

Ünite 6: Maddenin Halleri ve Isı: Özısı

1. Öz ısı ile ilgili;

I- Birimi $J/g^{\circ}C'$ dir.

II- Maddenin cinsine bağlıdır.

III- Öz ısı küçük olan maddenin sıcaklığı büyük olana göre daha fazla artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2.



Yukarıda grafikte başlangıç sıcaklıkları ve kütleleri aynı olan K,L ve M sıvılarının özdeş ısıtıcılarda eşit zaman ısıtılması sonucundaki sıcaklık artışları gösterilmiştir.

Buna göre bu sıvıların öz ısıları arasında ilişki nasıldır?

- A) $K > L > M$ B) $L > M > K$ C) $M > K > L$ D) $M > L > K$

3.

I- Joule/g

II- $C^{\circ}/joule.g$ III- Joule/g. C°

Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri özısının birimidir?

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

4.

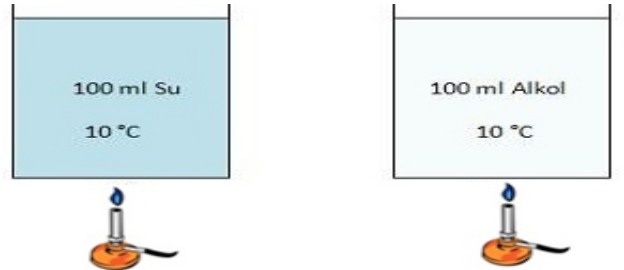
	İlk sıcaklık	Son sıcaklık	Süre	Kütle
K	15°C	35°C	10 dk.	50g
L	15°C	35°C	5 dk.	25g
M	15°C	35°C	5 dk.	10g

K,L ve M saf maddeleri özdeş ısıtıcılarda ısıtılıyor ve tablodaki veriler ölçümler sonucunda elde ediliyor.

Buna göre, bu deneyle hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) L ve M aynı maddedir.
 B) Maddelerin sıcaklık artışları eşittir.
 C) K ve L aynı maddedir.
 D) L ve M' ye verilen ısılar birbirine eşittir.

5.



Yukarıda eşit miktarda ve eşit sıcaklıkta su ve alkol verilmiştir. Bu iki madde özdeş ısıtıcılarda eşit sürede ısıtıldığında suyun son sıcaklığının alkolünkünden daha az olduğu bilindiğine göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Suyun öz ısısı alkolden daha büyüktür.
 B) Suyun öz ısısı büyük olduğu için suyun sıcaklığı daha az artmıştır.
 C) Alkolün öz ısısı küçük olduğu için daha çok ısınmıştır.
 D) Suyun öz ısısı alkolden küçük olduğu için sıcaklığı çok artmamıştır.

Ünite 6: Maddenin Halleri ve Isı: Özısı

6. Ahmet öğretmen öğrencilerine iki tane elektrikli kalorifer peteği tasarımlarını ve bu peteklerin birinin daha çabuk ısınıp soğuması, diğerinin daha geç ısınıp daha geç soğuması gerektiğini belirtmiştir. **Buna göre hangi öğrencinin yorumu doğru olur?** (Suyun öz ısısı 4.18 J/g.⁰C; Alkolün öz ısısı: 2,54 J/g.⁰C, zeytinyağının öz ısısı: 1.96)

- A) Furkan: I. peteğin içine su doldurulursa petek çabuk ısınır ve çabuk soğur. II. peteğe de zeytinyağı doldurulursa daha geç ısınır ve soğur.
- B) Melike: I. Peteğin içi zeytinyağı ile doldurulursa daha çabuk ısınır ve daha çabuk soğur. II. peteğin içi su ile doldurulursa daha geç ısınır ve daha geç soğur.
- C) Arif: I. peteğin içi alkol ile doldurulursa petek geç ısınır ve geç soğur. II. peteğin içi su ile doldurulursa petek çabuk ısınır ve çabuk soğur.
- D) Nisa: I. peteğin içi alkol ile doldurulursa petek çabuk ısınır ve çabuk soğur. II. petek zeytinyağı ile doldurulursa geç ısınır ve geç soğur.

