

# 9. SINIF

## FİZİK - FİZİK - FİZİK

### TAM İZLEME KİTABI



25. HAFTA

#### ENERJİ

- İÇ ENERJİNİN ISI VE SICAKLIKLA İLİŞKİSİ, ÖZ ISI, ISI SIĞASI -

Adı :

Numara :

Doğru :

Yanlış :

Soyadı :

Sınıf :

Net :



ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

YANITLAR

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

Adı :

Soyadı :

**Tam Okul** uygulamasını kullanarak optik formları okutabilir, sonuçlarınızı değerlendirebilir ve video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Aynı zamanda **Eğitim Vadisi Mobil** uygulamasını indirerek de video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Uygulamalarımızı **Google Play** veya **App Store**'dan indirebilirsiniz.



Etkinlik

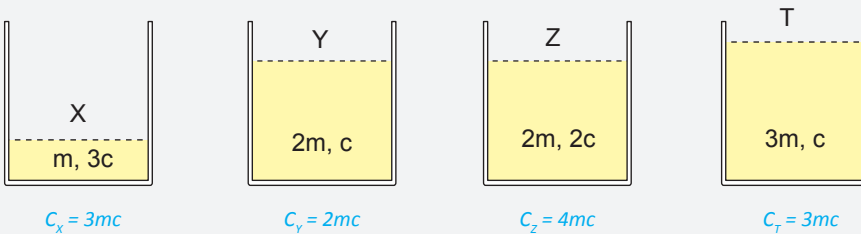
A. Aşağıdaki ifadeler doğru ise ✓ yanlış ise ✗ işareti koyunuz.

1. Termometre sıcaklık ölçümü için kullanılır.
2. Sıcaklık temel ve skaler bir büyüklüktür.
3. Yanmakta olan ocağın üstüne konulan çaydanlıktaki suyun ısısı artar.
4. Eşit kütleli sulardan sıcaklığı yüksek olanın iç enerjisi de yüksektir.
5. Metal termometreler gazlı termometrelere göre daha hassas ölçüm yapar.
6. Termometrelerde bölmeler eşit aralıktadır ise, bölme sayısının fazla olması daha hassas ölçüm yapılmasını sağlar.
7. Öz ısı maddenin miktarına bağlıdır.
8. Isı sığası maddeler için ayırt edici özelliktir.
9. Eşit ısı verilen maddelerden ısı sığası büyük olanın sıcaklık değişimi daha büyüktür.
10. Öz ısısı büyük olan maddenin sıcaklık değişimine karşı direnci, öz ısısı küçük olan maddeye göre daha büyüktür.

B. Aşağıdaki boşlukları uygun kelimeler ile doldurunuz.

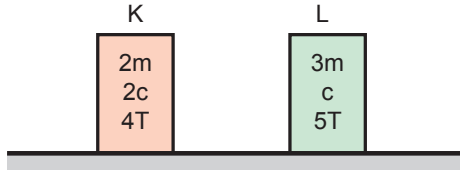
1. Öz ısı  sembolü ile gösterilir.
2. Öz ısısı en büyük olan madde  dur.
3.  saf bir maddenin birim kütesinin sıcaklığını 1 °C değiştirmek için gerekli ısı miktarını ifade eder.
4. Isı, sığası bir maddenin  ile  çarpımıdır.
5. Isı, sıcaklık grafiğinin eğimi  verir.
6. Isı sığası, kütle grafiğinin eğimi  verir.
7. Isı,  cisimden  cisme doğru akar.
8. Aynı miktardaki sulardan sıcaklığı fazla olanın iç enerjisi, sıcaklığı az olanın iç enerjisinden .
9. Kelvin ve Fahrenheit  birimidir.
10. Öz ısı birimi  dir.

C. Kütle ve öz ısı şekildeki gibi olan X, Y, Z ve T sıvılarının ısı sığaları arasındaki ilişkiyi yazınız.



$$C_Z > C_X = C_T > C_Y$$

1. Isıca yalıtılmış ortamda kütleleri sırasıyla  $2m$ ,  $3m$  öz ısıları  $2c$ ,  $c$  sıcaklıkları  $4T$ ,  $5T$  olan K ve L katı cisimleri şekildeki gibidir.



