

ISI VE SICAKLIK

Test - 01

Sıcaklık • İç Enerji • Isı ve Termometreler

DERS UYGULAMA
Föyleri



1. Bir kitaba elimizi hızlı biçimde birkaç kez sürttüğümüzde,

- I. Kitabın sıcaklığı artar.
- II. Kitabın iç enerjisi artar.
- III. Kitabın ısısı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Sıcaklık kavramı ile ilgili,

- I. Sıcaklığın en alt sınırına mutlak sıfır sıcaklığı denir.
- II. Sıfır "kelvin"den daha küçük sıcaklık değeri olmaz.
- III. SI'da sıcaklık birimi "kelvin"dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Ayşe: Çorba çok sıcakmış.

Ali: Yeni aldığım mont vücut ısımın azalmasına yardımcı oluyor.

Ahmet: Havanın ısısı, mevsim normallerinin altında.

Yukarıdaki kişilerden hangilerinin kurduğu ifade doğrudur?

- A) Yalnız Ayşe B) Ali ve Ayşe
C) Ali ve Ahmet D) Ayşe ve Ahmet
E) Ali, Ayşe ve Ahmet

4. Isı ve sıcaklık kavramları ile ilgili,

- I. Isısı artan maddelerin sıcaklığı da artar.
- II. Madde moleküllerinin toplam enerjisi ısıyı ifade eder.
- III. Madde moleküllerinin kinetik enerjisi maddenin sıcaklığını verir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

5. Aşağıda bazı sıcaklık ölçümlerinin sonuçları verilmiştir.

Buna göre,

- I. -270°C
- II. -270 K
- III. -500°F

sonuçlarının hangilerinde hata vardır?

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

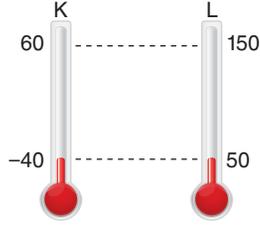
6. Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramları ile ilgili,

- I. Maddelerde enerji akışı sıcaklık transferiyle olur.
- II. Isıtılan maddelerin iç enerjisi artar.
- III. Isının SI'da birimi kaloridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. K, L termometreleri ölçeklendirilirken suyun kaynama sıcaklığı ve suyun donma sıcaklığı şekildeki gibi işaretlenmiştir.



Buna göre K termometresi ile ölçülen 10°K , kaç $^{\circ}\text{L}$ olur?

- A) 100 B) 105 C) 110
D) 120 E) 125

8. Aşağıda bazı sıcaklık ölçümlerinin sonuçları verilmiştir.

Buna göre;

- I. 300 K ,
II. 300°C ,
III. 300 F

sıcaklık değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $I > II > III$ B) $II > III > I$ C) $III > II > I$
D) $II > I > III$ E) $I = II = III$

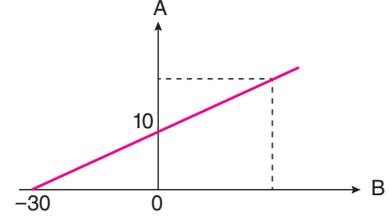
9. Sıvılı termometrelerin hassaslığı;

- I. termometredeki sıvının cinsi,
II. sıcaklık aralığının ölçeklendirilme miktarı,
III. kılcal borunun kesit alanı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

10. A ve B termometrelerinde okunan değerler arasındaki ilişki aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre A termometresinin 25°A gösterdiği sıcaklığı, B termometresi kaç $^{\circ}\text{B}$ gösterir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

11. Sıvılı termometrelerde su yerine cıva, alkol ya da ispiro kullanılmasının nedenleri,

- I. Genleşme miktarları sıcaklık ile daima doğru orantılıdır.
II. Donma noktaları çok daha düşüktür.
III. Renkli sıvılardır.

yargılarından hangileri ile açıklanabilir?

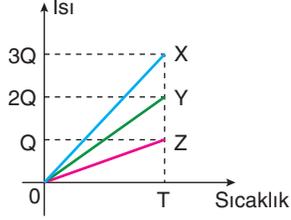
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



1057985

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	1 (A) (B) (C) (D) (E) 11 (A) (B) (C) (D) (E)
2	2 (A) (B) (C) (D) (E) 12 (A) (B) (C) (D) (E)
3	3 (A) (B) (C) (D) (E) 13 (A) (B) (C) (D) (E)
4	4 (A) (B) (C) (D) (E) 14 (A) (B) (C) (D) (E)
5	5 (A) (B) (C) (D) (E) 15 (A) (B) (C) (D) (E)
6	6 (A) (B) (C) (D) (E) 16 (A) (B) (C) (D) (E)
7	7 (A) (B) (C) (D) (E) 17 (A) (B) (C) (D) (E)
8	8 (A) (B) (C) (D) (E) 18 (A) (B) (C) (D) (E)
9	9 (A) (B) (C) (D) (E) 19 (A) (B) (C) (D) (E)
10	10 (A) (B) (C) (D) (E) 20 (A) (B) (C) (D) (E)

1. Yapılan bir deneyin sonucunda saf X, Y ve Z maddelerinin sıcaklığının, verilen ısıya bağlı değişim grafiği aşağıdaki gibi gözlenmiştir.