7. Yemek kursuna katılan Aylin çorbayı karıştırmak için metal kepçe kullanır. Çorbanın kaynaması için bekler. Tekrar karıştırmak için kepçeyi tuttuğunda eli yanar. Bunu gören arkadaşı elinin yanmaması için tahta kaşık kullanmasını tavsiye eder.

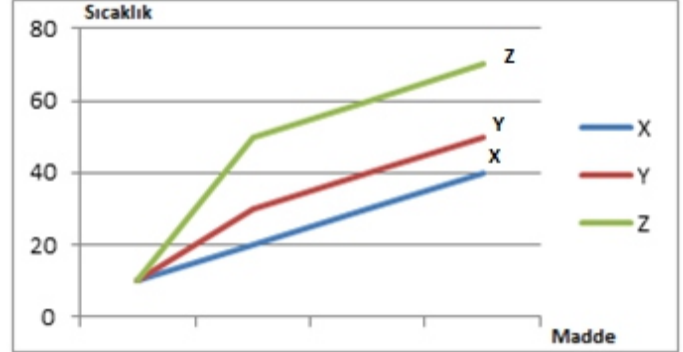
Aylin'in arkadaşı kendisine tahta kaşık kullanmasını neden tavsiye etmiş olabilir?

- A) Tahta kaşığın öz ısısının metal kaşıktan küçük olması.
- B) Metal kaşığı ısıyı yalıtma özelliği olması.
- C) Metal kaşığın öz ısısının tahta kaşıktan küçük olması.
- D) Tahta kaşığın daha çabuk ısınması.

8. I. Suyun öz ısısı diğer maddelere göre daha yüksektir.
II. Su geç ısınan ve geç soğuyan bir sıvıdır.
III. Suyun öz ısısı büyük bir değere sahip olduğu için yazın sular karalara göre daha çabuk ısınır.
Yukarıda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıdaki grafikte eşit kütleli X, Y ve Z maddelerinin eşit süre, özdeş ısıtıcılarla ısıtıldıklarındaki sıcaklık değişimlerini gösteren grafikler verilmiştir.



Bu maddelerle ilgili;

- I- Bir gramının sıcaklığını 1 °C arttırmak için gereken ısı miktarı en fazla olan madde X' tir.
- II- Soba ve ısıtıcı yapımında Z maddesi kullanılmalıdır.
- III- En zor soğuyan madde Y'dir.
- IV- Öz ısıları arasında $Y > X > Z$ ilişkisi vardır.

bilgilerinden hangileri yanlıştır?

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

Ünite 6: Maddenin Halleri ve Isı: Özısı

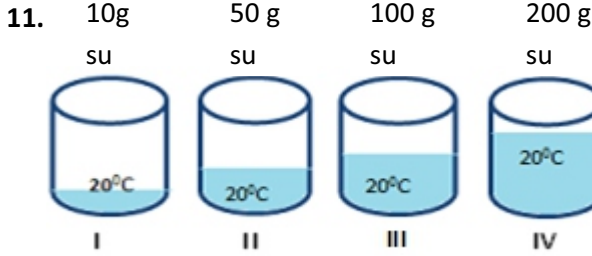
10.

Madde	İlk Sıcaklık (°C)	Son Sıcaklık (°C)
Hidrojen	20 °C	35 °C
Magnezyum	40 °C	60 °C
Bor	30 °C	40 °C
Oksijen	10 °C	36 °C

Yukarıdaki tabloda verilen maddelerin eşit kütleleri özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıldığında sıcaklıklarındaki değişimleri gösterilmiştir.

Buna göre tablodaki maddelerin öz ısıları arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $H > B > Mg > O$ B) $H > Mg > O > B$
 C) $B > H > Mg > O$ D) $O > H > Mg > B$



Yukarıda I,II,III ve IV numaralı kaplarda aynı sıcaklıkta belirli miktarda sular verilmiştir. **Bu sulara özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısı verildikten sonra aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?**

- A) IV numaralı kaptaki sıcaklık artışı en küçüktür.
 B) I numaralı kaptaki suyun sıcaklığındaki artış, III numaralı kaptaki suyun sıcaklık artışından fazladır.
 C) I,II, III ve IV numaralı kaptaki sıvıların öz ısıları birbirinden farklıdır. .
 D) Öz ısı madde miktarına bağlı değildir.

