

Etkinlik- 1

1. Tost makinesinin ısınması
2. Hızlı giden arabanın fren yapmasıyla lastiklerin ısınması
3. Yazın güneşte kalan suyun ısınması
4. Odunun yanması
5. Ütünün ısınması
6. Koşu bandında tempolu yürüyen adam
7. Mikserin çalışması
8. Otomobilin patinaj yapması
9. Arabanın hareketlenmesi
10. Saç kurutma makinesinin çalışması
11. Matkabin çalışması
12. Kibritin yanması

Yukarıda verilen olaylarda meydana gelen enerji dönüşümlerini aşağıda belirtilen boşluklara yazınız.

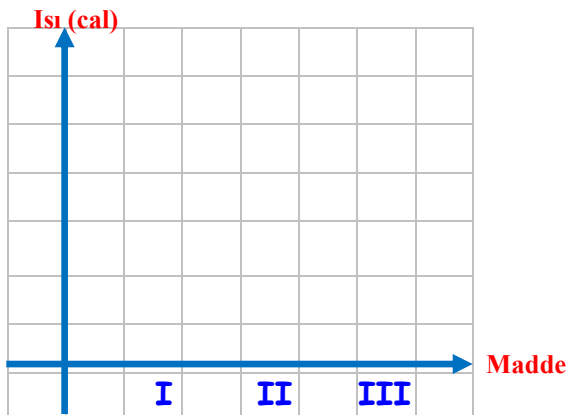
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.

Etkinlik- 2

I	II	III
100 gr	200 gr	100 gr
60 °C	35 °C	60 °C
Su	Su	Alkol

Yukarıda cinsi miktarı ve sıcaklıkları verilen maddelerle ilgili; ($c_{su} > c_{alkol}$)

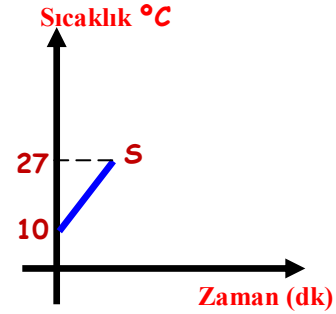
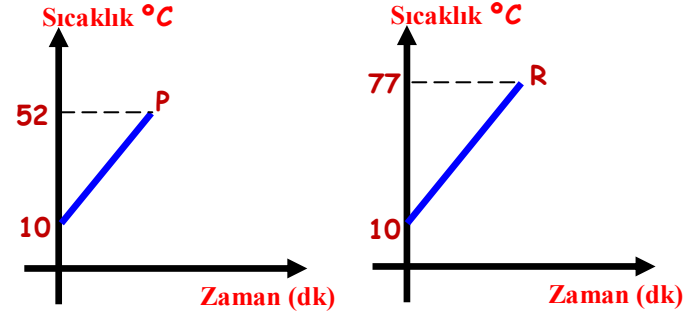
1. Kaplardaki sıvıların sıcaklıkları 15 °C ye düşürülünceye kadar bekletilirse verdikleri ısıların sütun grafiğini çiziniz.



2. Kaptardaki sıvıların sıcaklığı 70 °C ye getirilirse sahip oldukları ısı miktarlarını sıralayınız.

> >

Etkinlik- 3



Özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılan eşit kütleli P,R,S sıvılarının sıcaklık zaman grafikleri verilmiştir. Buna göre;

- A. Sıvıların öz ısılarını sıralayınız.

> >

- B. Sıvıların sıcaklıkları 90 °C ye getirilmek istenirse sıvılara verilmesi gereken ısı miktarlarını sıralayınız.

> >

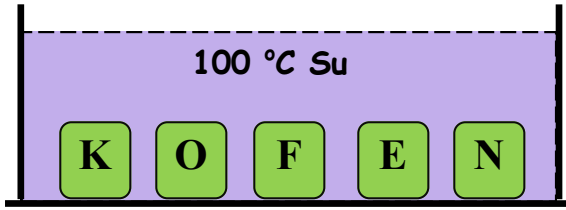
- C. Sıvıların sıcaklıklarını 90 °C ye getirmek için gereken süreleri sıralayınız.

> >

- D. Aynı sıcaklıkta olan P,R,S sıvılarına eşit miktarda buz parçası atılırsa , buzların erime sürelerini sıralayınız.

