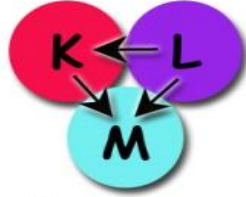


ISI VE SICAKLIK – ÖZ ISI ÇALIŞMA KÂĞIDI

Özdeş cisimler arasındaki ısının akış yönü oklarla aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. **Buna göre cisimlerin başlangıç sıcaklıkları noktalı yerlere yazınız.**



X:

K:

Y:

L:

Z:

M:



Aynı sıcaklıktaki su ile doldurulan sürahi ve bardak yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadeler doğru ise "D" , yanlış ise "Y" harfini işaretleyiniz.

D	Y

Bardaktaki ve sürahideki su moleküllerinin ortalama hareket enerjilerinin göstergesi aynıdır.

Bardaktaki suyun çevreye aktaracağı ısı sürahiden daha azdır.

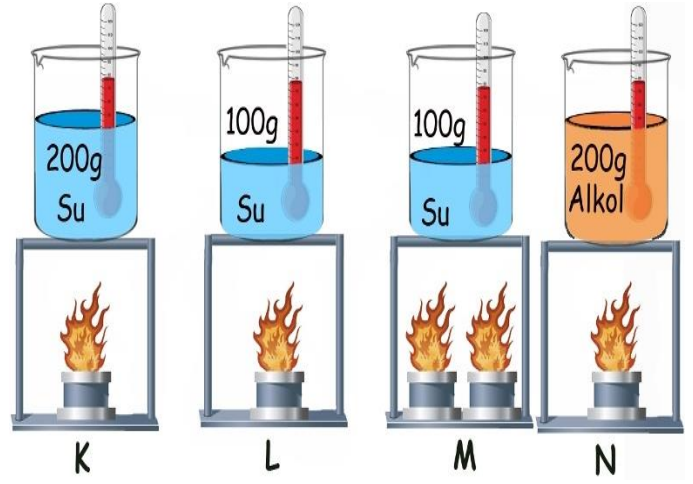
İki kaba aynı miktarda buz konulursa bardaktaki buz daha çabuk erir.

Bardaktaki ve sürahideki su moleküllerinin toplam hareket enerjileri farklıdır.

Sürahide daha fazla buz erir.

Bardağa aynı sıcaklıkta su konulursa moleküllerin toplam hareket enerjisi artar.

Sürahinin yarısı boşaltılırsa ortalama hareket enerjisinin göstergesi azalır.



Yukarıda ilk sıcaklıkları aynı olan K,L,M,N düzenekleri verilmiştir.

Bu düzeneklere göre aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Kullanılan düzenekler	Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Sabit tutulan değişken
K-L			
L-M			
K-L			

Maddeler	Erime sıcaklığı	Kaynama sıcaklığı
X	20	60
Y	-5	85
Z	-15	65
T	0	120

Yukarıdaki tabloda X,Y,Z ve T maddelerinin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

a) Oda sıcaklığında (25°C) maddelerin fiziksel hallerini yazınız.

X=.....

Y=.....

Z=.....

T=.....

b)Ortam sıcaklığı -6 °C den 100 °C 'ye çıkarıldığında iki kere hal değiştiren maddeler hangileridir?

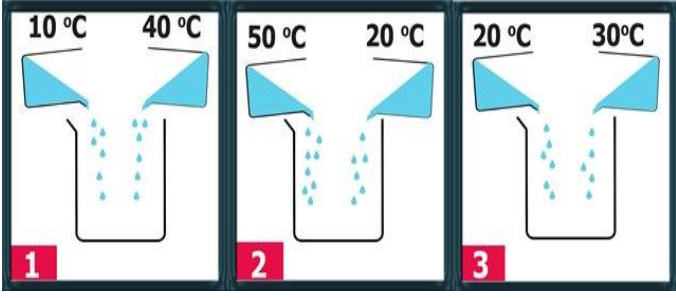
.....

c)65 °C de hangi maddeler sadece sıvı halde bulunur?

