6.ÜNİTE
ISI - SICAKLIK KONUSU KAZANIM YOKLAMA SINAVI

HEDEF KAZANIM → 8.6.2.1.

1. Isı ve sıcaklık arasındaki farkları aşağıdaki tabloya yazınız. (1p x 8)

ISI	SICAKLIK

2. Aşağıdaki ifadelerin başına doğruysa (D) yanlışsa (Y) yazınız. (1p x 10)

a. ( ) Özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılan eşit kütleli maddelerden özısısı küçük olanın sıcaklık değişimi daha fazla olur.

b. ( ) Özısısı büyük olan maddelerin sıcaklığı her zaman daha yüksektir.

c. ( ) Maddeler arasındaki ısı akışı özısısı büyük olan maddeden özısısı düşük olan maddeye doğrudur.

d. ( ) Aynı sıcaklıkta ve eşit kütledeki maddelerden çabuk soğuyan maddenin özısısı daha küçüktür.

e. ( ) Yaz gecelerinde denizin karalara göre daha sıcak kalmasının nedeni özısısının büyük olmasındandır.

f. ( ) Isı, sıcaklığı yüksek maddeden sıcaklığı düşük maddeye doğru aktarılan enerjidir.

g. ( ) Isı alış-verişi maddelerin son sıcaklıkları eşitlenınceye kadar devam eder.

l. ( ) Başlangıçta aynı sıcaklıkta bulunan eşit kütleli maddeleri aynı sıcaklığa getirmek için özısısı büyük olana daha fazla ısı vermemiz gerekir.

m. ( ) Aynı sıcaklıkta bulunan bir bardak su ile bir kova suya eşit miktarda ısı verildiğinde bir kova suyun sıcaklığı daha fazla artar.

n. ( ) Aynı miktarda ve başlangıçta eşit sıcaklıkta bulunan sulardan güçlü ısıtıcı ile eşit süre ısıtılanın sıcaklığı daha fazla artar.

3. Aşağıdaki problemlerde istenilen değerleri bulunuz. (3p x 4)

a. 100 g suyun sıcaklığını 10 °C arttırmak için gerekli olan ısı miktarını hesaplayınız. (c_{su}=4,18 j/g.°C)

Q (ISI) ?

b. 4000 cal ısı verildiğinde sıcaklığı 40 °C değişen 10 g kütleli X maddesinin öz ısısı kaç cal/g.°C'dır?

c (ÖZ-ISI) ?

c. Öz ısısı 0,13 j/g.°C kurşundan yapılmış bir kürenin sıcaklığını 10 °C arttırmak için 2600 joule ısı veriliyor. Buna göre bu kürenin kütlesini hesaplayınız.

m (kütle) ?

d. 500 g suya 4000 cal enerji veriliyor. Suyun ilk sıcaklığı 10 °C ise son sıcaklığı kaç °C olur? (csu=1 cal/g.°C)

Δt (sıcaklık değişimi) ?

ISI - SICAKLIK KONUSU KAZANIM YOKLAMA SINAVI

HEDEF KAZANIM → 8.6.2.1. ve 8.6.2.2.

4. Aşağıda verilen boşlukları uygun kelimeler gelecek şekilde doldurunuz. (1P x 10)

a. Aynı cins sıvıların bulunduğu kaplara eşit ısı verildiğinde içerisinde daha fazla / az sıvı bulunan kapta sıcaklık artışı daha az olur.

b. Bir maddenin 1 gramının sıcaklığını 1 °C değiştirmek için vermemiz ya da almamız gereken ısı miktarına …….. denir.

c. Özısısı aynı olan maddeler …….maddeler olabilir.

d. Isı akışı sıcaklığı yüksek / düşük maddeden sıcaklığı yüksek/düşük maddeye doğrudur.

e. Özısısı büyük olan maddelerin 1 gramının sıcaklığını 1°C değiştirmek için vermemiz gereken ısı miktarı özısısı küçük olan maddelere göre daha …….. .

f. Temas eden iki madde arasında ısı alış-verişi gerçekleşmiyorsa …… eşittir.

g. Sıcaklıkları farklı maddelerin ısı alış-verişi sonucu ulaştıkları son sıcaklığa …… denir.

l. Isı alan maddelerin sıcaklığı her zaman …… .

m. Kütleleri ve sıcaklıkları farklı maddeler eşit miktarlarda ısı aldığında aynı sıcaklığa eşit sürede ulaşıyorsa özısıları…… .

n. …… maddeler için ayırt edici bir özelliktir.

5. Aşağıda doğru yanlış tablosunu doldurunuz. (1p x 5)

	D	Y
Sıcaklığı eşit olan maddeler arasında ısı alış-verişi olmaz.		
Isı alış-verişinde bulunan maddelerin son sıcaklığı miktarı fazla olan maddenin başlangıç sıcaklığına eşit olur.		
Kütleleri eşit aynı cins iki madde arasında ısı alış-verişi gerçekleştiğinde denge sıcaklığı iki maddenin sıcaklığının ortalaması olur.		
Isı veren maddelerin sıcaklığı artar.		
Aynı cins, kütleleri ve sıcaklıkları farklı maddeler arasında ısı alış-verişi gerçekleştiğinde denge sıcaklığı kütlesi fazla olana daha yakın olur.		

