman(dk)	0	1	3	4	5	6	8	9	10	11
Sıcaklık(°C)	-10	0	20	30	30	40	60	60	60	70

Yukarıdaki tabloda katı haldeki bir maddenin ısı aldığı anda zamana göre sıcaklık değişimleri gösterilmiştir.

Tabloya göre bu maddenin ısınma grafiği aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



13-

Madde	Buharlaştırma ısısı(j/g)
K	854
L	393
M	2257

Yukarıda eşit kütlede alınan K, L ve M sıvılarının buharlaştırma ısıları verilmiştir.

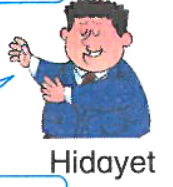
Buna göre, aşağıdaki öğrencilerden hangilerinin yaptığı yorum doğrudur?



Enis

L sıvısının tamamı, K ve M sıvılarına göre daha önce buharlaşır.

Yoğuşma ısısı en fazla olan sıvı M'dir.



Hidayet



Pelin

K maddesinin yoğuşurken çevreye verdiği ısı, L'den fazla M'den azdır.

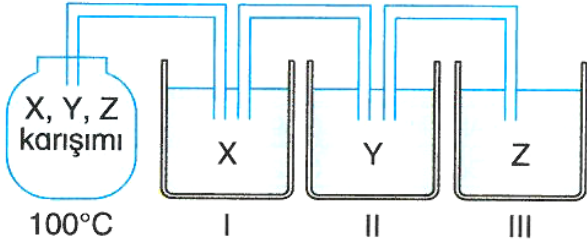
- A) Yalnız Hidayet
B) Enis ve Pelin
C) Hidayet ve Pelin
D) Hidayet, Enis ve Pelin



14-

Aşağıdaki çizelgede X, Y, Z maddelerinin kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Madde	Kaynama Sıcaklığı(°C)
X	80
Y	45
Z	-98

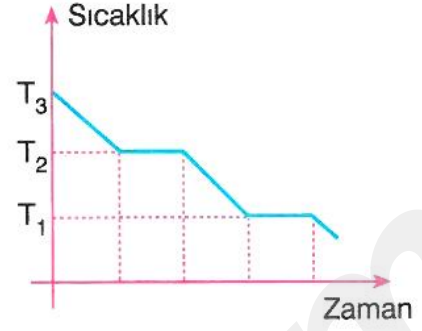


X, Y, Z maddelerinden oluşan 100°C sıcaklığındaki karışım, şekildeki gibi sıcaklıkları farklı olan kaplardan geçiriliyor. Deney sonucunda I, II, III kaplarında sırasıyla X, Y, Z maddeleri toplanmıştır.

I, II, III kaplarının sıcaklıkları sırasıyla t_1 , t_2 , t_3 olduğuna göre bu sıcaklıklar aşağıdaki seçeneklerin hangisindeki gibi olabilir?

	$t_1(^{\circ}\text{C})$	$t_2(^{\circ}\text{C})$	$t_3(^{\circ}\text{C})$
A)	-110	25	60
B)	50	-100	-120
C)	90	10	-150
D)	60	-25	-90

15-

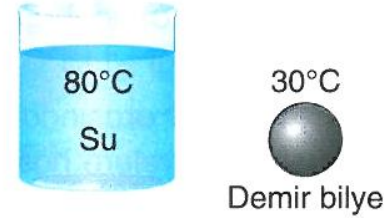


Yukarıdaki şekilde bir maddenin sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre bu madde ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Maddenin donma sıcaklığı T_2 'dir.
- B) Madde T_3 sıcaklığında gaz haldedir.
- C) Madde zamanla ısı kaybetmiştir.
- D) Maddenin erime sıcaklığı T_1 'dir.

16-



Gizem yukarıda gösterilen 80°C sıcaklıktaki suyun içine 30°C sıcaklıktaki demir bilyeyi atıyor.