Buna göre,

- I. X, Y ve Z farklı cins maddelerdir.
- II. Maddelerin ısı sığaları arasındaki ilişki,
 $C_X > C_Y > C_Z$ dir.
- III. Maddelerin kütleleri arasındaki ilişki,
 $m_X > m_Y > m_Z$ dir.

yargularından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

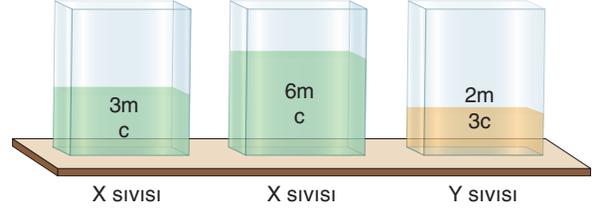
2. X, Y ve Z maddelerine verilen ısı, maddelerin kütlesi ve sıcaklık değişimleri tabloda verilmiştir.

	Kütle	Sıcaklık Değişimi	Verilen Isı
X	m	T	2Q
Y	2m	3T	Q
Z	m	2T	Q

Buna göre X, Y ve Z maddelerinin öz ısıları c_X , c_Y , c_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $c_X > c_Y > c_Z$ B) $c_Z > c_Y > c_X$
C) $c_X > c_Z > c_Y$ D) $c_Y > c_X > c_Z$
E) $c_Y > c_Z > c_X$

3. Ayşe, kütleleri ve öz ısıları şekildeki gibi verilen sıvıları özdeş ısıtıcılarda eşit süre ısıtıp sıvıların sıcaklık değişimlerini ölçüyor.



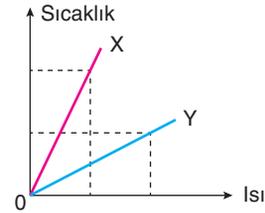
Ayşe bu deneyinde,

- I. Sıcaklık değişimi kütleyle bağlıdır.
- II. Eşit ısılar verildiğinde ısı sığaları eşit maddelerin sıcaklık değişimleri eşit olur.
- III. Eşit ısılar verildiğinde ısı sığası büyük olan maddenin sıcaklığı daha az değişir.

sonuçlarından hangilerine ulaşabilir?

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

4. X ve Y maddelerinin sıcaklıklarının, verilen ısıya bağlı değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

- I. X maddesinin kütlesi, Y maddesinin kütlesinden küçüktür.
- II. Y maddesinin öz ısı, X maddesinin öz ısısından büyüktür.
- III. X maddesinin ısı sığası, Y maddesinin ısı sığasından küçüktür.

yargularından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

5. Araba motorlarının daha verimli çalışabilmesi için soğutulmaları gerekir. Aşağıda soğutma işleminde kullanılacak I, II, III, IV ve V numaralı sıvıların kütle ve öz ısı değerleri verilmiştir.

Sıvı	I	II	III	IV	V
Kütle	2m	m	4m	2m	3m
Öz Isı	c	2c	3c	2c	c

Motor soğutma sisteminin bu tablodaki her bir sıvıyı ancak alabildiği düşünülürse motorun soğutma sistemine hangi sıvı konulmalıdır?

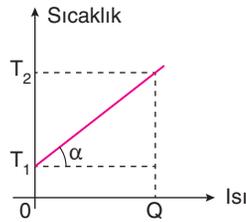
(Sıvıların ısı iletkenliği eşit kabul edilmiştir.)

- A) I B) II C) III D) IV E) V

6. Bir öğrencinin X ve Y maddelerini özdeş ısıtıcılarda eşit süre ısıttığında hangisinin sıcaklığının daha çok artacağını söyleyebilmesi için aşağıdakilerden hangisini bilmesi yeterlidir?

- A) Kütleleri B) Öz ısıları
C) İlk sıcaklıkları D) Isı sığaları
E) Özkütleleri

7. Bir madde, eşit zaman aralıklarında eşit ısı veren bir ısıtıcı ile ısıtıldığında sıcaklığının verilen ısıya bağlı değişim grafiği aşağıdaki gibi oluyor.



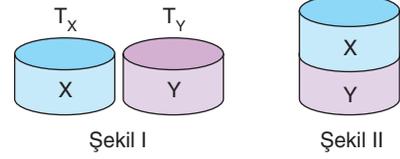
Buna göre α açısı;

- I. maddenin kütlesi,
II. ısıtıcının birim zamanda verdiği ısı,
III. maddenin öz ısısı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

8. Bir öğrenci Şekil I'deki X ve Y cisimlerinin ilk sıcaklıklarını ölçerek cisimleri ısıca yalıtılmış bir ortamda Şekil II'deki gibi üst üste koyuyor. Yeterince bekledikten sonra cisimlerin son sıcaklıklarını ölçüyor.



Öğrenci yaptığı bu ölçümler ile cisimlerin;

- I. iç enerji,
II. ısı sığası,
III. kütle

niceliklerinden hangilerini karşılaştırabilir?

(Isı alışverişi sadece cisimler arasında olmaktadır.)

