



A. Çizelgedeki erime ve kaynama sıcaklıklarına göre X,Y,Z ve T maddelerinin oda sıcaklığındaki (25°C) fiziksel hallerini yazınız.

Madde	Erime Sıcaklığı (°C)	Kaynama Sıcaklığı (°C)
X	114	186
Y	-98	65
Z	6	79
T	-111	-60

X=

Y=

Z=

T=

B. Aşağıdaki çizelgede K,L, M, N ve O maddelerinin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir. Çizelgede verilen sıcaklıklarda maddenin hangi halde olduklarını yazınız.

Madde	Erime Sıcaklığı (°C)	Kaynama Sıcaklığı (°C)	20 °C	-100 °C	5 °C	95 °C	50 °C	-5 °C
K	10	90						
L	-98	15						
M	-110	10						
N	30	140						
O	-250	-105						

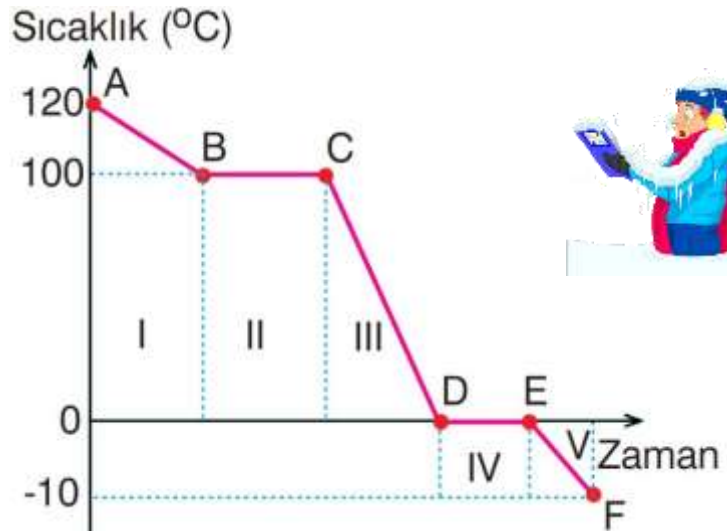
C. Şekildeki kaplarda kütleleri eşit, farklı sıcaklıklarda su bulunmaktadır. Bu kaplar 25°C sıcaklıktaki bir odaya konuluyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.



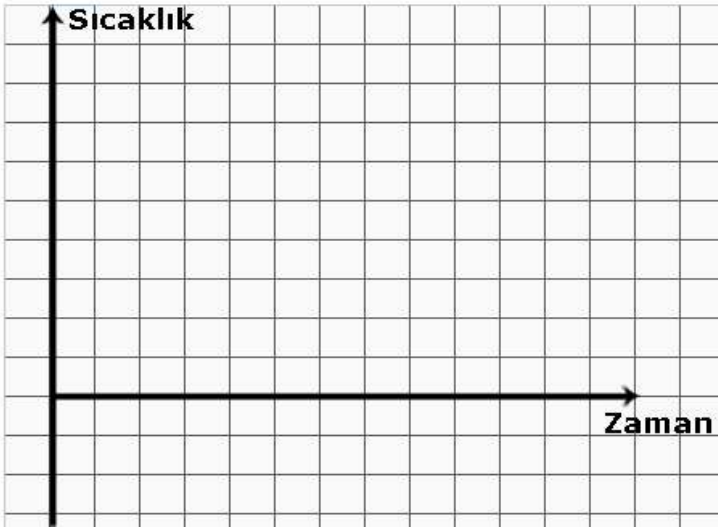
- A) Hangi kaplarda bulunan su çevreye ısı verir? ..... B) Hangi kaplarda bulunan su çevreden ısı alır? .....  
 C) Bir süre sonra hangi kaplardaki suyun sıcaklığı artar? ..... D) Bir süre sonra hangi kaplardaki suyun sıcaklığı azalır? ..... E) Hangi kaptaki su en fazla ısı vermiştir? .....