.....

d)Ortamın sıcaklığı 10 °C'den 100 °C'ye çıkarıldığında hangi madde hal değiştirmez?

.....



Sıcaklıkları farklı eşit kütledeki sular numaralandırılmış kaplarda yukarıdaki gibi karıştırılıyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Numaralandırılmış kaplardaki suların denge sıcaklığını bulunuz.

1 =

2 =

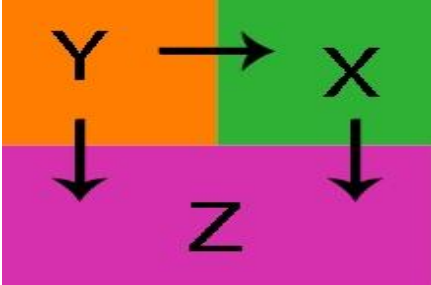
3 =

b) Numaralandırılmış kaplardaki suları sıcaklıklarına göre sıralayınız.

.....

X,Y,Z maddeleri birbirine dokundurulduğunda ısının akış yönü şekildeki gibi oluyor.

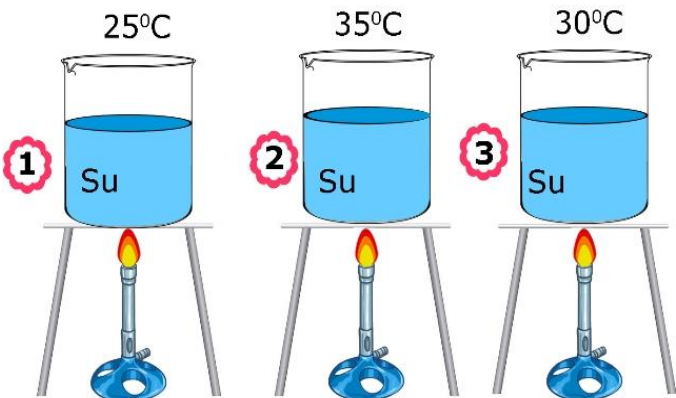
Buna göre maddelerin ilk sıcaklıklarını sıralayınız.



.....

Kütleleri bilinmeyen ilk sıcaklıkları aynı olan sıvılar şekildeki gibi 5dk ısıtılıyor. **Isıtılma sonucunda aşağıdaki durum oluştuğuna göre numaralandırılmış kaplardaki sıvıların kütlelerini sıralayınız.**

5dk ısıtıldıktan sonraki sıcaklıkları



.....

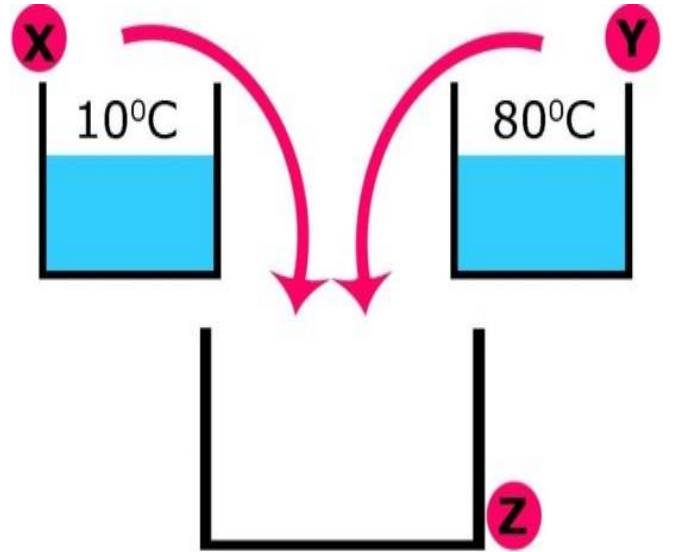
Madde	Erime sıcaklığı (°C)	Kaynama sıcaklığı (°C)
X	40	180
Y	-50	20
Z	-80	-10
T	20	110

Yukarıdaki tabloda farklı maddelerin erime ve kaynama sıcaklıkları verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki cümlelerdeki boşlukları tamamlayınız.

