

9. SINIF

FİZİK - FİZİK - FİZİK

TAM İZLEME KİTABI



24. HAFTA

ENERJİ

-ISI, SICAKLIK VE İÇ ENERJİ-

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

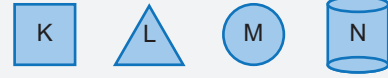
A. Aşağıdaki ifadeler doğru ise kutucuğa ✓ yanlış ise ✗ işareti koyunuz.

- | | |
|--|---|
| 1. Isı alan bir maddenin iç enerjisi artar. | ✓ |
| 2. Sıcaklık bir enerji çeşidi değildir. | ✓ |
| 3. Kelvin sıcaklık birimidir. | ✓ |
| 4. Joule iç enerji birimidir. | ✓ |
| 5. İç enerji madde miktarına bağlıdır. | ✓ |
| 6. İç enerji maddenin sıcaklığına bağlı değildir. | ✗ |
| 7. Sıcaklık bir sistemdeki atom ve moleküllerin ortalama kinetik enerjisine eşittir. | ✓ |
| 8. Isı termometre ile ölçülür. | ✗ |
| 9. Isı bir cisimden başka bir cisme aktarılabilir. | ✓ |
| 10. Isı türetilmiş bir büyüklüktür. | ✓ |

B. Aşağıdaki boşlukları uygun kelimeler ile doldurunuz.

- SI'da sıcaklık birimi *Kelvin* 'dir.
- Sıcaklık *temel* ve *skalär* bir büyüklüktür.
- Sıcaklığı artan bir maddenin iç enerjisi *artar*.
- Katı bir madde ısı verdiğiinde sıcaklığı *azalır*.
- Isı *k calorimetre kabı* ile hesaplanır.
- Sıcaklığı azalan bir maddenin moleküllerinin ortalama kinetik enerjisi *azalır*.
- Isı *Q* sembolü ile gösterilir.
- Isı maddelerde *hâl* değişimine neden olabilir.
- Sıcaklık* madde miktarına bağlı değildir.
- Cisimlere dokunarak *sıcaklığı* hakkında bilgi sahibi olabiliriz.

C. Aynı maddeden yapılmış K, L, M ve N maddelerinin iç enerjileri sırasıyla E_K, E_L, E_M, E_N olduğuna göre bunlar arasındaki ilişkiyi yazınız.



Kütle : m m 2m 2m
Sıcaklık : T 2T 2T 3T

$$E_N > E_M > E_L > E_K$$

D. K, L ve M katı maddelerinin moleküllerinin titreşimi aşağıdaki gibi modellenmiştir.



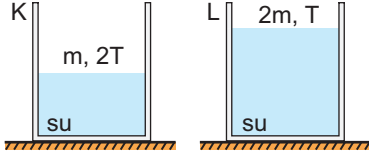
K, L ve M maddelerinin sıcaklıkları sırasıyla T_K, T_L ve T_M olduğuna göre bunlar arasındaki ilişkiyi yazınız.

$$T_L > T_M > T_K$$

E. Aşağıdaki tabloda verilen ifadeler kavram yanlışlığı olup olmadığını belirtiniz.

Durum	Kavram Yanılgısı
Isı alan bir maddenin sıcaklığı artar.	yok
Hastanın vücut ısısı yüksek.	var
Isı, sıcaklığı küçük olan maddeden büyük olan maddeye doğru aktarılır.	var
İç enerji birimi Kelvin'dir.	var
Sıcaklığı artan bir maddenin ısısıda artar.	var
Bir maddenin sıcaklığı 1.000.000 °C olabilir.	yok
Sıcaklık türetilmiş bir büyüklüktür.	var
İç enerji vektörel bir büyüklüktür.	var
Bir maddenin sıcaklığı arttıkça iç enerjisi de artar.	yok

1. Isıca yalıtılmış ortamda K ve L bardaklarında sırasıyla m , $2m$ kütleli $2T$, T sıcaklığında su bulunmaktadır.



K, L bardaklarındaki sular ile ilgili,

- I. K bardağındaki suyun sıcaklığı, L bardağındaki suyun sıcaklığından büyüktür.
- II. L bardağındaki suyun ısısı, K bardağındaki suyun ısısından küçüktür.
- III. L bardağından K bardağına bir miktar su eklendiğinde K bardağındaki suyun iç enerjisi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Cevap D

2. Fizik öğretmeni Ali Bey ısı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarıyla ilgili öğrencilerinden cümleler kurmalarını istiyor.

Öğrencilerden,

Ayşe: Sınıfın sıcaklığı ders işlenmesi için uygundur.

Mehmet: Musluktan bir kaba su doldurulurken kaptaki suyun iç enerjisi artar.

Ömer: Hatice'nin vücut ısısı düştüğü için hastalandı.

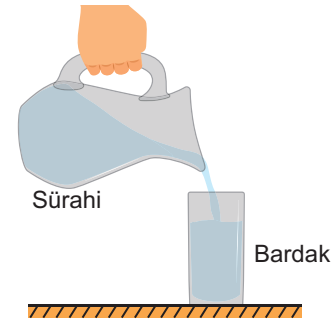
İfadelerini söylüyor.