> >

Etkinlik- 4

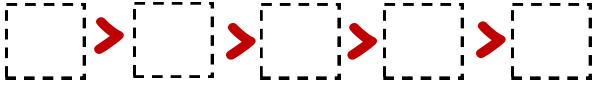


Aşağıya doğru uyguladıkları kuvvetleri aynı olan K,O,F,E,N cisimleri belirli bir süre 100 °C su içinde bekletiliyor. Cisimlerde meydana gelen sıcaklık değişimi sırasıyla en fazla K cisiminde, en az N cisiminde olduğuna göre;

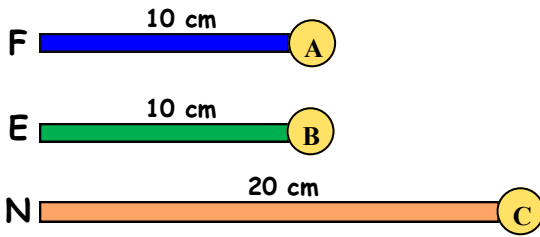
A. Sıcaklık değişimi-cisim grafiğini çiziniz.



B. Cisimlerin öz ısılarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

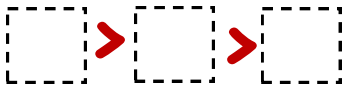


Etkinlik- 5

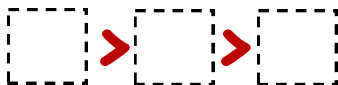


F,E,N metallerinden yapılmış çubukların bir ucunda mum vardır. F,E,N metalleri aynı ısı kaynağı ile ısıtıldığında ilk önce C mumu sonra A mumu ve en son da B mumu eriyip düştüğüne göre;

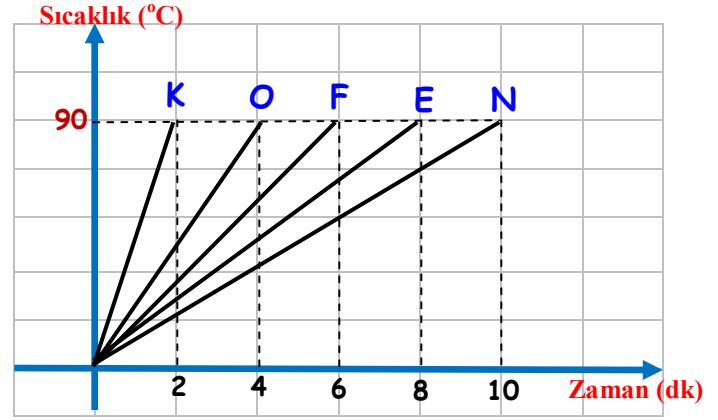
A. Metallerin ısı iletkenliklerini sıralayınız.



B. Metallerin öz ısılarını sıralayınız.

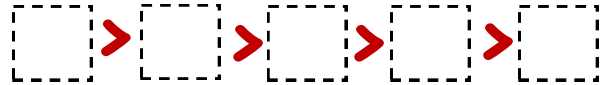


Etkinlik- 6



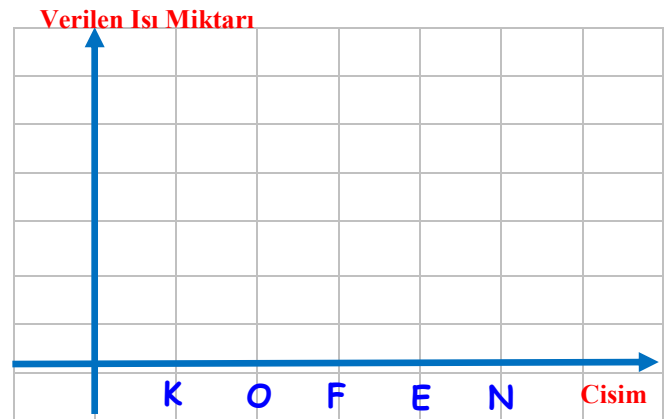
Madde miktarları aynı olan K,O,F,E,N cisimleri ile ilgili sıcaklık-zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