D. Aşağıda soğuma grafiği verilen bir saf madde için yandaki soruları cevaplayınız.

- a) I zaman aralığında madde hangi haldedir?  
 b) II zaman aralığında madde hangi haldedir?  
 c) III zaman aralığında madde hangi haldedir?  
 d) IV zaman aralığında madde hangi haldedir?  
 e) V zaman aralığında madde hangi haldedir?  
 f) Maddenin erime noktası kaç derecedir?  
 g) Maddenin kaynama noktası kaç derecedir?  
 h) Maddenin donma noktası kaç derecedir?  
 i) Maddenin yoğuşma noktası kaç derecedir?  
 j) Bu madde ne olabilir?



E. Aşağıda verilen tablodaki değerlere göre saf maddenin ısınma eğrisini çiziniz.



Zaman (dk)	Sıcaklık (°C)
0	-20
1	-10
2	-10
3	10
4	20
5	30
6	30
7	40
8	50
9	50
10	60



F. Aşağıdaki doğru-yanlış cümlelerini cevaplayınız.

- ( ) Termometrenin  $15^{\circ}\text{C}$  yi gösterdiği bir sıvı için, bu değer kapta bulunan taneciklerin ortalama hareket enerjilerinin ölçüsüdür.
- ( ) Maddeyi oluşturan taneciklerden birinin hareket enerjisini bildiğimizde o maddenin sıcaklığını tespit edebiliriz.
- ( ) Bir maddenin farklı kütlelerinden, kütlesi büyük olanın öz ısısı daha büyüktür.
- ( ) Aynı ortamda bulunan maddelerin sıcaklıklarını farklı hissetmemizin nedenlerinden biri öz ısılarındaki farklılıktır.
- ( ) Isı kalorimetre kabıyla ölçülür, birimi de  $^{\circ}\text{C}$  ile gösterilir.
- ( ) Kaptaki maddeye aynı sıcaklıkta aynı maddeden eklediğimizde taneciklerin toplam hareket enerjisi artar.
- ( ) Aynı sıcaklıkta bir maddenin taneciklerinin hızları aynıdır.
- ( ) Isı aktarımı, sıcaklığı düşük olan maddeden ; sıcaklığı yüksek olan maddeye doğrudur.
- ( ) Sıcaklık maddenin taneciklerinin ortalama hareket enerjisidir.
- ( ) Isı ve sıcaklık bir enerji çeşitidir
- ( ) Saf bir maddenin sıvı halden gaz hale geçerken sıcaklığı artar.
- ( ) Saf bir maddenin yoğunlaşma ısısı ile donma ısısı eşittir.
- ( ) Sıcaklık bir enerji türüdür.
- ( ) Hal değişimi sırasında maddenin sıcaklığı değişmez.
- ( ) Öz ısı maddeler için ayırtedici bir özelliktir.
- ( ) Sıcaklık bir enerji türü değildir
- ( ) Sıcaklığı  $25^{\circ}\text{C}$  olan bir maddenin bütün tanecikleri aynı hızla hareket eder.
- ( ) Bir maddenin çevresine aktaracağı ısı miktarı hem sıcaklığına hem de miktarına bağlıdır.
- ( ) Kütlesi fazla olan maddenin öz ısısı da fazladır.
- ( ) Aynı ortamdaki maddelerin sıcaklığını bazen farklı hissederiz çünkü sıcaklıkları farklı olabilir.
- ( ) Kesilmiş karpuzun, güneşe bırakılınca soğuması buharlaşma olayı ile açıklanabilir.
- ( ) Saf maddelerin sıvı halden gaz hale geçerken sıcaklığı artar.
- ( ) Aynı maddenin erime ve donma ısısı farklı olabilir.
- ( ) Bir cismin ısınma-soğuma grafiğindeki yatay çizgiler bu aşamada ısının değişmediğini anlatır.