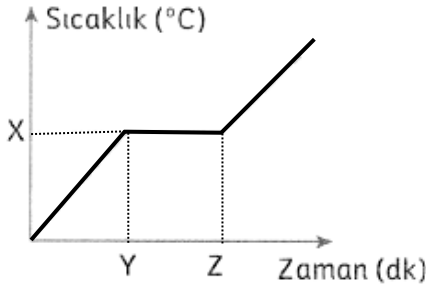
Buna göre;

- I: Sudan demir bilyeye doğru ısı akışı olur ve demir bilyenin sıcaklığı zamanla artar.
- II: Demir bilyenin suya atılmadan önceki eritebileceği buz miktarı, ısı alışverişini bittiğinde sudan çıkarılan demir bilyenin eritebileceği buz miktarından daha azdır.
- III: Suyun kaynama sıcaklığı 100 °C, donma sıcaklığı 0°C ise son durumda su sıvı haldedir.

verilenlerden hangileri söylenebilir?

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

17-

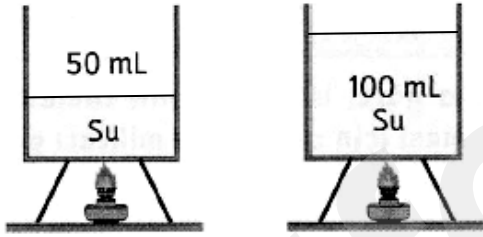


Isıtılan bir maddeye ait sıcaklık - zaman grafiği şekilde verilmiştir.

Maddenin kütlesinin değişmesi X, Y ve Z değerlerinden hangilerini değiştirir?

- A) Yalnız X
B) Y ve Z
C) X ve Y
D) X, Y ve Z

18-

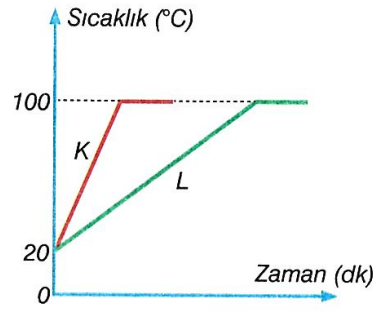


İçerisinde 50 mL ve 100 mL saf su bulunan oda sıcaklığındaki sular özdeş ısıtıcılarla ısıtılıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi her iki kaptaki su için ortaktır?

- I. Kaynamaya başlamaları için gerekli ısı miktarı
II. Kaynadıktan sonra tamamen gaz hâle geçmesi için gerekli süre
III. Kaynamaya başladıkları andaki sıcaklık
- A) Yalnız II
B) Yalnız III
C) I ve II
D) II ve III

19-



K ve L kaplarındaki sular özdeş ısıtıcılarla ısıtıldığında suların sıcaklık - zaman grafikleri şekildeki gibi oluyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

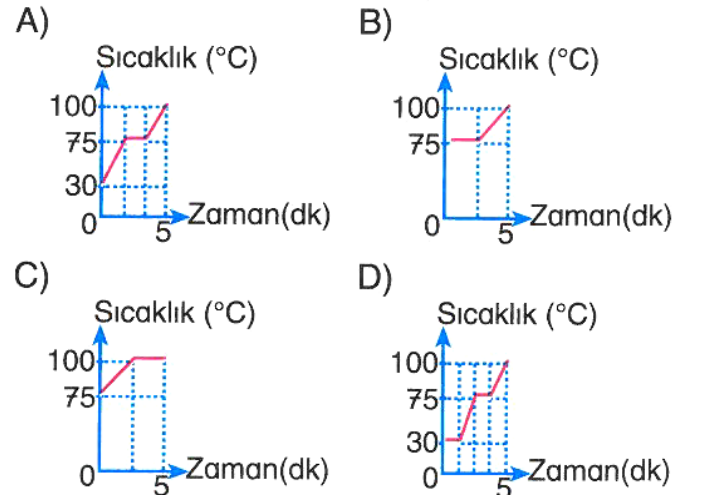
- I. Başlangıçta kaptaki suların sıcaklıkları eşittir.
II. Her iki kaptaki su da kaynamıştır.
III. L kabındaki su kütlesi K dekenden çoktur.