A. Cisimlerin öz ısılarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

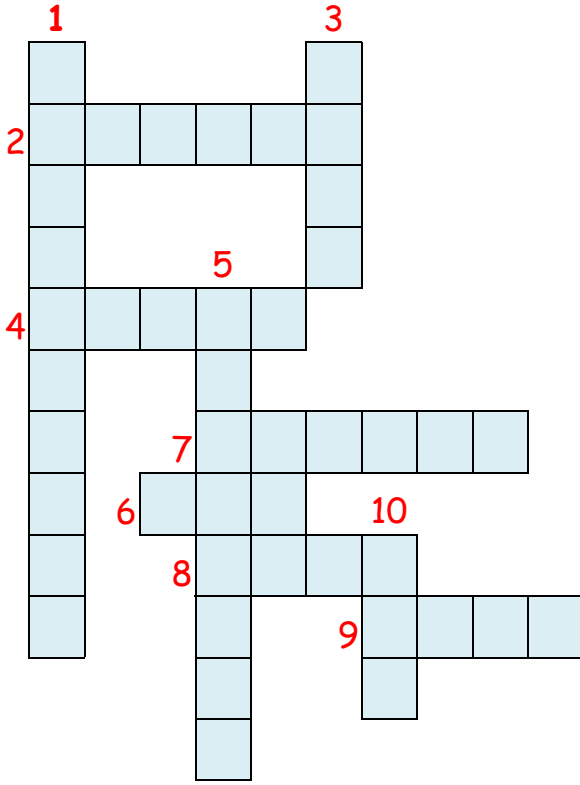


B. En fazla ısı miktarına sahip cisim ile en az ısı miktarına sahip olan cisimleri belirtiniz.

C. Cisimler 20 °C lik bir ortamda bekletilirse verdikleri ısı miktarlarının sütun grafiğini çiziniz.



Etkinlik- 7



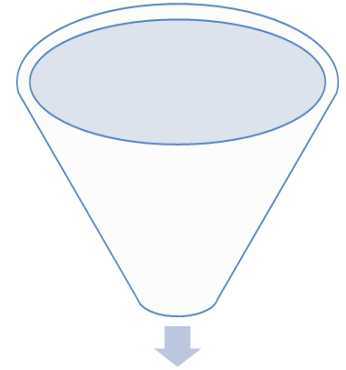
Bulmacayı Çözünüz.

1. Moleküllerin ortalama hareket enerjisini ölçüm sonucu veren araç.
2. Sıcak maddeden soğuk maddeye aktarılan durum
3. Sıcaklık ölçünlerinde en çok kullanılan sıvı
4. 1 gr maddenin sıcaklığını 1 °C arttırmak için gerekli olan enerji
5. Moleküllerin ortalama kinetik enerjilerinin göstergesi.
6. Taneciklerin en düzensiz hali
7. Taneciklerin toplam hareket enerjilerinin birimi
8. Taneciklerin en düzenli hali.
9. Konulduğu kabın şeklini alan akışkan madde hali.
10. Taneciklerin toplam hareket enerjileri.

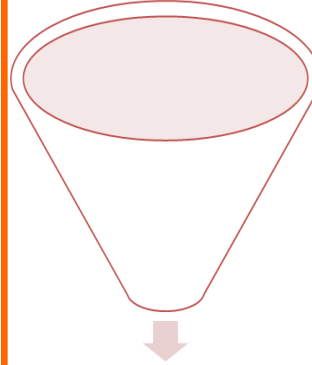
Etkinlik- 8

1. Tanecikleri birbirine çok yakındır.
2. Buldukları kabın şeklini alırlar
3. Tanecikleri arasındaki çekim kuvveti yok denecek kadar azdır.
4. Tanecikleri sadece titreşim hareketi yapar.
5. Tanecikleri birbirleri üzerinden kayarlar.
6. Belirli şekilleri ve hacimleri vardır.
7. Tanecikleri titreşim öteleme ve dönme hareketi yaparlar.
8. Isı verdiklerinde tanecikler arasındaki çekim kuvveti artar ve sadece titreşim hareketi yaparlar.
9. Maddenin en düzensiz halidir.
10. Belirli bir hacimleri vardır fakat belirli bir şekilleri yoktur.
11. Moleküllerin hareket enerjisinin en fazla olduğu durumdur.
12. Moleküller arası bağlar çok zayıftır.

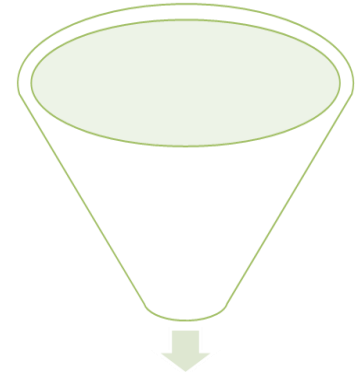
Yukarıda verilen cümleler maddenin hangi halini anlatıyorsa ilgili sepete cümle numarasını yerleştiriniz.