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

9. Bir kap içine konulan sıvı, sabit miktarda ısı veren ocağın üzerine konularak bir süre ısıtılıyor.

Hâl değişimi olmadığına göre, suyun sıcaklık değişimi;

- I. kabın kütlesi,
II. sıvının kütlesi,
III. ısıtılma süresi

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

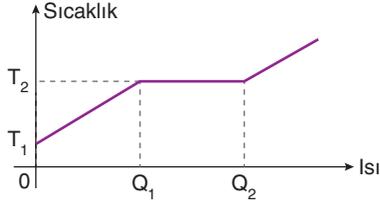
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



1057986

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Başlangıçta katı olan saf bir maddenin sıcaklığının verilen ısıya bağlı değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



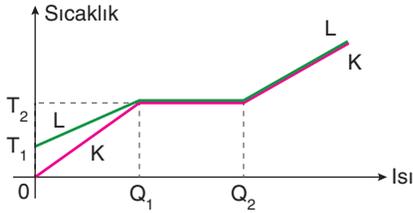
Yalnız grafikte verilenler bilindiğine göre, maddenin;

- I. erime sıcaklığı,
- II. erime ısısı,
- III. katı hâldeki öz ısısı

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

2. Başlangıçta katı olan, saf K ve L maddelerinin sıcaklığının verilen ısıya bağlı değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



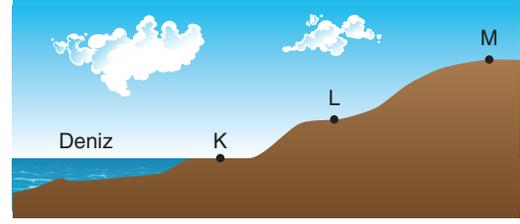
Buna göre,

- I. K ve L maddelerinin erime noktaları eşittir.
- II. K ve L maddelerinin erime ısıları eşittir.
- III. K maddesinin katı hâldeki ısı sığası, L maddesinin katı hâldeki ısı sığasından büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. K, L ve M noktalarındaki öğrenciler içlerinde eşit sıcaklıkta ve kütlede su bulunan kapları özdeş ısıtıcılarla ısıtıyorlar.



Buna göre K, L ve M'deki öğrencilerin suları kaynatmaları için geçen süreler t_K , t_L ve t_M arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $t_K > t_L > t_M$ B) $t_M > t_L > t_K$
C) $t_L > t_K > t_M$ D) $t_M > t_K > t_L$
E) $t_K = t_L = t_M$

4. Gaz hâldeki maddelerin ısı vererek sıvı hâle geçmesi olayına "yoğuşma" denir.



Camin buğulanması

I



Soğukta nefesin görünmesi

II



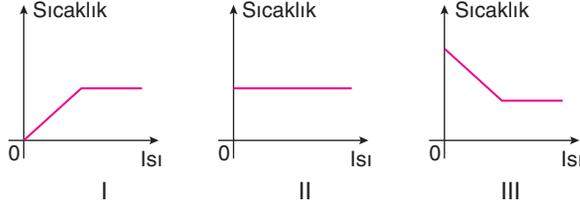
Aurora oluşumu

III

Yukarıdaki görsellerin hangilerinde yoğuşmadan bahsedilebilir?

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

5. Eşit zaman aralıklarında, eşit miktarda ısı veren bir ısıtıcı ile ısıtılan saf bir maddenin sıcaklığının verilen ısıya bağlı değişim grafikleri şekildeki gibi çizilmiştir.



Buna göre numaralanmış grafiklerden hangileri tek başına doğru olabilir?

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

6. X, Y ve Z sıvılarının deniz seviyesindeki donma ve kaynama sıcaklıkları tabloda verilmiştir.

Sıvı	Donma Noktası	Kaynama Noktası
X	-30 °C	120 °C
Y	-40 °C	80 °C
Z	15 °C	150 °C

Buna göre bu sıvılarla yapılan X, Y ve Z termometrelerinden hangileriyle deniz seviyesinde kaynayan ve donan suyun sıcaklığı ölçülebilir?

- A) Yalnız X B) X ve Y C) X ve Z
D) Y ve Z E) X, Y ve Z

7. Sıvılar buharlaşırken çevrelerinden ısı alır.

Buna göre;

- I. kolonya dökülen elin serinlemesi,
II. ateşi yükselen çocuklara ıslak tişört giydirilmesi,
III. soğuk su ile doldurulan bardağın çevresinin buğulanması

olaylarından hangilerinin nedeni yukarıdaki ifade ile açıklanabilir?

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

8. Aşağıda bazı olaylar verilmiştir.

- I. Buzdolabının buzluk kısmını açtığımızda buhar görülmesi
II. Karpuzu kestiğimizde karpuzun soğuması
III. Uçak uçarken motorunun arkasında beyaz iz bırakması
IV. Kutup ışıklarının oluşumu

Buna göre numaralanmış olaylardan hangilerinin nedeni benzerdir?

- A) I ve II B) I ve III C) I ve IV
D) II ve III E) II ve IV

9. İçerisinde 0 °C'de buz küpleri bulunan bir kap, ağırlığı ihmal edilen piston ile şekildeki gibi dengede olup kap içerisindeki sıcaklık 0 °C'dir.



Buna göre pistonun üzerine bir ağırlık konulursa,

- I. Bir miktar buz erir.
II. Buzun sıcaklığı azalır.
III. Buzun erime noktası düşer.

yargılarından hangileri doğru olur?