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

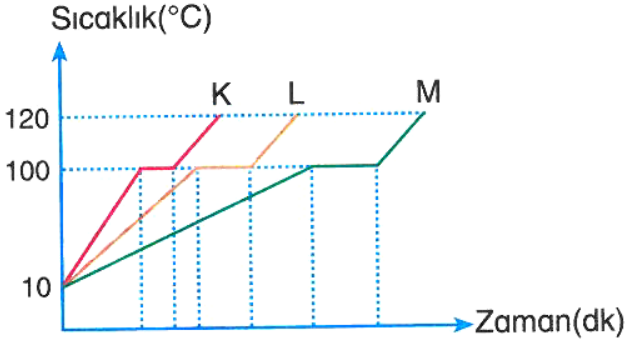
20-

Saf X maddesinin 30°C'ta sıvı hale geçtiği ve 75°C'ta kaynamaya başladığı bilinmektedir. Madde sıvı halde ve ilk sıcaklığı 75°C iken ısıtmaya başladığımızdan 5 dakika sonra maddenin sıcaklığı 100°C'a ulaşmıştır.

X maddesinin ısıtmaya başlandığı andan itibaren geçen 5 dakika için sıcaklık - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



21-



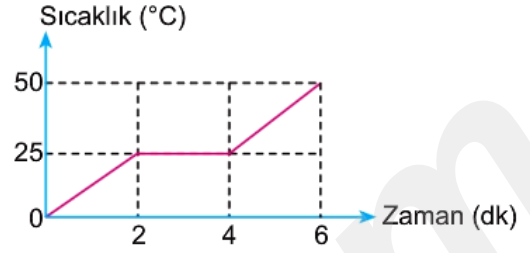
İlk sıcaklıkları 10°C olan, farklı kütlelerdeki K, L ve M olarak adlandırılan su örneklerinin ısıtılmasına ait sıcaklık - zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre K, L ve M su örnekleri aşağıdaki seçeneklerin hangisindeki gibi olabilir?

- | | K | L | M |
|----|------|------|------|
| A) | 25 g | 20 g | 10 g |
| B) | 20 g | 20 g | 25 g |
| C) | 20 g | 20 g | 20 g |
| D) | 10 g | 15 g | 25 g |

22-

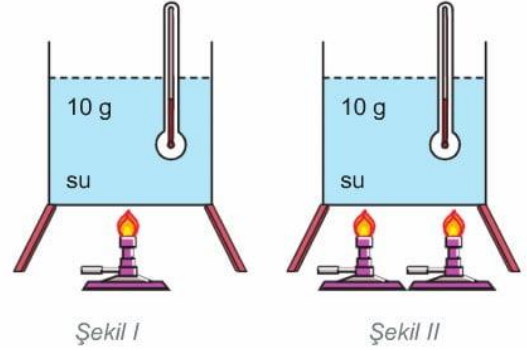
Bir ısıtıcı ile eritilen katının, zamanla sıcaklık değişimi şeklindeki gibidir.



Aynı miktardaki katı, daha büyük ısıtıcı ile ısıtılırsa aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Tamamen eriyene kadar aldığı ısı miktarı aynı olur.
- B) Erime süresi 2 dakikadan az olur.
- C) Erime sıcaklığı 20°C olur.
- D) 6. dakikadaki sıcaklığı 50°C 'den büyük olur.

23- Aynı ortamda özdeş ısıtıcılarla ısıtılan suların ilk sıcaklıkları eşittir.



Sular kaynadığı an ısıtıcılar kapatıldığına göre;

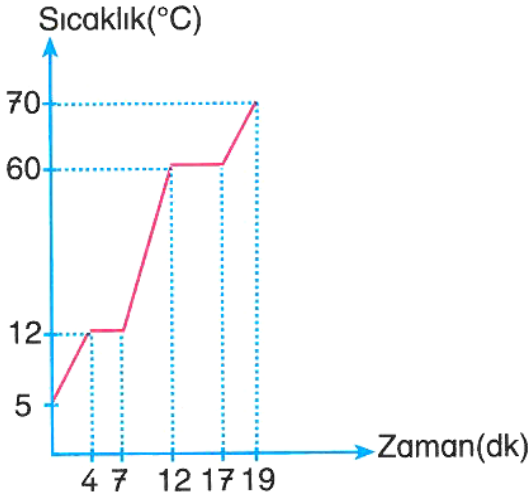
- I: Suların kaynama sıcaklığına ulaşma süreleri arasındaki ilişki $t_{II} < t_I$ 'dir.
- II: Eşit sürede sıcaklık artışı daha fazla olan su Şekil-II'deki sudur.
- III: Deneyde bağımlı değişken ısıtıcı sayısı, bağımsız değişken ilk sıcaklıktır.

verilenlerden hangileri söylenebilir?