**Buna göre,**

- K cisminin ısı sığası, L cisminin ısı sığasından büyüktür.
- K cisminin taneciklerinin ortalama kinetik enerjisi, L cisminin taneciklerinin ortalama kinetik enerjisinden büyüktür.
- K ve L cisimleri birbirine dokundurulursa L cisminden K cismine ısı akışı olur.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

2. Oda sıcaklığında olan demir bilye ısıtılıyor.

**Buna göre demir bilyeye ait,**

- sıcaklık
- hacim
- iç enerji

**niceliklerinden hangileri artabilir?**

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

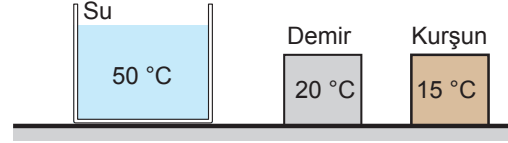
3. Öz ısıyla ilgili,

- Maddenin cinsine bağlıdır.
- Maddenin miktarına bağlıdır.
- Maddenin fiziksel hâline bağlıdır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

4. Isıca yalıtılmış ortamda sıcaklığı sırasıyla  $50\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $20\text{ }^\circ\text{C}$  ve  $15\text{ }^\circ\text{C}$  olan öz ısıları  $1\text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$ ,  $0,11\text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$  ve  $0,03\text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$  su, demir ve kurşun şekildeki gibidir.



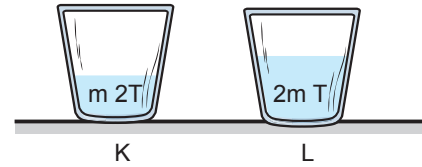
**Buna göre,**

- Eşit kütleli demir ve kurşun aynı anda suya bırakıldıktan bir süre sonra kurşunun sıcaklığı, demirin sıcaklığından büyük olur.
- Eşit kütleli su ve demirden suyun ısı sığası, demirin ısı sığasından büyüktür.
- Demir ve kurşunun ısı sığası eşit ise iç enerjileri eşittir.

**yargılarından hangileri doğru olabilir?**

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

5. Özdeş K ve L cam bardaklarıyla sırasıyla  $m$  ve  $2m$  kütleli,  $2T$  ve  $T$  sıcaklığında şekildeki gibi su bulunmaktadır.



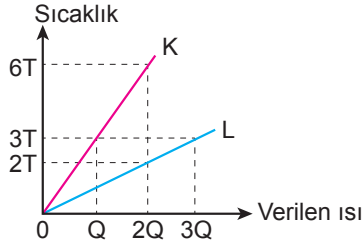
**Buna göre,**

- K bardağındaki suyun öz ısı, L bardağındaki suyun öz ısısından küçüktür.
- K bardağındaki suyun ısı, L bardağındaki suyun ısısından büyüktür.
- K bardağındaki suyun taneciklerinin ortalama kinetik enerjisi, L bardağındaki suyun taneciklerinin ortalama kinetik enerjisinden büyüktür.

**niceliklerinden hangileri yanlıştır?**

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

6. K ve L katı maddelerine ait sıcaklık - verilen ısı grafiği şekilde gibidir.



K cisminin ısı sığası  $C_K$ , L cisminin  $C_L$  olduğuna göre  $\frac{C_K}{C_L}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$     B)  $\frac{2}{3}$     C)  $\frac{4}{9}$     D)  $\frac{3}{2}$     E)  $\frac{9}{4}$

7. K, L ve M maddelerine verilen ısı ve maddelerin sıcaklık değişimleri tablodaki gibidir.

Madde	Verilen ısı	Sıcaklık Değişimi
K	Q	2T
L	2Q	T
M	3Q	2T

K, L ve M maddelerinin ısı sığaları sırasıyla  $C_K$ ,  $C_L$  ve  $C_M$  olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A)  $C_K > C_L > C_M$     B)  $C_K > C_M > C_L$   
C)  $C_M > C_L > C_K$     D)  $C_L > C_K > C_M$   
E)  $C_L > C_M > C_K$



Cevap Anahtarı

1.D 2.E 3.D 4.E 5.C 6.A 7.E



Yazılı Sınav

1. Aşağıdaki tabloda bazı maddelerin öz ısıları verilmiştir.

Madde	Özısı (Cal/g . °C)
Su	1
Bakır	0,1
Kurşun	0,03

Buna göre,

- a) Su, bakır ve kurşundan sırasıyla  $m_S$ ,  $m_B$  ve  $m_K$  kütlelerinde alındığında ısı sığaları eşit olduğuna göre  $m_S$ ,  $m_B$  ve  $m_K$  arasındaki ilişki nedir?

$$m_K > m_B > m_S$$

- b) Eşit kütleli T sıcaklığındaki su, bakır ve kurşun özdeş ısıtıcılar ile eşit süre ısıtıldığına göre bu maddelerin ısı-sıcaklık grafiklerini çiziniz? (Hâl değişimi olmuyor.)