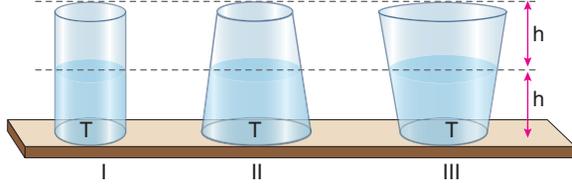
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III



1057987

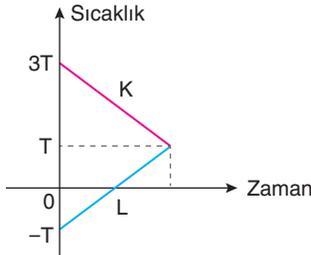
ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1	1 A B C D E 11 A B C D E
2	2 A B C D E 12 A B C D E
3	3 A B C D E 13 A B C D E
4	4 A B C D E 14 A B C D E
5	5 A B C D E 15 A B C D E
6	6 A B C D E 16 A B C D E
7	7 A B C D E 17 A B C D E
8	8 A B C D E 18 A B C D E
9	9 A B C D E 19 A B C D E
10	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Isıca yalıtılmış kaplar içinde h yüksekliğinde T sıcaklığında sular bulunmaktadır.



Buna göre kaplara doluncaya kadar $3T$ sıcaklığında sular eklenirse denge sıcaklıkları sırasıyla T_I , T_{II} ve T_{III} olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $T_I > T_{II} > T_{III}$ B) $T_{III} > T_{II} > T_I$
 C) $T_{II} > T_I > T_{III}$ D) $T_{III} > T_I > T_{II}$
 E) $T_I = T_{II} = T_{III}$
2. Isıca yalıtılmış bir ortamdaki K ve L cisimleri temas hâlinindedir.



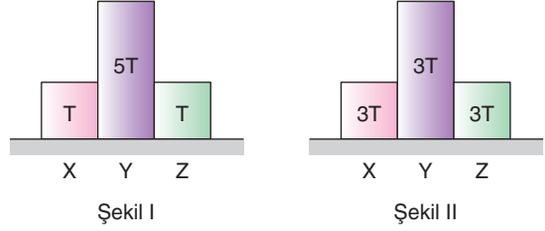
Cisimlerin sıcaklık-zaman grafiği yukarıdaki gibi olduğuna göre,

- I. Isı akışı, K cisiminden L cismine doğrudur.
 II. K ve L cisimlerinin kütleleri eşittir.
 III. K ve L cisimlerinin ısı sığaları eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. Isıca yalıtılmış bir ortamda temas hâlinde olan X, Y ve Z cisimlerinin ilk sıcaklıkları Şekil I'deki gibidir.



Cisimler ısı dengeye ulaştığında cisimlerin son sıcaklıkları Şekil II'deki gibi $3T$ olduğuna göre,

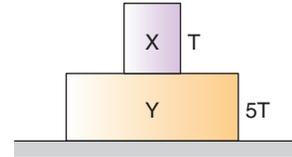
- I. Y cisminin verdiği ısı, X ve Z cisimlerinin aldığı ısıların toplamına eşittir.
 II. Y cisminin ısı sığası, X cisminin ısı sığasından büyüktür.
 III. Z cisminin ısı sığası, X cisminin ısı sığasından büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

(Hâl değişimi yoktur.)

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

4. Sıcaklıkları T ve $5T$ olan X, Y cisimleri ısıca yalıtılmış bir ortamda temas hâlinindedir.



Isı alışverişi tamamlandığında X cisminin sıcaklığı $2T$ olduğuna göre,

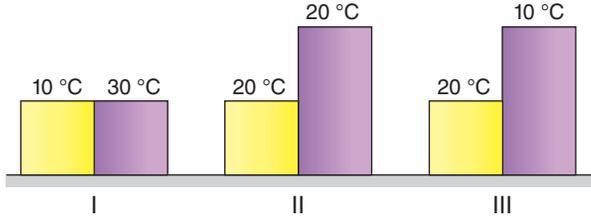
- I. Y cisminin son sıcaklığı $4T$ 'dir.
 II. X cisminin öz ısı, Y cisminin öz ısısından büyüktür.
 III. Cisimlerin iç enerji değişimleri eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

(Hâl değişimi yoktur.)

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

5. Sıcaklıkları verilen cisimler birbirlerine dokunacak biçimde şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre hangileri arasında ısı alışverişi gerçekleşir?

(Cisimlerin etkileşimi sadece kendi aralarında düşünülecektir.)

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

6. Ayşe, evdeki özdeş ısıtıcılarda, ilk sıcaklıkları eşit olan X ve Y sıvılarını eşit süreler ısıttıktan sonra termometre ile sıvıların son sıcaklıklarını ölçüyor.

X sıvısının sıcaklığının Y sıvısının sıcaklığından daha yüksek olduğunu gözlemlediğine göre,

- I. X sıvısının aldığı ısı, Y sıvısının aldığı ısıdan büyüktür.
II. X sıvısının ısı sığası, Y sıvısının ısı sığasından küçüktür.
III. X sıvısının kütlesi, Y sıvısının kütlesinden küçüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

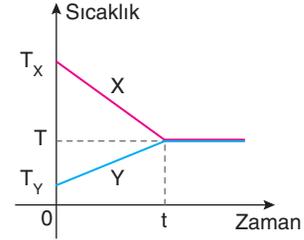
7. Sıcaklıkları $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ve $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ olan iki maddenin ısıca yalıtılmış bir ortamda ısı alışverişi yapmaları sağlanırsa denge sıcaklığı;

- I. $0\text{ }^{\circ}\text{C}$,
II. $15\text{ }^{\circ}\text{C}$,
III. $30\text{ }^{\circ}\text{C}$,
IV. $40\text{ }^{\circ}\text{C}$

değerlerinden hangileri olabilir?