Buna göre hangi öğrencilerin ifadelerinde kavram hatası yoktur?

- A) Yalnız Ayşe B) Yalnız Mehmet
C) Ayşe ve Mehmet D) Mehmet ve Ömer
E) Ayşe, Mehmet ve Ömer

Cevap C

3. Isıca yalıtılmış bir ortamda sürahide bulunan su ile boş bardak dolduruluyor.



Sürahiden su aktığı süre boyunca sürahideki suya ait,

- I. ısı
- II. iç enerji
- III. sıcaklık

niceliklerinden hangileri azalır?

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

Cevap B

4. Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarıyla ilgili Ahmet, Yasin ve Nuh aşağıdaki ifadeleri söylüyor.

Ahmet : Yaz aylarında havanın sıcaklığı arttığı için odanın ısısı artar.

Yasin : Kış aylarında Dünya'nın eğiminden dolayı ülkemize güneş ışığının daha az gelmesi sonucunda hava sıcaklığı azalır.

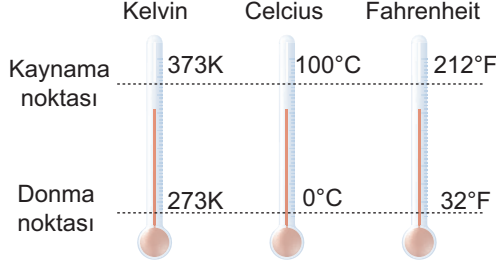
Nuh : Ateşe tutulan oda sıcaklığındaki demir çubuğun iç enerjisi ve sıcaklığı artar.

Buna göre ısı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarıyla ilgili kimler kavram hatası yapmıştır?

- A) Yalnız Ahmet B) Yalnız Yasin
C) Yalnız Nuh D) Ahmet ve Yasin
E) Yasin ve Nuh

Cevap A

5. Sıcaklık ölçümünde kullanılan bazı termometreler ve bu termometrelerde suyun donma ve kaynama sıcaklıkları şeklindeki gibidir.



Buna göre,

- Ortam sıcaklığındaki 10 K artış Celcius termometresince 10 °C artışa karşılık gelir.
- Celcius termometresi 50 °C gösterdiği bir ortamda Fahrenheit termometresi 50 °F gösterir.
- Kaynamakta olan suyun sıcaklığının en büyük sayısal değeri Kelvin termometresinde okunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Cevap D

6. Termometreler maddelerin veya ortamın sıcaklığının ölçümünde kullanılır. Kullanım alanına göre farklı türde termometreler vardır.

Buna göre,

- Sıvılı, gazlı ve metal termometrelerde maddenin genleşme özelliğine göre ölçüm yapılır.
- Kızılötesi termometreler cisimlerin yüzeyinden yayılan ışınları algılayarak ölçüm yapar.
- Dijital termometrelerde sıcaklıkla direnci değişen devre elemanları kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Cevap E



Cevap Anahtarı

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

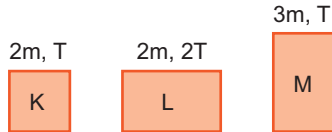


Yazılı Sınav

1. Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarını kısaca açıklayınız.

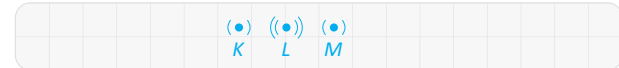
Isı	: Sıcaklık farkından dolayı transfer edilen enerjidir.
Sıcaklık	: Madde moleküllerinin ortalama kinetik enerjisinin bir göstergesidir.
İç enerji	: Maddeyi oluşturan moleküllerin toplam enerjisidir.

2. Aynı maddeden yapılmış K, L ve M katı cisimlerinin kütlesi ve sıcaklığı şeklindeki gibidir.



Buna göre,

- a. K, L ve M cisimlerinin moleküllerinin titreşim modelini çiziniz.



- b. K, L ve M cisimlerinin iç enerjilerini karşılaştırınız.

$$E_L > E_M > E_K$$

- c. K, L ve M cisimlerinin ısılarını karşılaştırınız.

Maddelerin ısıları olmaz. Kavram hatası yapılmıştır.

3. Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramlarıyla ilgili ifadeler verilmiştir.

Bu ifadelerdeki boşlukları uygun kelimeler ile doldurunuz.

- Güneşten Dünyamıza ısı akışı nedeniyle buzullar erimeye başlar.
- Bir maddenin iç enerjisi maddenin miktarına, cinsine ve sıcaklığına bağlıdır.
- Sıcaklık termometre ile ölçülür.
- Isı birimi joule veya kalori olarak kullanılabilir.
- Metal termometreler yüksek sıcaklıklarda çalışan fırınlarda ve endüstriyel alanlarda kullanılır.

4. İçi boş bir tencereye süt konuluyor. Tencere yanmakta olan ocağın üzerine konulduğunda süte ait sıcaklık ve iç enerji niceliklerinin değişimi için ne söylenebilir? (Hâl değişimi olmuyor.)

Sıcaklık	İç enerji
Artar	Artar