SIVI SEPETİ

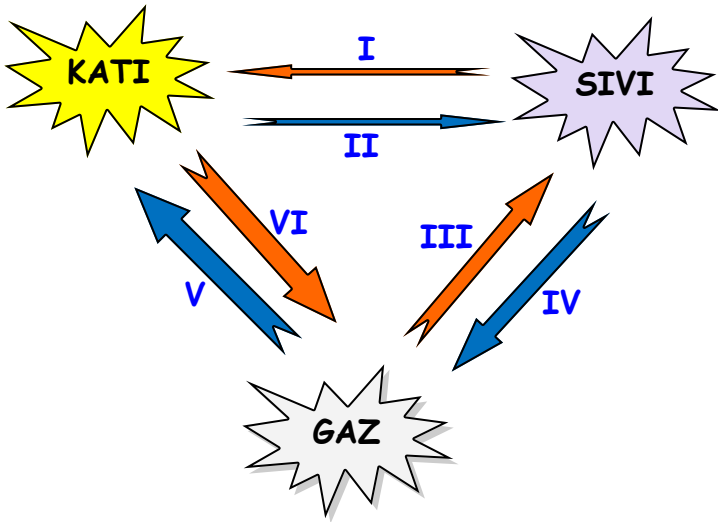


KATI SEPETİ



GAZ SEPETİ

Etkinlik- 9



Yukarıda verilen diyagramda numaralarla gösterilen hal değişim olaylarını ve bu olayların gerçekleşmesi sırasında maddelerin ısı alıp/verme durumlarını belirtiniz.

HAL DEĞİŞİMİ

ISI ALIR/VERİR

1

2

3

4

5

6

Etkinlik- 10

MADDE	ERİME ISISI (j/gr)	KÜTLE (gr)
K	20	150
O	30	200
F	40	100
E	20	50
N	15	300

A. Erime sıcaklığında bulunan yukarıdaki maddelerin her birinin tamamen erimesi için gerekli ısı miktarlarını hesaplayınız.

K

O

F

E

N

B. Her bir maddeye 5000J enerji verildiğinde hangi maddelerin tamamı erir?

Etkinlik- 11

I



SIVI YAĞ

II



BALONU ŞİŞİREN HAVA

III



TAHTA KAŞIK

Yukarıda verilen maddeler ile ilgili;

A. Tanecikleri arasındaki çekim kuvvetlerini sıralayınız.

 > >

B. Taneciklerin hareket enerjilerini karşılaştırınız.

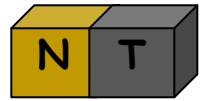
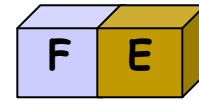
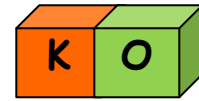
 > >

C. Titreşim hareketi yapabilen maddeleri belirtiniz.

D. Isı aldığı zaman moleküller arası bağların en zayıf olduğu duruma geçen maddeyi belirtiniz.

E. Isı verdiğinde moleküller arası bağların en güçlü olduğu duruma geçen maddeyi belirtiniz.

Etkinlik- 12



Yukarıda verilen maddelerin kendi aralarında ısı alış verişini gerçekleştirmektedir.

- K'nın moleküller arası çekim kuvveti artmaktadır.
- F'nin taneciklerinin hızı artmaktadır.
- N'nin tanecikleri arasındaki çekim kuvveti değişmiştir.

Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki cümleleri doğruysa D, yanlışsa Y harfi olarak işaretleyiniz.

1. O maddesi ısı almıştır.

2. E maddesinin taneciklerinin çekim kuvveti artmıştır.

3. T maddesi N ile aynı sıcaklıktadır.

4. K ile O maddelerinin son sıcaklıkları aynıdır.

5. F'nin moleküller arası çekim kuvveti zayıflamıştır.

6. F maddesi ısı vermiştir.

7. K maddesinin taneciklerinin ortalama enerjisinin ölçüsü artmıştır.

Etkinlik- 13

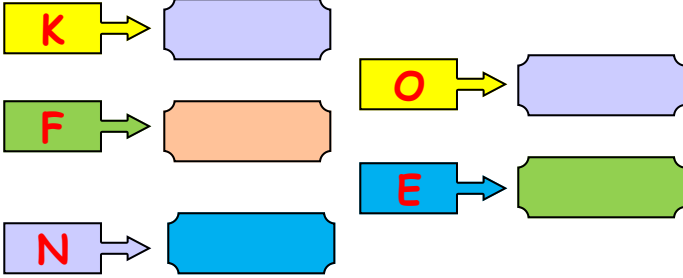
MADDE	ERİME N.(°C)	KAYNAMA N.(°C)
K	-120	-130
O	-40	27
F	35	98
E	78	143
N	1460	3190

Yukarıda bazı maddelerin erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

A. 60 °C sıcaklıkta tanecikler arası çekim kuvvetinin en büyük olduğu madde ve maddeler hangisidir?



B. 60 °C sıcaklıkta Maddeler hangi hallerde bulunurlar?



C. Yukarıdaki maddelerin en az dört tanesinin taneciklerinin en düzensiz halde olabilmesi için sıcaklık kaç °C olmalıdır?