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

8. Isıca yalıtılmış bir ortamda ısı alışverişi yapmakta olan X ve Y sıvılarının sıcaklık-zaman grafiği aşağıdaki gibi olmaktadır.



Buna göre T sıcaklık değeri;

- I. T_x ve T_y sıcaklıkları,
II. X sıvısının kütlesi,
III. Y sıvısının öz ısısı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

9. Bir demir parçası, ısıca yalıtılmış ortamda su dolu bir kabın içine bırakıldığında suyun sıcaklığı arttığına göre,

- I. Isı akışı demirden suya doğrudur.
II. Demir ve suyun sıcaklıkları eşitlendiğinde ısı dengeye ulaşılır.
III. Demir ve suyun iç enerjileri eşitlendiğinde ısı alışverişi durur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

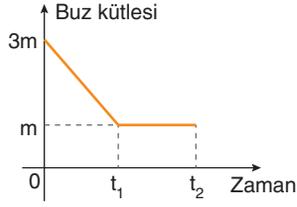
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



1057988

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0 0 0 0	1 (A) (B) (C) (D) (E) 11 (A) (B) (C) (D) (E)
1 1 1 1 1 1 1 1	2 (A) (B) (C) (D) (E) 12 (A) (B) (C) (D) (E)
2 2 2 2 2 2 2 2	3 (A) (B) (C) (D) (E) 13 (A) (B) (C) (D) (E)
3 3 3 3 3 3 3 3	4 (A) (B) (C) (D) (E) 14 (A) (B) (C) (D) (E)
4 4 4 4 4 4 4 4	5 (A) (B) (C) (D) (E) 15 (A) (B) (C) (D) (E)
5 5 5 5 5 5 5 5	6 (A) (B) (C) (D) (E) 16 (A) (B) (C) (D) (E)
6 6 6 6 6 6 6 6	7 (A) (B) (C) (D) (E) 17 (A) (B) (C) (D) (E)
7 7 7 7 7 7 7 7	8 (A) (B) (C) (D) (E) 18 (A) (B) (C) (D) (E)
8 8 8 8 8 8 8 8	9 (A) (B) (C) (D) (E) 19 (A) (B) (C) (D) (E)
9 9 9 9 9 9 9 9	10 (A) (B) (C) (D) (E) 20 (A) (B) (C) (D) (E)

1. Deniz seviyesinde içerisinde su bulunan ısıca yalıtılmış bir kaba bir parça buz atılıyor.



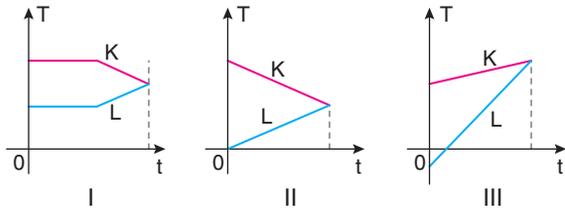
Buzun kütle-zaman grafiği yukarıdaki gibi olduğuna göre,

- I. Başlangıçta buzun sıcaklığı 0°C 'dir.
- II. $(0 - t_1)$ zaman aralığında buzun sıcaklığı değişmez.
- III. Kaptaki su kütlesi $2m$ artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Isıca yalıtılmış bir ortamda birbirleriyle ısı alışverişi yapan K ve L maddelerinin sıcaklığının zamana bağlı değişimi şekildeki gibi çizilmiştir.



Buna göre I, II ve III numaralı grafiklerden hangileri doğru olabilir?

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

3. İlk sıcaklıkları T_X ve T_Y olan X, Y maddeleri ısıca yalıtılmış bir ortamda bir araya getiriliyor. Bir süre beklendiğinde X maddesinin sıcaklığının azaldığı, Y maddesinin ise sıcaklığının değişmediği gözlemleniyor.

Buna göre,

- I. $T_X > T_Y$ dir.
- II. X, erime sıcaklığında bir katıdır.
- III. Y, donma sıcaklığında bir sıvıdır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

4. Deniz seviyesinde yapılan bir deneyde ısıca yalıtılmış kaptaki suyun içine bir buz parçası atılıp yeterince bekleniyor.



Buzun kütle-zaman grafiği şekildeki gibi olduğuna göre, başlangıçta su ve buz sıcaklıkları ile ilgili,

- I. $T_{su} = 0^{\circ}\text{C}$, $T_{buz} = 0^{\circ}\text{C}$ 'dir.
- II. $T_{su} > 0^{\circ}\text{C}$, $T_{buz} < 0^{\circ}\text{C}$ 'dir.
- III. $T_{su} = 0^{\circ}\text{C}$, $T_{buz} < 0^{\circ}\text{C}$ 'dir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

5. Bir fizik öğretmeni, maddelerin ısı alışverişi yapabilmeleri için aralarında sıcaklık farkı olması gerektiğini ve hâl değişimi sırasında ise sıcaklığın değişmediğini söylemiştir.

Bu açıklamayı dinleyen öğrenci evde bir tencerede bulunan suyu kaynatmak için;

- I. suya, daha sıcak farklı bir sıvı eklemek,
- II. suyun içine daha sıcak bir taş bırakmak,
- III. suyun içine kaynamakta olan su eklemek

işlemlerinden hangilerini tek başına yapabilir?