25. ( ) Madde gaz haline doğru ilerledikçe tanecikler arasındaki çekim kuvveti artar.
26. ( ) Sıcaklığı  $25^{\circ}\text{C}$  olan bir maddenin taneciklerinin hepsi aynı hızda hareket eder.
27. ( ) Buharlaşma ısısının büyük olması o maddenin taneciklerinin arasındaki çekim kuvvetinin fazla olduğu anlamına gelir.
28. ( ) Bir maddenin erime ısısı o maddenin donma ısısından farklıdır.
29. ( ) Isı maddeyi oluşturan taneciklerin toplam enerjisi iken, sıcaklık bir taneciğin enerjisidir
30. ( ) Kütle az olan maddenin öz ısısı da fazladır.
31. ( ) Buharlaşma olayının olduğu her yerde soğuma vardır.
32. ( ) Farklı iki maddenin sıcaklıkları aynı ise sahip olduğu ısı enerjisi de aynıdır.
33. ( ) Isı enerjisi termometre ile ölçülür.
34. ( ) Isının birimi kalori ya da joule'dir
35. ( ) Maddeler ısı alıp-verirken sıcaklık değişmiyorsa hal değişimi vardır.
36. ( ) Isı birimi joule ya da kaloridir.
37. ( ) Saf bir maddeye başka bir madde eklersem donma sıcaklığı yükselirken kaynama sıcaklığı düşer.
38. ( ) Buz erirken çevresinden aldığı ısı enerjisini donarken geri verir.
39. ( ) Kaynamakta olan bir bardak su ile bir tencere suyun ısı enerjileri birbirine eşittir.

### 6. Aşağıdaki boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.

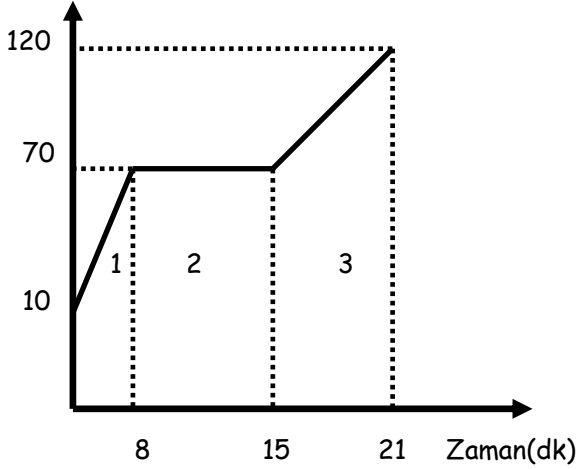
(ısı, sıcaklık, özısı, joule, kalori, erime, değişmez, tuz, gaz, artar, azalır, gr/C, c, cinsi, miktarı, büyüktür, buharlaşma, sıcaklık)

1. 1 g saf maddenin sıcaklığını  $1^{\circ}\text{C}$  arttırmak için gerekli olan ısı miktarına ..... denir.
2. Taneciklerin ortalama hareket enerjilerinin göstergesine ..... denir.
3. Maddede taneciklerin sahip olduğu toplam enerjiye.....denir.
4. Isının birimi.....dir.
5. Katı bir maddenin erirken çevreden almış olduğu ısıya .....ısı denir.
6. Saf maddeler hal değiştirirken sıcaklıkları .....
7. Karlı yollarda buzlanmayı önlemek için yollara ..... dökülür.
8. Bir gram saf katıyı aynı sıcaklıkta bir gram sıvı haline getirmek için gerekli ısıya ..... ısı denir.
9. Tanecikler arasında çekim kuvvetinin en az olduğu hal ..... dır.
10. Öz ısısı küçük olan bir maddenin sıcaklığı daha kısa sürede .....
11. Öz ısının sembolü ..... dir.
12. Öz ısının birimi ..... dir.
13. Bir maddenin sahip olduğu ısı 3 şeye bağlıdır. Bunlar; ..... ve ..... ve ..... dır.
14. Bir maddenin farklı kütlelerinden, kütle büyük olanın öz ısısı daha .....
15. Saf bir maddenin yoğuşma ısısı ile .....ısı eşittir
16. Sıcaklık ..... ile ölçülür.
17. Yoğuşma ısısı ..... ısısına eşittir.