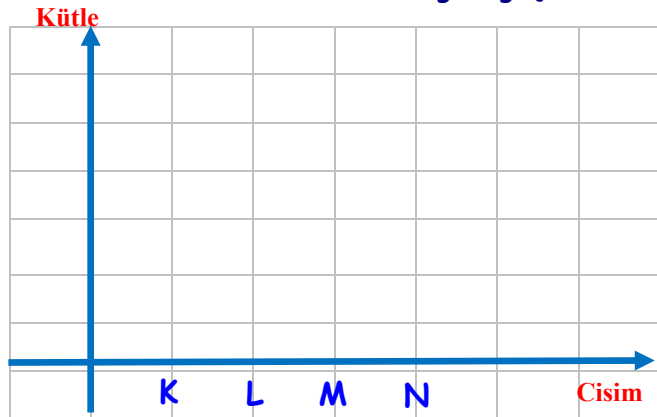


Etkinlik- 14

Madde	Başlangıç Sıcaklığı (°C)	5 dk sonraki Sıcaklığı (°C)	10 dk sonraki Sıcaklığı (°C)
K	10	16	22
L	10	12	14
M	10	14	18
N	10	20	30

Yukarıda özdeş ısıtıcılarla ısıtılan aynı cins K,L,M ve N sıvılarının belirli zamanlardaki sıcaklık değerleri verilmiştir.

A. Sıvıların kütlelerine ait sütun grafiği çiziniz.

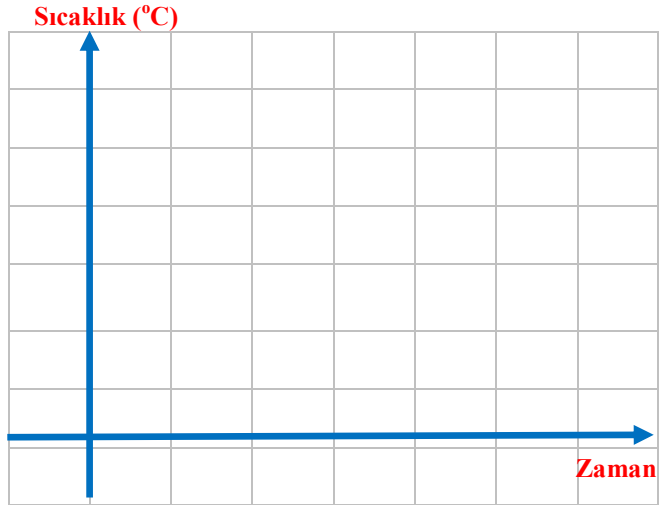


B. Aynı sıcaklıktaki K,L,M ve N sıvılarının hangisinin ısı daha fazladır? Kısaca açıklayınız.

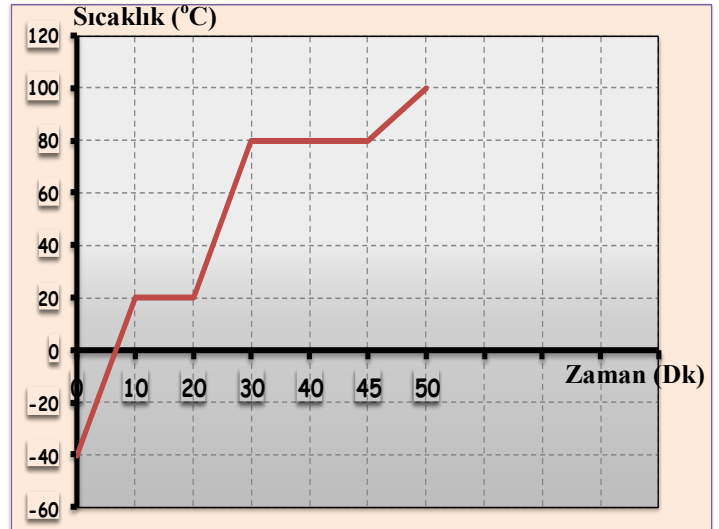
Etkinlik- 15

Zaman	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sıcaklık	12	15	20	20	30	50	70	70	90	100	110

Zamana bağlı sıcaklık değişimi tabloda verilen X maddesinin sıcaklık zaman grafiğini çiziniz.