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

6. Bir öğrenci bir kaptaki sıcak suyu soğutmak için suyun içine demirden yapılmış bir cisim bırakıyor ve bir süre sonra suyun yeterince soğumadığını gözlemliyor.

Buna göre öğrenci suyun daha fazla soğuması için ilk durumda;

- I. suya aynı sıcaklıkta kütlesi daha büyük bir demir cisim bırakma,
- II. suya kütlesi aynı, sıcaklığı daha küçük demir cisim bırakma,
- III. suyun bir kısmını döküp kalanın içine aynı cismi bırakma

işlemlerinden hangilerini tek başına yapabilir?

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

7. Deniz seviyesinde 0 °C'de su ve buz karışımı ile dolu plastik bir poşeti alttan çakmakla ısıtan öğrenci;

- I. poşetin delinmediği,
- II. poşetteki su kütlesinin arttığı,
- III. poşetteki suyun sıcaklığının değişmediği

durumlarından hangilerini gözlemler?

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

8. Emirhan bir cisme eliyle dokunduğunda onun sıcak olduğunu hissediyor.

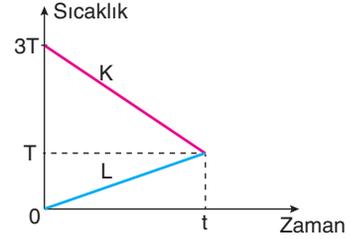
Buna göre,

- I. Emirhan'ın elinin ısısı cismin ısısından azdır.
- II. Emirhan'ın elinin sıcaklığı, cismin sıcaklığından azdır.
- III. Isı akışı, cisimden Emirhan'ın eline doğru olmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Yalnız kendi aralarında ısı alışverişi yapan saf K, L maddelerinin sıcaklık-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre,

- I. K maddesinin iç enerjisi, L maddesinin iç enerjisinden büyüktür.
- II. K maddesinin ısı sığası, L maddesinin ısı sığasından küçüktür.
- III. K maddesinin ısısı, L maddesinin ısısından büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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



1057989

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR	
1	A B C D E	11 A B C D E
2	A B C D E	12 A B C D E
3	A B C D E	13 A B C D E
4	A B C D E	14 A B C D E
5	A B C D E	15 A B C D E
6	A B C D E	16 A B C D E
7	A B C D E	17 A B C D E
8	A B C D E	18 A B C D E
9	A B C D E	19 A B C D E
10	A B C D E	20 A B C D E

1. Isının iletimle etkili bir şekilde taşınması, maddenin;

- I. katı,
- II. sıvı,
- III. gaz

hâllerinin hangilerinde gerçekleşir?

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

2. Bazı montların içi, kaz tüyü ile doldurulup iç yüzeyleri ince bir gümüş tabaka ile kaplanmaktadır.

Bunun amacı;

- I. ışıma,
- II. iletim,
- III. konveksiyon

yollarından hangileri ile ısının yayılmasını engellemektir?

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

3. Ankara'da yaşayan Mert ev alırken evin kuzey cephede olmamasına ve mantolama yapılmış olmasına dikkat etmektedir.

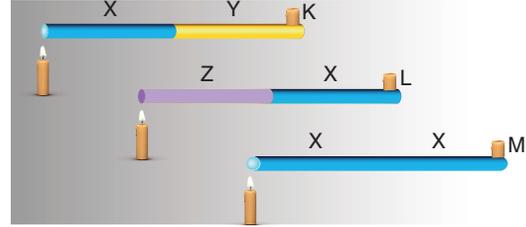
Bu durumda Mert ile ilgili,

- I. Isının ışıma ile yayılmasından faydalanmak istemektedir.
- II. Mantolama sayesinde hem yaz hem de kış mevsiminde enerji tasarrufu sağlamak istemektedir.
- III. Yaz mevsiminde evinin serin olmasını istemektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

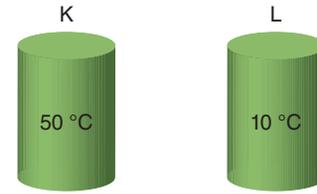
4. Boyları ve kalınlıkları eşit X, Y ve Z çubukları şekildeki gibi birleştirilip uçlarına özdeş K, L ve M mum parçaları konuluyor.



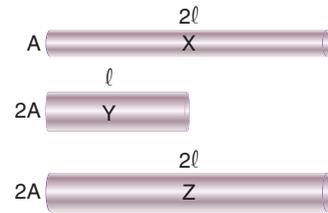
Çubuklar diğer uçlarından özdeş ısıtıcılarla şekildeki gibi aynı anda ısıtmaya başlandığında önce K, sonra M, sonra da L erimeye başladığına göre; X, Y ve Z'nin ısı iletkenlikleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $X > Y > Z$ B) $Z > Y > X$ C) $Y > X > Z$
D) $Y > Z > X$ E) $Y > X = Z$

5. Isıca yalıtılmış bir ortamda bulunan K ve L cisimleri arasında Şekil II'de gösterilen aynı maddeden yapılmış ve kütleleri önemsiz, X, Y ve Z çubukları ayrı ayrı konuluyor.



Şekil I



Şekil II

K ve L'nin ısı dengeye ulaşma süresi X konulduğunda t_x , Y konulduğunda t_y , Z konulduğunda t_z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $t_x > t_y > t_z$ B) $t_z > t_y > t_x$
C) $t_x > t_z > t_y$ D) $t_y > t_z > t_x$
E) $t_x = t_y = t_z$

6. "Hava, ısıyı en iyi yalıtıan maddelerden biridir."