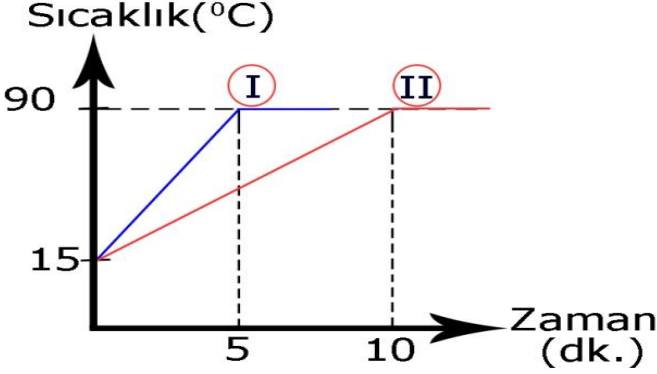
- X maddesi 20°C dehaldedir.
- Z maddesi 0°C dehaldedir.
- maddeleri 15°C de katı haldedir.
- 100°C demaddeleri gaz haldedir.
- 19°C demaddesi gaz haldedir.
- 30°C demaddesi katı haldeyken -50°C demaddesi katı ve sıvı haldedir.

Eşit kütledeki X ve Y kaplarındaki sular daha geniş Z kabında karıştırıldığında karışımın denge sıcaklığını bulunuz.



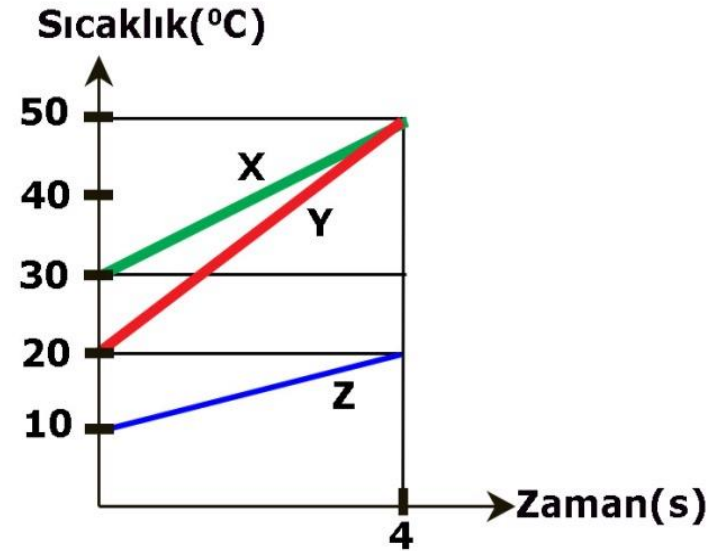
.....

Aşağıdaki grafikte sıvı bir maddenin I. ve II. durumlardaki sıcaklık değişimi verilmiştir. **Buna göre sıvı maddenin grafiğinin II. durumdaki gibi değişmesi için aşağıdakilerden yapılması gerekenleri işaretleyiniz.**



<input type="checkbox"/>	Sıvının kütlesi artırılmalı
<input type="checkbox"/>	Isıtıcının gücü artırılmalı
<input type="checkbox"/>	Isıtıcının gücü azaltılmalı
<input type="checkbox"/>	Isıtıcı sayısı azaltılmalı
<input type="checkbox"/>	Sıvının kütlesi azaltılmalı
<input type="checkbox"/>	Sıvıya tuz eklenmeli
<input type="checkbox"/>	Sıvıya daha az ısı verilmeli

Özdeş ısıtıcılarla ısıtılan esit kütleli X,Y,Z sıvılarının sıcaklık zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Grafiğe göre verilen cümleleri doğru tamamlayan koyu renkli ifadeyi işaretleyiniz.