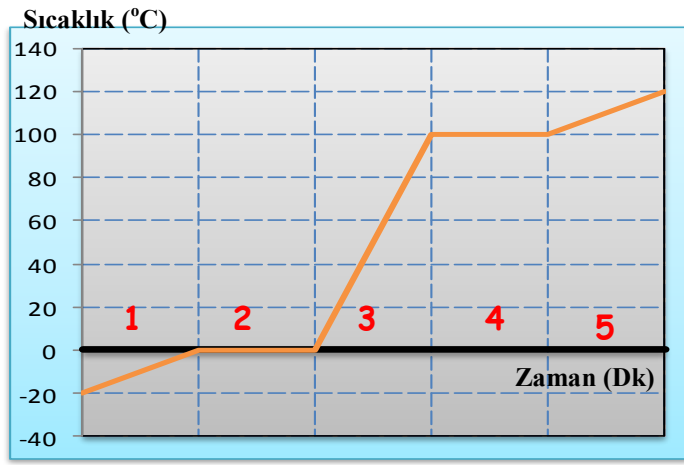
Etkinlik- 16



Yukarıda verilen grafiğe aşağıdaki göre soruları cevaplayınız.

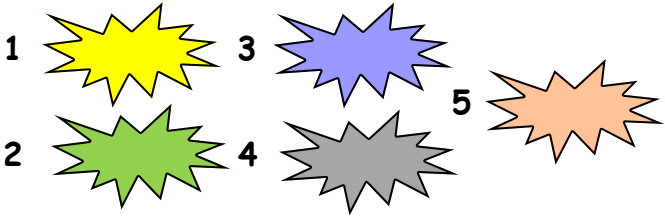
- Madde kaç defa hal değiştirmiştir?
- Maddenin erime sıcaklığı kaçtır?
- Maddenin kaynama sıcaklığı kaçtır?
- Madde 40 °C de hangi haldedir?
- Madde 13. dakikada hangi haldedir?
- Madde 40. dakikada hangi haldedir?

Etkinlik- 17

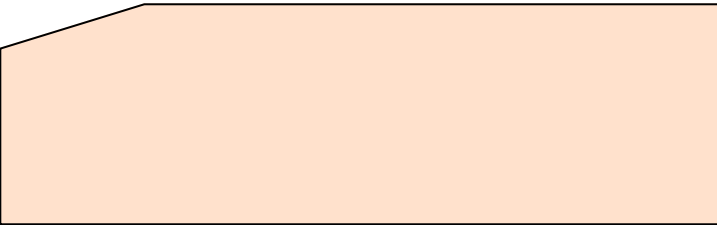


Yukarıda verilen grafikte ilgili olarak;

Maddenin 1,2,3,4 ve 5. zaman aralıklarında hangi halde olduklarını belirtiniz.



Erime sıcaklığında 10 gr buzun tamamen sıvı hale geçebilmesi için verilmesi gereken ısı miktarını hesaplayınız. ($L_e: 334 \text{ j/gr}$)



Kaynama sıcaklığında 10 gr suyun tamamen gaz hale geçebilmesi için verilmesi gereken ısı miktarını hesaplayınız. ($L_b: 2257 \text{ j/gr}$)

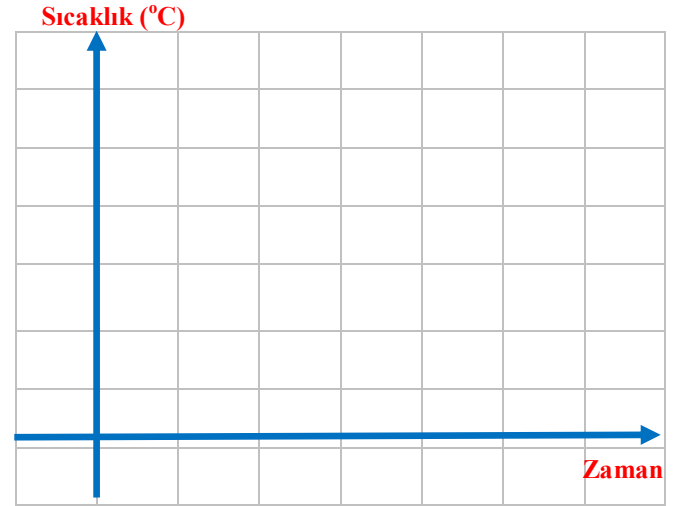


Etkinlik- 18

Zaman	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sıcaklık	90	82	82	82	50	0	-10	-10	-15	-20

Zamana bağlı sıcaklık değişimi tabloda verilen X maddenin,

Sıcaklık -zaman grafiğini çiziniz.