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

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

24-



Yukarıda X maddesine ait sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre, X maddesi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangileri yapılabilir?

- I. Buharlaşması için geçen süre 5 dakikadır.
- II. Erime noktası 17°C 'dir.
- III. Sıcaklığı 65°C artırılmıştır.

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

25-

Kütle	Başlangıç sıcaklıkları ($^{\circ}\text{C}$)	2 dk. sonraki sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)	4 dk. sonraki sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)
X	20	30	40
Y	20	45	70
Z	20	25	30

Yukarıdaki çizelgede özdeş ısıtıcılarla ısıtılan bir sıvının farklı kütlelerinin "sıcaklık - zaman" ölçümleri verilmiştir.

Çizelgedeki bilgilere göre; X, Y ve Z kütlelerinin arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A) $Y > X > Z$ B) $X > Y > Z$
C) $Z > X > Y$ D) $Z > Y > X$

26-

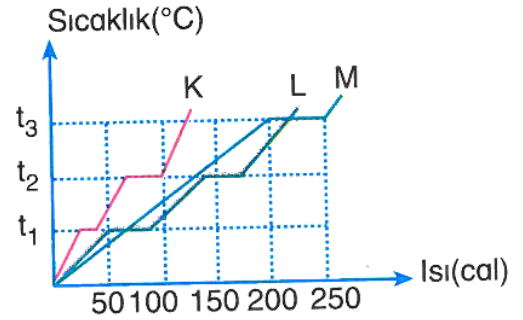


- ★ Birbirinden farklı K ve L sıvılarını donduruyor.
- ★ Donmuş haldeki K ve L sıvılarını ayrı yerlerde eriterek erime sıcaklıklarını ölçüyor.
- ★ K'nın 10°C 'de, L'nin 15°C 'de eridiğini gözlemliyor.

Can yukarıdaki deneyle aşağıdakilerden hangisini kanıtlamak istemiş olabilir?

- A) K'nın erime ısısının L'den fazla olduğunu
B) K'nın erime sıcaklığının L'nin erime sıcaklığından büyük olduğunu
C) Farklı maddelerin farklı sıcaklıklarda eridiğini
D) Farklı maddelerin erirken dışarıdan aldıkları ısıların farklı olduğunu

27-



Yukarıda saf K, L, M katı maddelerine ait sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$) - ısı (cal) grafiği verilmiştir.

Buna göre;

- I. M'nin kaynama sıcaklığı t_3 'tür.
 - II. K ve L kütleleri farklı aynı maddelerdir.
 - III. Kütle en fazla olan madde M'dir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

28-

Madde	Erime sıcaklığı (°C)	Kaynama sıcaklığı (°C)
K	- 98	65
L	114	186
M	6	79

Yukarıdaki çizelgede K, L ve M maddelerinin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki öğrencilerden hangilerinin verdiği bilgi doğrudur?



L maddesinin sıvı olduğu sıcaklık değerinde K maddesi gaz haledir.

Gültekin



M maddesinin gaz olduğu sıcaklık değerinde L maddesi katı haledir.

Hakan

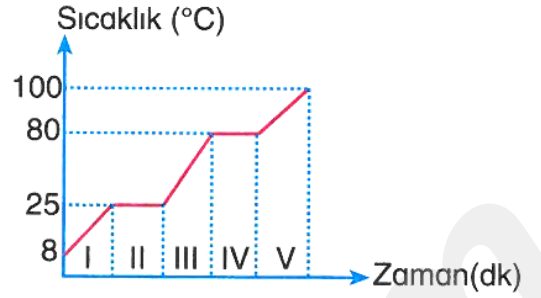


K maddesinin katı olduğu sıcaklık değerinde M maddesi gaz haledir.

Meryem

- A) Yalnız Gültekin
B) Gültekin ve Hakan
C) Hakan ve Meryem
D) Gültekin, Hakan ve Meryem

29-



Yukarıdaki grafikte katı bir maddenin ısıtılmasına ait sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki etkinlikte kaç tane kutucuk yanlış doldurulmuştur?