- X'in öz ısı, Y / Z'nin öz ısısından büyüktür.
- Z/Y'nin öz ısı, X'in öz ısısından küçüktür.
- Z/Y'nin öz ısı, X'in öz ısısından büyüktür.
- Z'nin öz ısı diğer sıvılardan **küçük / büyük** olduğu için geç ısınır.
- Y'nin öz ısı diğer sıvılardan büyük / **küçük** olduğu için çabuk ısınır.

Sıvılar	Başlangıç sıcaklığı(°C)	10dk. Sonraki sıcaklık (°C)
A	10	68
B	10	65
C	10	48
D	10	53

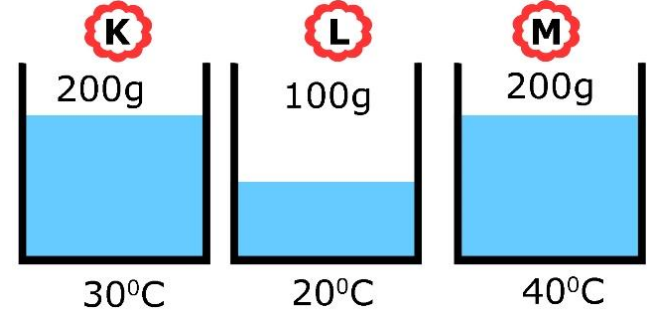
Yukarıda özdeş ısıtıcılarla ısıtılan esit kütledeki farklı sıvıların sıcaklık ölçümleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadeler doğru ise 😊 , yanlış ise ☹️ çiziniz.

<input type="checkbox"/>	Sıcak su torbasına B sıvısı konulursa ortamın çabuk ısınma sağlanır.
<input type="checkbox"/>	Sıcak su torbasına aynı sıcaklığa kadar ısıtılan sıvılardan C sıvısı konulursa ortama daha fazla ısı verir.
<input type="checkbox"/>	A sıvısının öz ısı, D sıvısının öz ısısından büyüktür.
<input type="checkbox"/>	C sıvısının sıcaklık artışının D sıvısı ile aynı olabilmesi için kütlesi azaltılabilir.
<input type="checkbox"/>	B sıvısının sıcaklık artışının C sıvısı ile aynı olabilmesi için B sıvısı daha uzun süre ısıtılabilir.

Aşağıdaki soruların cevaplarını işaretleyiniz.

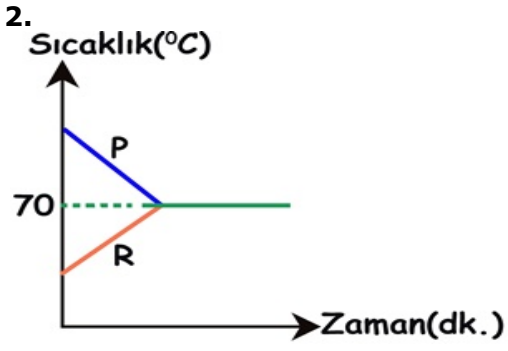
1.



Yukarıda K,L,M kaplarında bulunan suların ilk sıcaklıkları ve kütleleri verilmiştir.