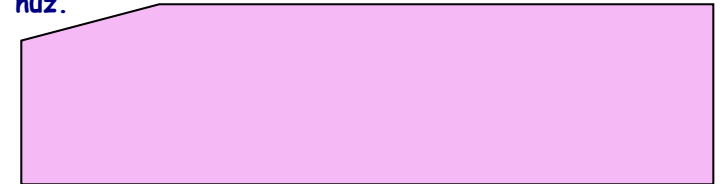
Madde kaç defa hal değiştirmiştir.

Madde hal değiştirirken sıcaklığın neden değişmediğini açıklayınız.

Etkinlik- 19

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

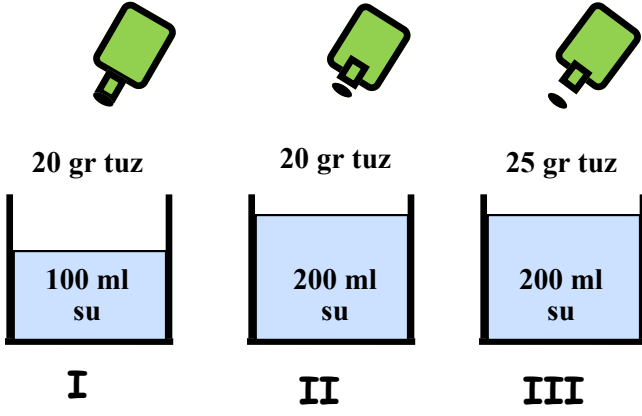
Erime sıcaklığında 20 gr madde tamamen sıvı hale geçerken 2000 j ısı alıyor. Maddenin erime ısısını bulunuz.



Kaynama sıcaklığında 40 gr madde tamamen gaz hale geçerken 8000 j enerji alıyor. Maddenin buharlaşma ısısını bulunuz.



Etkinlik- 20



Şekildeki kaplara belirtilen miktarlarda tuz atılıyor.

Suların donma sıcaklıklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

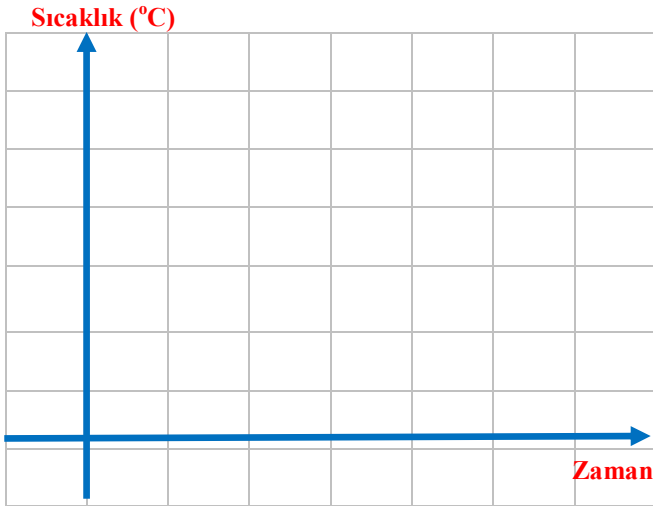
> >

Suların kaynama sıcaklıklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

> >

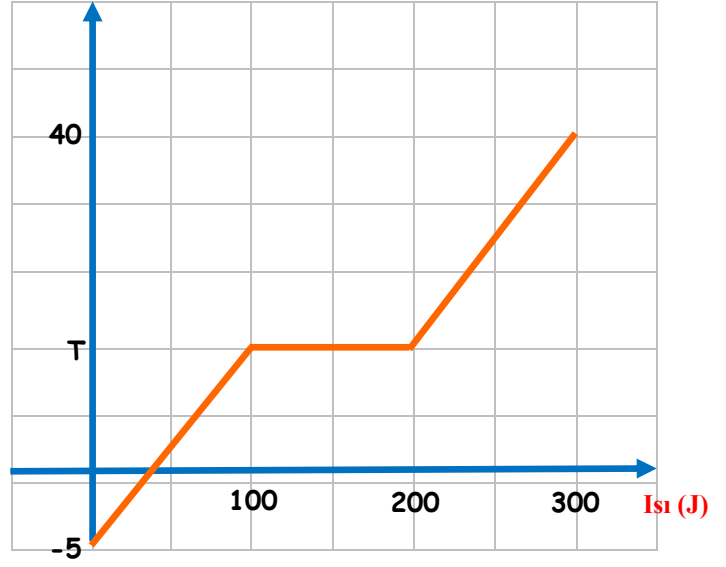
Etkinlik- 21

Sıcaklığı 120 °C su buharı buzdolabına konularak -10 °C de buza olana kadar bekletiliyor. Buna göre su buharının sıcaklık zaman grafiğini çiziniz.