Açıklama	Doğru	Yanlış
Maddenin erime sıcaklığı 25°C'dir.	✓	
Madde III. zaman aralığında sıvı haledir.		✓
Madde IV. zaman aralığında kaynamaktadır.		✓
Madde I. zaman aralığında iki farklı fiziksel halde bulunur.	✓	

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

30- Erime sıcaklığındaki 10 gram saf buz düzgün ısı veren bir ısıtıcıyla ısıtmaya başlanıyor.

Buna göre;

I: Verilen ısı, buzlu oluşturan taneciklerin daha hızlı hareket etmesini ve buzun tanecikleri arasındaki boşluğun artmasını sağlar.

II: Buzun sıcaklığı tamamı eriyinceye kadar sabit kalır.

III: Buzun kütlesi 20 gram olsaydı erime sıcaklığı değişmezdi, fakat tamamının erimesi için gerekli ısı artardı.

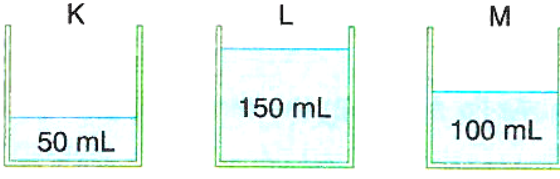
yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur?

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

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ



31-



Yukarıdaki kaplarda sıcaklığı 20°C olan su vardır.



Kaplardaki suların sıcaklığının 50°C 'a çıkması için özdeş ısıtıcılarla en uzun süre ★ kabı ısıtılmalıdır.

Fatih

Bütün kaplar özdeş ısıtıcılarla eşit sürelerde ısıtılırsa en fazla sıcaklık artışı ▲ kabında olur.



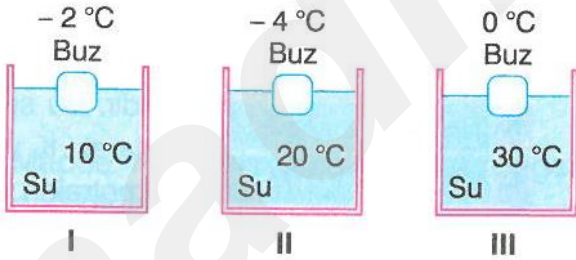
Nesibe

Fatih ve Nesibe'nin konuşmalarının doğru bir şekilde tamamlanması için ★ ve ▲ yerlerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?



- | | | |
|----|---|---|
| A) | K | L |
| B) | L | M |
| C) | L | K |
| D) | M | K |

32-

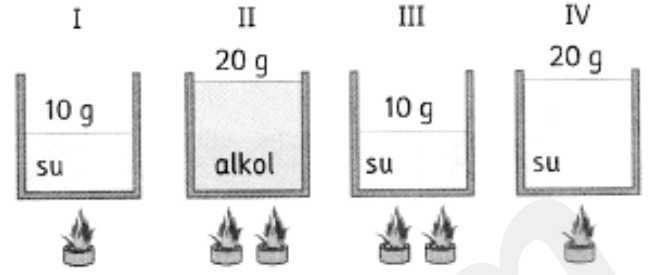


Yukarıdaki kaplarda sıcaklıkları verilen buz ve sular bulunmaktadır.

Buna göre zamanla hangi kaptaki kesinlikle su miktarı artar?

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

33-



1. Hipotez : Özdeş ısıtıcılarla ısıtılan aynı tür maddelerde sıcaklık değişimi, maddenin kütlesi ile ters orantılıdır.

2. Hipotez : Maddelerde sıcaklık değişimi, verilen ısı miktarı ile doğru orantılıdır.

Buna göre hipotezleri test etmek için yukarıdaki deney düzeneklerinden hangileri kullanılmalıdır? (Isıtıcılar özdeşdir)

1. Hipotez 2. Hipotez

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

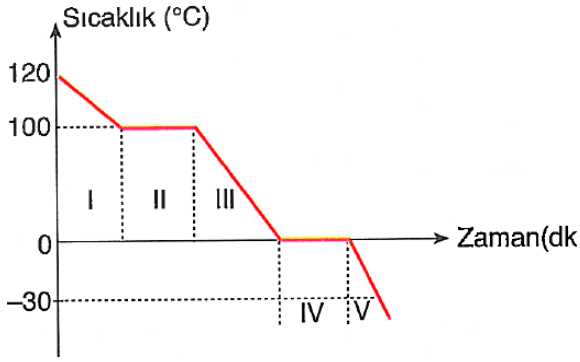
34-

Kışın soğuk havalarda sebze ve meyve seralarının üzerleri sulanarak donması sağlanır ve böylece sera içerisindeki mahsul dondan korunmuş olur.