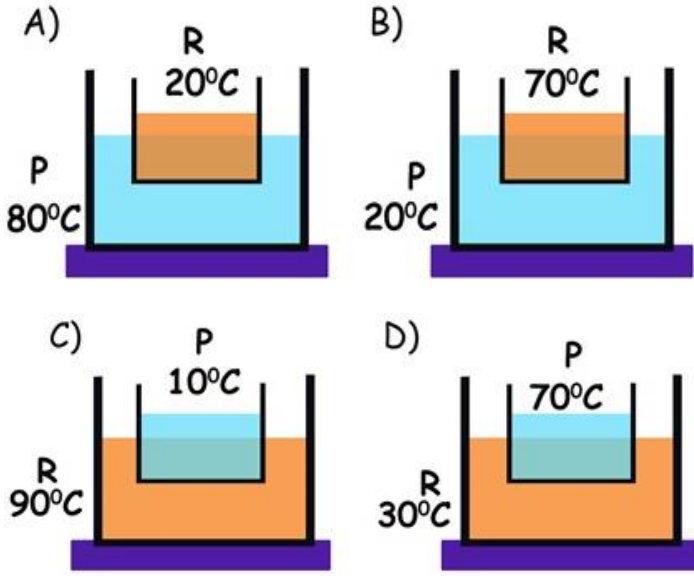
Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) K kabındaki suyun taneciklerinin ortalama hareket enerjisinin göstergesi, L kabındaki suyun taneciklerinin ortalama hareket enerjisinin göstergesinden büyüktür.
- B) L kabındaki suyun taneciklerinin toplam hareket enerjisi, M kabındaki suyun taneciklerinin toplam hareket enerjisinden küçüktür.
- C) M kabındaki suyun taneciklerinin toplam hareket enerjisi, K kabındaki suyun taneciklerinin toplam hareket enerjisinden küçüktür.
- D) M kabındaki suyun taneciklerinin ortalama hareket enerjisinin göstergesi, L kabındaki suyun taneciklerinin ortalama hareket enerjisinin göstergesinden büyüktür.



Farklı sıcaklıklarda P ve R kaplarındaki aynı cins sıvılar arasında ısı alışverişi gerçekleştiğinde sıcaklık zaman grafiği yukarıdaki gibi oluyor.

Buna göre P ve R kaplarındaki sıvıların ısı alışverişinden önceki durumları aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

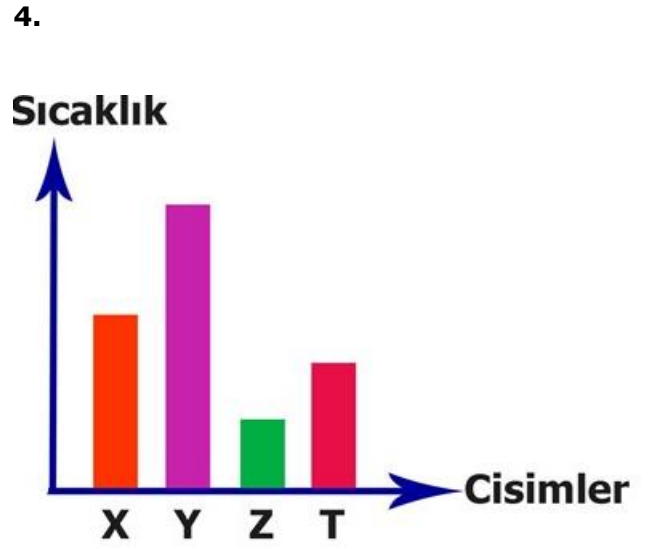


3. İlk sıcaklıkları 15°C olan eşit kütledeki K,L,M sıvıları özdeş ısıtıcılarla 5 dakika ısıtılıyor. 5 dakika sonra sıvıların sıcaklıkları tablodaki gibi oluyor.

Sıvılar	Son Sıcaklık
K	30°C
L	27°C
M	48°C

Buna göre K,L,M sıvılarının öz ısıları için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- | K | L | M |
|-------------|-----------|-----------|
| A) Büyük | Çok büyük | Küçük |
| B) Küçük | Çok büyük | Büyük |
| C) Büyük | Küçük | Çok büyük |
| D)Çok büyük | Büyük | Küçük |



Yukarıdaki grafikte X,Y,Z,T cisimlerinin sıcaklıkları verilmiştir.

Grafiğe göre maddeler arasındaki ısı akışının yönü aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

- | Cisimler | Isının akış yönü |
|----------|------------------|
| A) X T | → |
| B) Z Y | ← |
| C) T Z | → |
| D) Y X | ← |

Sinem YANIK

Fen ve Teknoloji Öğretmeni