12. Aşağıdakilerden hangisi özısıyı doğru bir şekilde tanımlamaktadır?

- A) Bir maddenin 1 g' nın sıcaklığını 1 C° arttırmak için gerekli ısı miktarıdır.
 B) Tamamen hal değiştirmesi için gerekli ısı miktarıdır.
 C) Maddenin tamamının sıcaklığını 1 C° arttırmak için gerekli ısı miktarıdır.
 D) Maddenin toplam sahip olduğu ısı miktarıdır.

13.



Eşref Hoca laboratuvarında öğrencilerle beraber yukarıdaki deneyi yapıyor. 5. Dakikanın sonundaki sıcaklık değerlerini aşağıdaki gibi kaydediyor.

1.kaptaki sıcaklık = 35 C°

2.kaptaki sıcaklık = 53 C°

Kaplardaki sıvıların sıcaklıklarının farklı olmasının sebebini soran Eşref öğretmenin aşağıda aldığı cevaplardan hangisi doğrudur?

- A) Maddelerin ilk sıcaklıklarının aynı olması
 B) Maddelerin özısılarının farklı olması
 C) Maddelere farklı ısı verilmesi
 D) Maddelerin özısılarının aynı olması

Ünite 6: Maddenin Halleri ve Isı: Özısı

14.

1. Madde miktarına bağlı değildir.	2. Maddenin cinsine bağlıdır.
3. Birimi $\text{j/g}^\circ\text{C}$ 'dir	4. Her maddenin özısı aynıdır.

Özısı ile ilgili bir tablo oluşturmak isteyen bir öğrenci tabloya hangi bilgiyi yanlış yerleştirmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

15.

Madde	Öz Isı($\text{J/g}^\circ\text{C}$)
Su	4,18
Alkol	2,54
Zeytinyağı	1,96

Yukarıdaki tabloda su, alkol ve zeytinyağının öz ısı değerleri verilmiştir. **Bu tabloyla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?**

- A) Su öz ısı büyük olduğu için yavaş ısınır ve yavaş soğur.
 B) Bu üç maddenin aynı kütlelerine aynı miktarda ısı verilirse zeytinyağının sıcaklığı daha az artar.
 C) Su ve alkolün eşit miktarına eşit ısı verilirse suyun sıcaklığı daha çok artar.
 D) Zeytinyağının öz ısı en küçük olduğu için yavaş ısınır ve yavaş soğur.

16. Oda sıcaklığında olan 15 g demir 15 g alüminyum özdeş ısıtıcılar ile sıcaklıkları 50°C dereceye çıkarılıyor.

Buna göre;

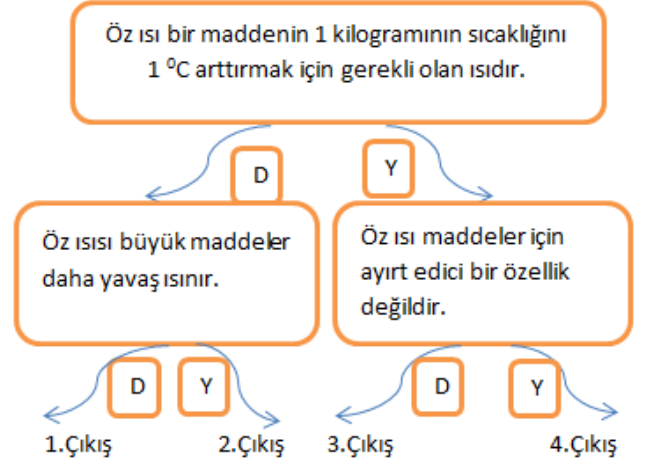
- I. Alüminyum daha az ısı alır.
 II. Alüminyum ve demirin sıcaklık değişimi eşittir.
 III. Demir daha kısa sürede 50°C dereceye ulaşır.

yukarıdaki yargılardan hangisi **yanlıştır** ?