Bu olayın bir benzeri aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- | |
|---|
| A) Cam kaptaki bulunan suyun donması sonucu cam kabın çatlaması |
| B) Kar yağdığında havanın ısınması |
| C) Dışarıya astığımız çamaşırların kuruması |
| D) Avuç içine damlatılan kolonyanın serinlik hissi vermesi |

35-

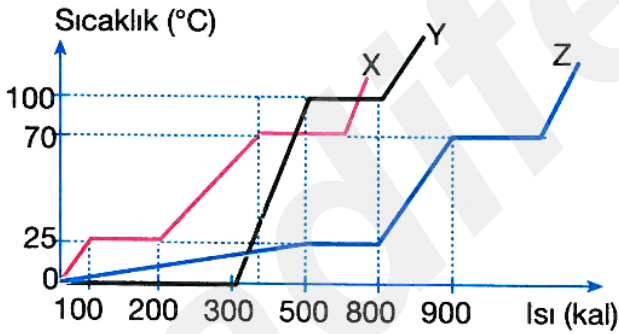


Yukarıda 120°C 'de bir miktar su buharının soğuma grafiği verilmiştir.

Bu grafiğe göre, aşağıdaki yorumlardan hangileri yapılabilir?

- I. Suyun kaynama noktası 100°C 'dir.
 - II. Suyun donma noktası 0°C 'dir.
 - III. Suyun III. bölgede tanecikleri arasındaki çekim kuvveti en büyüktür.
- A) I ve II B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III

36-



Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$) - ısı (kal) grafiği verilen saf X, Y ve Z maddeleriyle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Y maddesinin erime sıcaklığı 0°C 'dir.
- B) X ve Z'nin erime noktaları aynıdır.
- C) X ve Z maddelerinin kütleleri farklıdır.
- D) X ile Y aynı madde olabilir.

37-

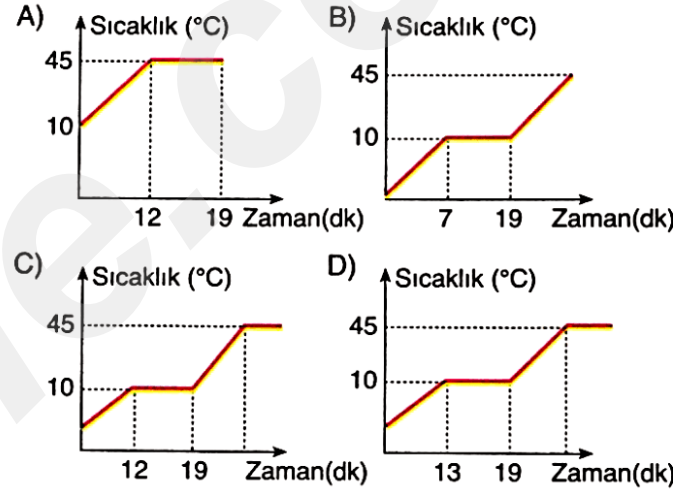
Yeliz: X maddesinin erime sıcaklığı 10°C dir.

Necip: X maddesinin erime süresi 7 dakikadır.

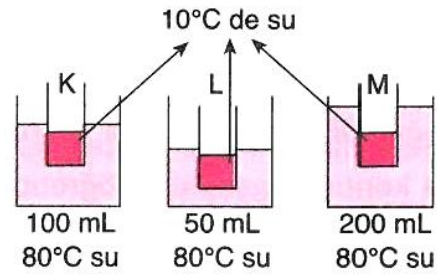
Sema: X maddesinin kaynama sıcaklığı 45°C dir.

Yeliz, Necip ve Sema tahtada gördükleri grafik hakkında yukarıdaki yorumları yapmışlardır.

Öğrencilerin tahtada gördükleri grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



38-



Sıcaklığı 80°C olan farklı miktardaki suların içine, şekildeki gibi eşit miktarda su bulunan tüpler daldırılıyor.