Buna göre seçeneklerden hangisi yukarıda verilen durum ile ilgili değildir?

- A) Pencerelerde çift cam kullanılması
- B) Kuşların tüylerini kış mevsiminde kabartması
- C) Tuğlaların içlerinin delikli olması
- D) Binaların dış cephe yalıtımında strafor kullanılması
- E) Kalorifer peteklerinin yüzeylerinin geniş olması

7. **Termosların iç yüzeyi ve dış yüzeyinin parlak olması ısının;**

- I. ışınma,
- II. konveksiyon,
- III. iletim

yollarından hangileriyle yayılmasını engellemek amaçlıdır?

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

8. İki ortam arasındaki ısı iletimi sağlayan bölgenin kalın olması, ısı iletimini yavaşlatır.

Buna göre;

- I. duvarları kalın evlerin kışın sıcak, yazın serin olması,
- II. sıcak bir kahvenin kalın fincanda daha hızlı soğuması,
- III. kuşların tüylerini kabartarak vücut sıcaklıklarını koruması

olaylarından hangileri yukarıdaki açıklama ile ilgilidir?

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

9. Kantinden plastik bardakta çay alan bir öğrencinin eli yanmaktadır.



Öğrenci, elinin yanmaması için;

- I. çayı köpük bardakta isteme,
- II. iki plastik bardağı iç içe koyarak çayı alma,
- III. bardağı peçeteye sararak tutma

işlemlerinden hangilerini tek başına yapabilir?

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

10. **Isı yalıtımı ve faydaları ile ilgili araştırma yapan bir öğrenci,**

- I. Isı yalıtımı, evlerde yalnız kış mevsiminde enerji tasarrufu sağlar.
- II. Isı yalıtımı, küresel ısınmayı önlemek için önemlidir.
- III. Ülke ekonomisine katkı sağlar.

sonuçlarından hangilerine ulaşabilir?

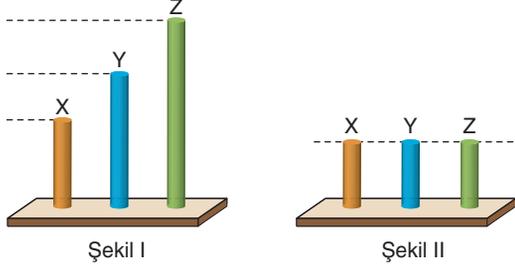
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III



1057990

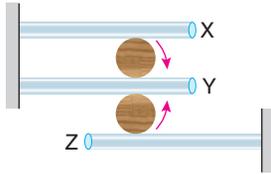
ÖĞRENCİ NO	YANITLAR	
0 0 0 0 0 0	1 A B C D E	11 A B C D E
1 1 1 1 1 1	2 A B C D E	12 A B C D E
2 2 2 2 2 2	3 A B C D E	13 A B C D E
3 3 3 3 3 3	4 A B C D E	14 A B C D E
4 4 4 4 4 4	5 A B C D E	15 A B C D E
5 5 5 5 5 5	6 A B C D E	16 A B C D E
6 6 6 6 6 6	7 A B C D E	17 A B C D E
7 7 7 7 7 7	8 A B C D E	18 A B C D E
8 8 8 8 8 8	9 A B C D E	19 A B C D E
9 9 9 9 9 9	10 A B C D E	20 A B C D E

1. Aynı ortamda bulunan Şekil I'deki X, Y ve Z çubukları daha soğuk bir ortama götürülüp ısı denge sağlanıncaya kadar beklendiğinde Şekil II'deki durumu alıyor.



Buna göre X, Y ve Z'nin genleşme katsayılarının büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) X - Y - Z B) Z - Y - X C) Y - X - Z
D) Z - X - Y E) X - Z - Y
2. Şekildeki düzenekte ahşap silindirler, metal çubuklar arasına şekildeki gibi konulmuştur.



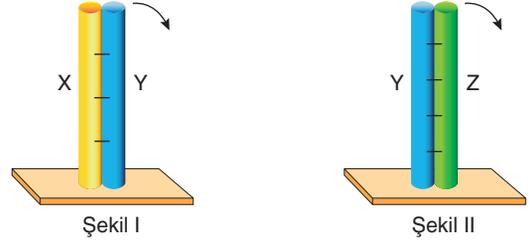
X ve Y çubuklarının sıcaklığı T °C artırılıp Z çubununun sıcaklığı T °C azaltıldığında silindirler belirtilen yönlerde döndüğüne göre,

- I. X çubuğunun genleşme katsayısı, Y çubuğununkinden büyüktür.
II. Z çubuğunun genleşme katsayısı, Y çubuğununkinden büyüktür.
III. X çubuğunun genleşme katsayısı, Z çubuğununkinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. X, Y ve Z maddelerinden yapılmış metal çiftleri Şekil I ve Şekil II'deki gibidir.