($c_{\text{Al}}=0.91 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ $c_{\text{Fe}}=0.46 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$)

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

17.



Yukarıda verilen diyagramdaki ifade doğru ise "D" yanlış ise "Y" okunu takip ederek ilerlediğimizde hangi çıkışa ulaşırız?

- A)1.Çıkış B)2.Çıkış C)3.Çıkış D)4.Çıkış

18. Yukarıdaki tabloda kütleleri ve başlangıç sıcaklıkları aynı olan A,B,C ve D maddelerinin öz ısı değeri verilmiştir.

Madde	Özısı($\text{j/g}^\circ\text{C}$)
A	2,50
B	0,24
C	?
D	1,76

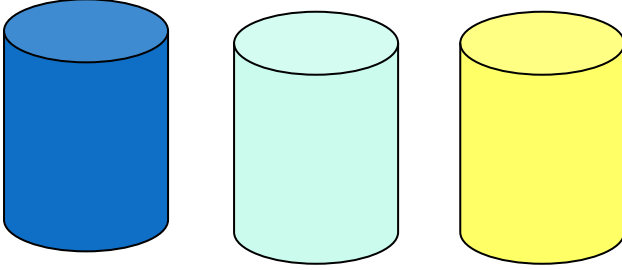
Bu maddeler özdeş ısıtıcılarla ısıtıldıktan sonra son sıcaklıkları $T_B > T_D > T_C > T_A$ olduğuna göre C maddesinin öz ısı değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $2.09 \text{ j/g}^\circ\text{C}$ B) $0.12 \text{ j/g}^\circ\text{C}$
 C) $1.72 \text{ j/g}^\circ\text{C}$ D) $2.63 \text{ j/g}^\circ\text{C}$

ŞANLIURFA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ AR-GE BİRİMİ ÇALIŞMASIDIR

Ünite 6: Maddenin Halleri ve Isı: Özısı

19.



100 g su

20 °C

100 g alkol

20 °C

100 g yağ

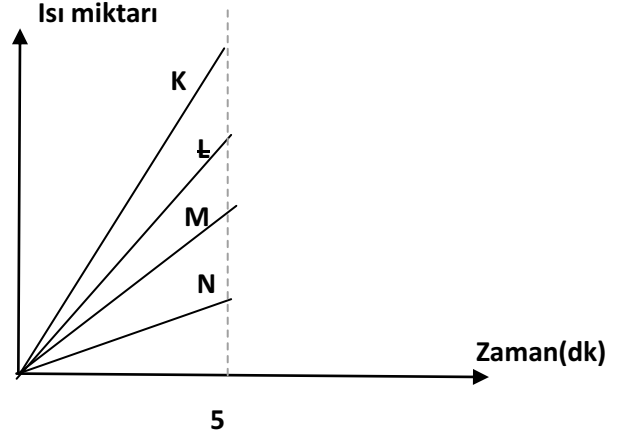
20 °C

Yukarıdaki kaplardaki sıvılara eşit ısı verildiğinde son sıcaklıkları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

(öz ısılar : su > alkol > yağ)

- | | | |
|-------------|-------------|-----------|
| A) Su 35 °C | Alkol 45 °C | Yağ 60 °C |
| B) Su 25 °C | Alkol 70 °C | Yağ 50 °C |
| C) Su 75 °C | Alkol 25 °C | Yağ 30 °C |
| D) Su 30 °C | Alkol 30 °C | Yağ 30 °C |

20.



Grafikte eşit kütleli maddelerin aynı sıcaklığa ulaşması için verilmesi gereken ısı miktarı verilmiştir.

Buna göre bu maddelerin özısılarının değerleri büyükten küçüğe doğru sıralandığında sondan üçüncü madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) L B) K C) M D) N

TEST BİTMİŞTİR.

CEVAP ANAHTARINI KONTROL EDİNİZ.

BİZE ULAŞABİLİRSİNİZ**urfaebap63@gmail.com**
 twitter.com/UrfaMem
 [Facebook.com/sanliurfamem63](https://facebook.com/sanliurfamem63)