Denge sağlandıktan sonra tüplerdeki su sıcaklıklarının kıyaslaması aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

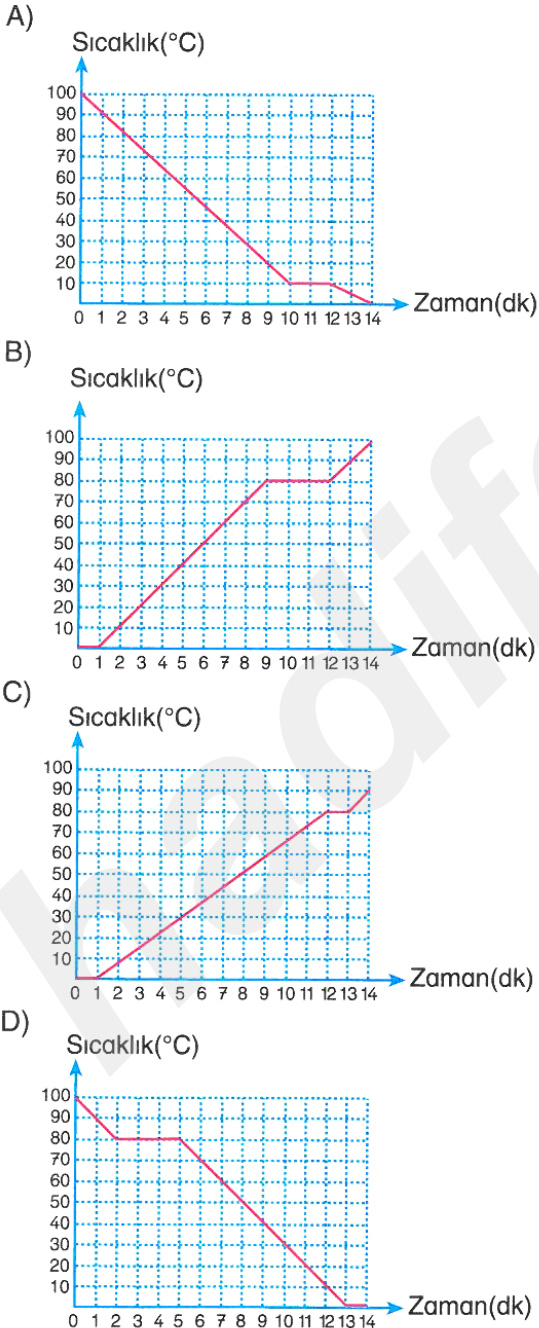
- A) $M > L > K$
- B) $K > M < L$
- C) $K > L > M$
- D) $M > K > L$

39-

Zaman(dk)	Sıcaklık(°C)
0	100
2	80
5	80
6	70
8	50
10	30
12	10
13	0
14	0

Yandaki tabloda, gaz haldeki X maddesinin soğurken zamana göre sıcaklık değerleri verilmiştir.

Tablodaki verilere göre X maddesinin soğuma grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

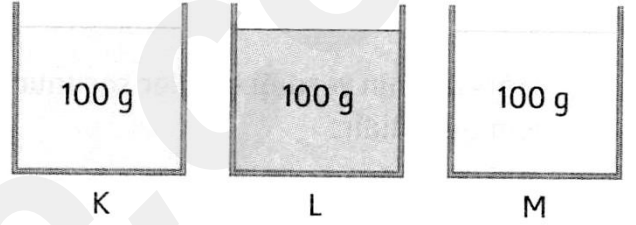


40-

Madde	Buharlaştırma Isısı (J/g)
Alkol	855
Aseton	520
Eter	297

Bazı sıvıların buharlaşma ısıları tablodaki gibidir.

K, L ve M kaplarına 100'er gram kaynama sıcaklığında sıvılar konuluyor. Kaplardaki sıvıların buharlaşması için gerekli olan ısı miktarları arasındaki ilişki, $M > K > L$ 'dir.



Buna göre K, L ve M kaplarındaki sıvılar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M
A)	Alkol	Aseton	Eter
B)	Eter	Aseton	Alkol
C)	Eter	Alkol	Aseton
D)	Aseton	Eter	Alkol

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