## H. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplayınız.

### 1. Sıcaklık(°C)



Saf bir katının sıcaklık zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A- erime 8 dk sürmüştür.
- B - erime noktası 70 °c dir.
- C - 2. zaman aralığında madde katı-sıvı halindedir.
- D - aynı maddeden daha fazla ısıtılırsa erime süresi artar.

2, Bir maddenin katı,sıvı,gaz halleri X,Y,Z ile gösteriliyor.

- X halinde maddenin hacmi en büyüktür.
- Y hali ısıtılınca Z halini oluşturuyor.

Maddenin X,Y,Z halleri hangisinde doğru verilmiştir?

- |     | X    | Y    | Z    |
|-----|------|------|------|
| A - | katı | sıvı | gaz  |
| B - | gaz  | katı | sıvı |
| C - | gaz  | sıvı | katı |
| D - | sıvı | katı | gaz  |

3. Maddelerin fiziksel hallerindeki değişimlerle ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?



- A) Katı halden sıvı hale geçerken madde çevreden ısı alır.
- B) Gaz halinden sıvı hale geçerken madde çevreye ısı verir.
- C) Sıvı halden katı hale geçerken madde çevreden ısı alır.
- D) Sıvı halden gaz haline geçerken madde çevreden ısı alır.

4.



Şekildeki kaplarda bulunan 10°C'deki eşit kütleli su örneklerinden; A kabındaki su zayıf bir ısıtıcı ile B kabındaki su güçlü bir ısıtıcı ile eşit süre ısıtılıyor. Buna göre ısıtma işlemi sonunda;

- I. A kabındaki suyun sıcaklığı daha yüksektir.
  - II. B kabındaki suyun sıcaklığı daha yüksektir.
  - III. B kabındaki su daha fazla ısı almıştır.
- yangılarından hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I
  - B) Yalnız II
  - C) II ve III
  - D) I ve III

5.

Madde	E.N.(°C)	K.N.(°C)
X	10	86
Y	-10	75
Z	45	214

Tabloda X,Y,Z maddelerinin erime kaynama noktaları verilmiştir.

Buna göre ,oda sıcaklığında(25°C) maddeler hangi halde bulunur?

- |    | X    | Y    | Z    |
|----|------|------|------|
| A. | sıvı | gaz  | katı |
| B. | katı | sıvı | gaz  |
| C. | sıvı | sıvı | katı |
| D. | gaz  | sıvı | katı |

6. Aşağıda verilenlerden hangisinin yapılması ,bir bardak suyun tanecikleri arasındaki çekim kuvvetinin artmasına neden olur?

- A. daha geniş kaba dökülmesi
- B. su miktarının arttırılması
- C. ısıtılması
- D. dondurulması

7. Isı ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir enerji türüdür.
- B) Sıcak maddeden soğuk maddeye doğru akar.
- C) Birimi kalori veya joule'dir.
- D) Termometre ile ölçülür.

8. Hassas bir termometrede aşağıda verilen özelliklerden hangisi bulunmamalıdır?

- A) İnce kılcal boru
- B) Küçük hazne
- C) Düzgün genleşen sıvı
- D) Fazla bölme

9. Bir bardak su ile bir bardak sıvı yağ özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılınca aşağıdakilerden hangisi her iki sıvı için de kesinlikle eşit olur?

- A) Son sıcaklıkları
- B) Aldıkları ısılar
- C) Sıcaklık artışları
- D) Taneciklerin hızları

10. Denizden çıkan bir kişinin üşüme hissi duyması ile aşağıdakilerden hangisi benzerlik göstermez?

- A) Toprak testilerin suyu soğuk tutması
- B) Kar yağarken havanın ısınması
- C) Kesilip güneşe konan karpuzun soğuması
- D) Sabahları pencere camlarının buğulanması