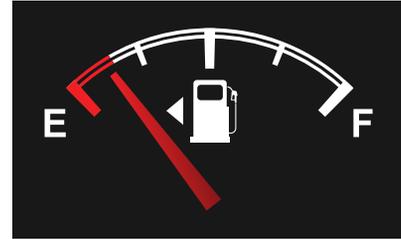


Metal çiftlerinin bulunduğu ortam soğutulduğunda çiftler verilen oklar yönünde büküldüklerine göre; X, Y ve Z maddelerinin genleşme katsayılarının büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) X - Y - Z B) Z - Y - X C) Z - X - Y
D) Y - Z - X E) Y - X - Z

4. Yaz mevsiminde gece evine dönen bir sürücü, otomobili-ne yakıt alıyor ve eve çıkmadan yakıt göstergesini kontrol ediyor.

Sürücü ertesi gün öğle vakti otomobiline bindiğinde yakıt göstergesinin arttığını görüyor.



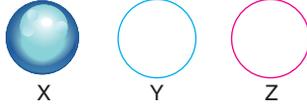
Buna göre yukarıdaki olaydan,

- I. Otomobildeki yakıtın kütlesi artmıştır.
II. Otomobildeki yakıtın hacmi artmıştır.
III. Yaz mevsiminde gece yakıt alınıyorsa depo tam doldurulmaması daha uygundur..

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

5. Şekildeki X küresi, Y ve Z halkalarından geçememektedir. Ortamın sıcaklığı artırıldığında X yalnız Y halkasından geçebiliyor, soğutulduğunda ise yalnız Z halkasından geçebiliyor.



Buna göre X, Y ve Z'nin genleşme katsayılarının büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) X - Y - Z B) Z - Y - X C) Y - X - Z
D) Y - Z - X E) Z - X - Y

6. Bir tesisatçının aynı maddeden yapılmış Şekil I'deki metal boruları Şekil II'deki gibi birleştirmesi gerekmektedir.



X borusu başlangıçta Y borusunun içine sığmadığına göre;

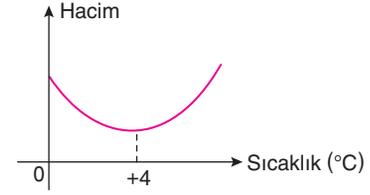
- I. X borusunu ısıtma,
II. Y borusunu ısıtma,
III. X borusunu soğutup Y borusunu ısıtma
işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Metal bir cetvel 20 °C'de ölçklendirilmiştir.

Ahşap bir çerçevenin boyu, metal cetvel ile ortamın sıcaklığı 20 °C iken l_1 , 25 °C iken l_2 ve 10 °C iken l_3 ölçüldüğüne göre; l_1 , l_2 ve l_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $l_1 > l_2 > l_3$ B) $l_3 > l_2 > l_1$
C) $l_2 > l_1 > l_3$ D) $l_3 > l_1 > l_2$
E) $l_1 = l_2 = l_3$

8. Suyun hacim-sıcaklık grafiği aşağıdaki gibidir.



Grafikte verilenlere göre;

- I. Su yüzeyden donar.
II. Soğuk kış günlerinde +4 °C'deki su, göllerin dibine çöker.
III. 0 °C ve üzerindeki sıcaklıkları ölçmek için yapılan sıvılı termometrelerde su kullanılmamalıdır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

9. Isı alan maddelerin hacimlerinde meydana gelen artışa "genleşme" adı verilir.

Buna göre;

- I. tren raylarının aralarında boşluklar bırakılması,
II. ütü, su ısıtıcısı gibi cihazlarda belli bir sıcaklığın üzerine çıkmamasını sağlayan termostat düzeneğinin bulunması,
III. yüksek sıcaklıkların metal termometreler ile de ölçülebilmesi

olaylarından hangileri maddelerin genleşmesi ile ilişkilendirilebilir?

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



1057991

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Bir aşçı, su dolu bir kazandan bir bardak su alıyor.

Buna göre kazandaki ve bardaktaki sular için;

- I. sıcaklık,
- II. öz ısı,
- III. ısı sığası

niceliklerinden hangileri eşittir?

(Kazandaki su ve bardak oda sıcaklığında ısıl dengededir.)

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

2. Hacimleri ve sıcaklıkları eşit, aynı maddeden yapılmış küre, küp, silindir, koni ve dikdörtgenler prizması şeklindeki geometrik cisimler daha soğuk bir ortama konuluyor.

Bu işlemden kısa bir süre sonra sıcaklığı en büyük olan geometrik cisim aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Küre B) Küp C) Silindir
D) Koni E) Dikdörtgen prizma

3. Hava durumunu veren haberlerde hava sıcaklığı ve hissedilen sıcaklık değeri farklı verilir.

Hissedilen sıcaklık değeri;

- I. havanın nemi,
- II. havanın rüzgârlı olması,
- III. havanın sıcaklığı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

4. Kutuplarda yaşayan penguenler sıcaklığın iyice düştüğü saatlerde, bir araya gelerek birbirlerine sokulur.



Bu durum ile;

- I. odamız soğuduğunda kol ve bacaklarımızı vücudumuza yaklaştırarak büzüşmek,
- II. soğuk bölgelerde kuzeye bakan ev duvarlarının alanının küçük yapılması,
- III. binaların dış yüzeyinin strafor ile kaplanması

durumlarından hangileri benzerlik gösterir?

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

5. Bir çocuk infrared (kızılötesi) ısıtıcı ile ısınıyor ve yalnızca ısıtıcının karşısında durduğunda ısınabildiğini gözlemliyor.



Bu durumda çocuğa ısı;

- I. iletim,
- II. konveksiyon,
- III. ışıma

yollarından hangileriyle etkili bir şekilde ulaşmaktadır?

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