6. Aşağıda sıcaklıkları verilen cisimler arasında gerçekleşen ısı alışverişlerinin yönleri belirleyiniz. (bonus + 1p x 6)

a. 1 ← • → 2 | 12 °C | 0 °C

b. -10 °C | 0 °C | 1 ← • → 2

c. 1 ← • → 2 | -10 °C | 21 °C

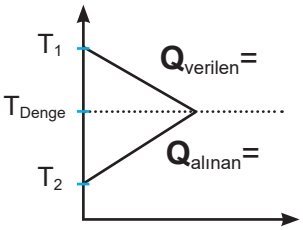
d. 1 ← • → 2 | 12 °C | 21 °C

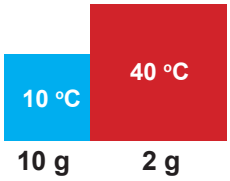
e. 30 °C | 3 °C | 1 ← • → 2

f. 1 ← • → 2 | 12 °C | 3 °C

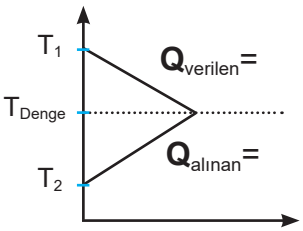
7. Aşağıda birbirine temas ettirilen aynı cins maddeden yapılmış cisimler arasında gerçekleşen ısı alışverişi sonucunda cisimlerin ulaştıkları denge sıcaklıklarını hesaplayınız. (5p x 3)

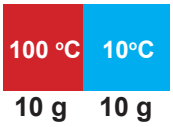
a.



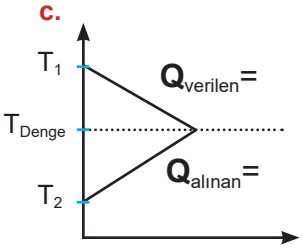


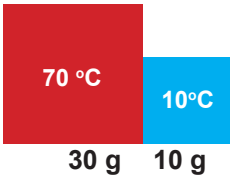
b.





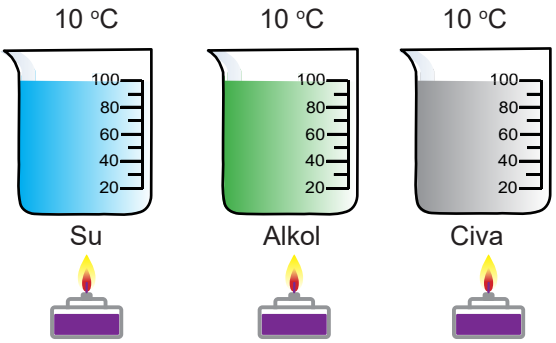
c.





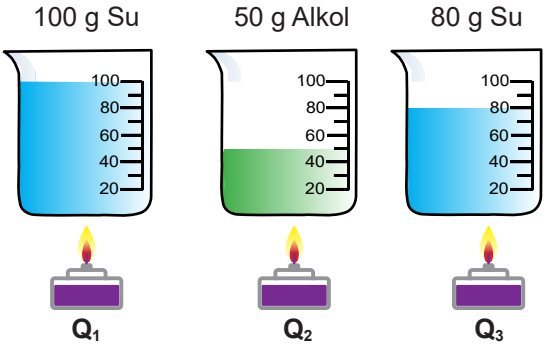
8. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız . (4p x 10)

a.



Eşit kütlede su, civa ve alkol ile dolu kaplar özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Sıvıların öz ısıları arasındaki ilişki $c_{su}>c_{alkol}>c_{civa}$ olduğuna göre bu sıvıların son sıcaklıkları arasındaki ilişki nasıl olur?

b.



Yukarıda verilen sıvıların sıcaklıklarını 20 °C arttırmak için gerekli olan ısı miktarlarını hesaplayınız. (c_{su}=1 cal/g.°C, c_{alkol}=0,6 cal/g.°C)

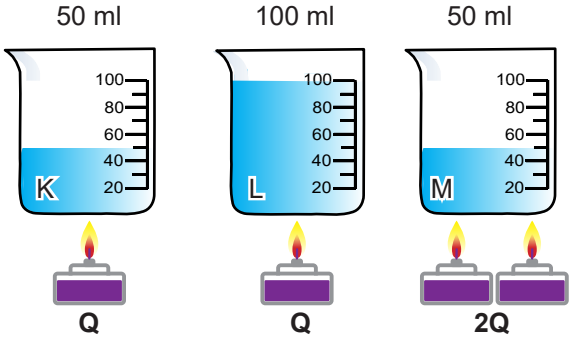
Q_1=

Q_2=

Q_3=

c. **İlk sıcaklıkları ve kütleleri eşit olan farklı cins sıvılar özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıldığında son sıcaklıkları arasındaki ilişki $t_K>t_M>t_L$ olduğuna göre bu sıvıların öz ısıları arasındaki ilişki nasıl olur?**

d.