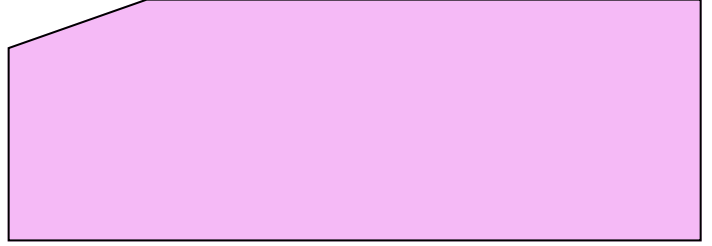
Etkinlik- 22

Sıcaklık (°C)



Saf katı maddenin sıcaklık-ısı grafiği yanda verilmiştir.

Erime ısısı 10 j/gr olduğuna göre maddenin kütlesi kaç gr dır?



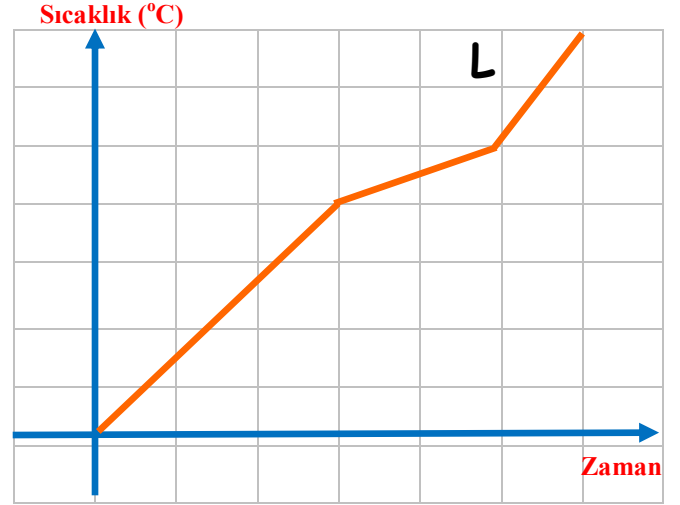
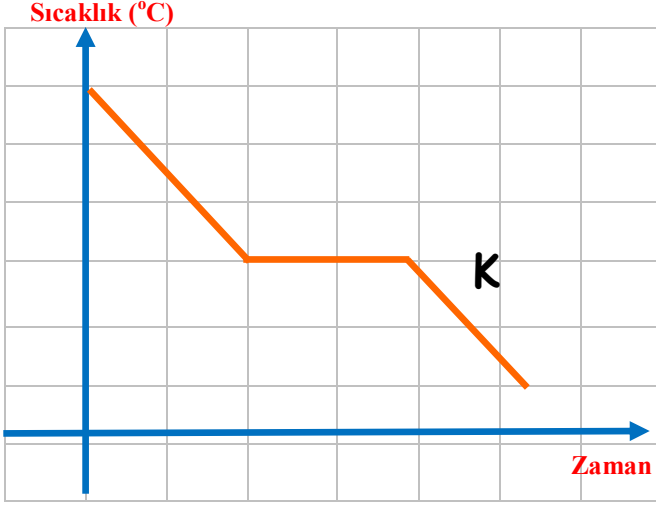
Etkinlik- 23

Kışın soğuk havalarda meyve ve sebzelerin donması için depolara su konulmasının nedenini açıklayınız.

Buharlaşmanın soğutma amaçlı kullanıldığı durumlara günlük yaşamdan örnekler veriniz.

Karlı yollarda tuzlama işleminin yapılmasının dayandığı ilkeyi açıklayınız.

Etkinlik- 24



K ve L maddelerinin sıcaklık-zaman grafikleri yukarıda verilmiştir. Buna göre aşağıdaki cümleler doğru ise D, yanlış ise Y olarak belirtiniz.

1. K maddesi bileşik olabilir.



2.K maddesi elementtir.



3.K maddesinin tanecikleri arasındaki mesafe artmıştır.



4.L maddesinin hal değişiminde sıcaklık sabit değildir.



5.L maddesi sıvı veya gaz olabilir.



6.L maddesi saf bir maddedir.