Şekildeki ilk sıcaklıkları eşit aynı cins sıvılar özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Buna göre sıvıların son sıcaklıkları arasındaki ilişki nasıl olur?

e.

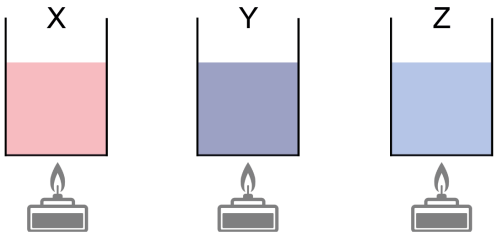
Kütleleri eşit ve ilk sıcaklıkları 200 °C olan farklı maddelerden yapılmış küreler soğuk bir ortamda eşit süre bekletiliyor. Cisimlerin ulaştıkları son sıcaklıklar arasındaki ilişki nasıl olmalıdır?
$c_{DEMİR}$=0,46 cal/g.°C
$c_{KURŞUN}$=0,13 cal/g.°C
c_{BAKIR}=0,37 cal/g.°C

ISI- ÖZISI İLİŞKİSİ
ISI- ÖZISI- KÜTLE İLİŞKİSİ
ISI- SICAKLIK İLİŞKİSİ

ISI - KÜTLE İLİŞKİSİ

f. **100 g suyun sıcaklığını 40 °C'den 60 °C'ye yükseltmek için gerekli olan ısı ile kaç gram suyun sıcaklığı 70 °C'den 80 °C'ye yükseltilebilir?**

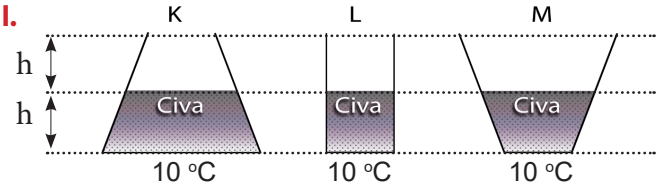
g.



Yukarıdaki kaplarda ilk sıcaklıkları ve kütleleri eşit, farklı cins sıvılar bulunmaktadır. Sıvıların son sıcaklıklarını eşitlemek için özdeş ısıtıcılar ile (X) kabı 5 dk, (Y) kabı 3 dk ve (Z) kabı 7 dk ısıtılıyor. Buna göre kaplardaki sıvıların özısılarını kıyaslayınız.

ISI - ÖZISI İLİŞKİSİ

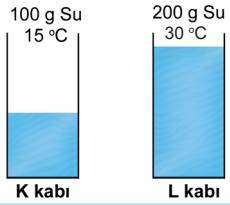
l.



Şekildeki kapların yarısına kadar ilk sıcaklıkları eşit civa doldurulmuştur. Kaplar doluncaya kadar 20 °C civa ilave edilirse kaplardaki son sıcaklıkların sıralaması nasıl olur?

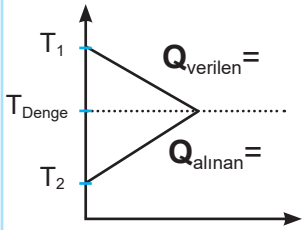
ISI ALIŞ VERİSİ

m.

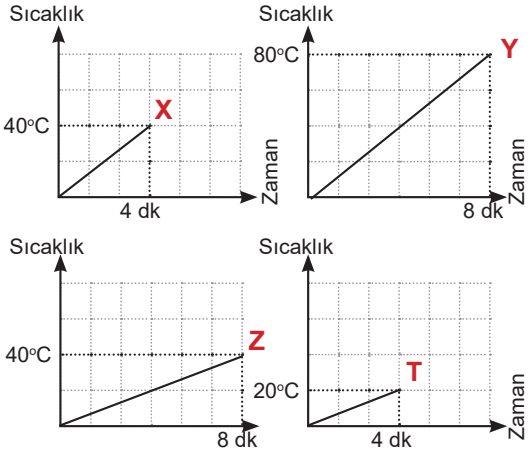


Yanda miktarları ve sıcaklıkları verilen sular daha büyük bir kapta karıştırıldığında karışımın denge sıcaklığı kaç °C olur?

ISI ALIŞ VERİSİ



s.



X, Y, Z ve T maddelerine belirli miktarlarda ısı verildiğinde meydana gelen sıcaklık değişimlerine ilişkin grafikler yukarıda verilmiştir. Maddelerin kütleleri eşit olduğuna göre öz ısılarını kıyaslayınız.

ISI- ÖZISI İLİŞKİSİ

cevap anahtarı
goo.gl/ESCl6z

MODEL FEN EKİBİ
Mustafa DABAN
Süleyman KARAKAYA | Tarık ÖLMEZ
Mustafa NAVAKUŞU | Emin DURAKCIGİL
www.modelegitim.com