

Bu teste sırasıyla, Fizik (1 – 7), Kimya (8 – 14), Biyoloji (15 – 20) alanlarına ait toplam 20 adet soru vardır.

- A** 1. Bir diş doktoru tedavi sırasında hastanın dişinin arkası kısmasına minik bir aynayı tuttuğunda dişin aynada dişten büyük görüntüsü oluşuyor.

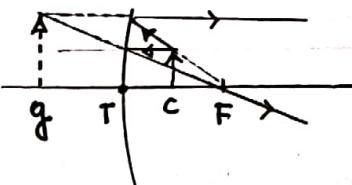
Buna göre, diş doktoru;

- Bir çukur ayna kullanmıştır.
- Aynayı dişe yaklaştırdığında görüntü büyür.
- Aynanın dişe olan uzaklığını odak uzaklığına eşit olacak şekilde aynayı tutmuştur.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

1. Diş doktorları küçük bir çukur ayna kullanırlar, diş odaklı tepe noktası arasındadır.



2. Ayna dişe yaklaşınca görüntü, tepe ye doğru gelir ve küçülür.

3. Diş odaklı tepe noktası arasında olmalıdır, odaktaki cisimin görüntüsü oluşmaz.

- B** 2. Yatay ve sürtünmesiz düzlemede duran özdeş K, L cisimlerinden K cismine düşey doğrultuda, L cismine yatay doğrultuda eşit büyüklükte F kuvvetleri, cisimler eşit miktarda yol alıncaya kadar uygulanıyor.

Buna göre,

- K cismine uygulanan kuvvet, L'ye uygulanan kuvetten daha fazla iş yapmıştır.
- K ve L cisimlerinin kazandığı mekanik enerjiler eşittir.
- K ve L cisimleri üzerine harcanan güçler eşittir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

1.  $W_K = F \cdot \Delta x$      $W_L = F \cdot \Delta x$      $W_K = W_L$

2.  $W_K = W_L$  ise  $E_{M_K} = E_{M_L}$

3.  $P_K = \frac{W_K}{t_K}$      $P_L = \frac{W_L}{t_L}$      $t_K < t_L$

~~$P_K > P_L$~~

- C** 3. Fizik dersinden performans ödevi olarak sivil bir termometre yapmak isteyen Leyla, bu termometrede kullanılacak sıvı ve cam borunun bazı özelliklerini doğru olarak belirlemek istiyor.

Buna göre, Leyla hızlı ve hassas ölçüm yapabilen bir termometre için,

- Öz ısısı küçük olan sıvı.
- Genleşme katsayısı büyük olan sıvı.
- İşı iletim katsayısı küçük cam boru

verilenlerinden hangilerini tercih etmelidir?

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

1. Termometrenin sıvısının özisisi küçük olursa, sıcaklığı ölçülecek maddenin sıcaklığını çok az etkiler.

2. Termometrenin sıvısının genleşme katsayısı büyük olursa çok genişir ve hassas bir ölçüm yapabiliriz.

3. Termometrenin hızlı ölçüm yapabilmesi ısı iletim katsayısı büyük bir cam boru ile olabilir.

4. Bir çalışma toplantılarında bazı katılımcılar yaptıkları işlemi, aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

**D** Melih Bey: Uçakların iniş sırasında hız ile pist uzunlıklarının ilişkisini araştırıyorum.

Pelin Hanım: Binaların ısıtilmasında daha çok enerji tarafları yapılması için hangi tür malzemeler kullanıldığını belirliyorum.

Buket Hanım: Elektrik motorlarının daha verimli çalışmalarını araştırıyorum.

Buna göre, katılımcıların yaptıkları çalışmalar fizik biliminin hangi alt alanları ile ilişkilidir?

Melih Bey	Pelin Hanım	Buket Hanım
A) Mekanik✓	Optik	Elektro-✓ manyetizma
B) Termodinamik	Mekanik	Nükleer fizik
C) Mekanik✓	Termodinamik✓	Atom fiziği
D) Mekanik✓	Termodinamik✓	Elektro-✓ manyetizma
E) Optik	Katıhâl fiziği	Mekanik

5. Müzik dersinde bağlama çalan Cem, bağlamanın bir teline vurduguunda çıkan sesin yeterince ince (tiz) olmadığını gözlemliyor. (frekansı daha büyük)

E Buna göre, Cem daha ince ses çıkarmak için;

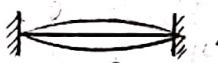
- I. telin gerginliğini artırıp tele tekrar vurmak ✓
- II. telin ortasını perdeye hafif bastırıp tekrar vurmak ✓
- III. bağlamanın aynı gerginlikte olan daha ince bir teline vurmak ✓

İşlemlerinden hangilerini tek başına yapabilir?

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

$$v = \lambda f = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \quad l = \frac{\lambda}{2}$$

$$2l f = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \quad f = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

 And ses için  
 $l = \frac{\lambda}{2}$

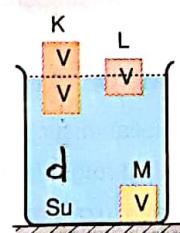
1. Fartarsa  $f$  artar
2.  $l$  azalırsa  $f$  artar
3.  $\mu$  azalırsa  $f$  artar.

endemik

7. Suda erimeyen, her bölmesinin hacmi  $V$  olan homojen K, L, M kare prizmaları sıvı dolu bir kaba bırakıldığında B şekildeki gibi dengede kalıyor.

$$d_K = d_L = \frac{d}{2}$$

$$d_M > d$$

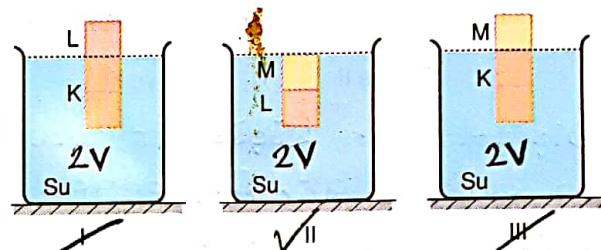


$$m_K = Vd$$

$$m_L = \frac{Vd}{2}$$

$$m_M > Vd$$

Buna göre, K ile L; L ile M ve K ile M suya bırakıldığından denge durumları;



I, II, III ile verilenlerden hangileri gibi olabilir?

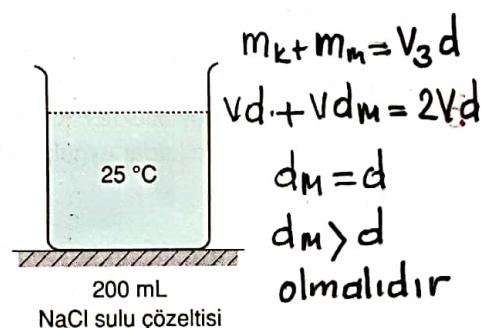
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) I ve III

$$m_K + m_L = V_1 d \quad m_M + m_L = V_2 d$$

$$Vd + \frac{Vd}{2} = V_1 d \quad Vd_M + \frac{Vd}{2} = V_2 d$$

$$V_1 = \frac{3V}{2} \quad d_M = \frac{3d}{2}$$

8. Aşağıda verilen NaCl sulu çözeltisi oda koşullarında bulunmaktadır.



$$m_K + m_M = V_3 d$$

$$Vd + Vd_M = 2Vd$$

$$d_M = d$$

$$d_M > d$$

olmalıdır

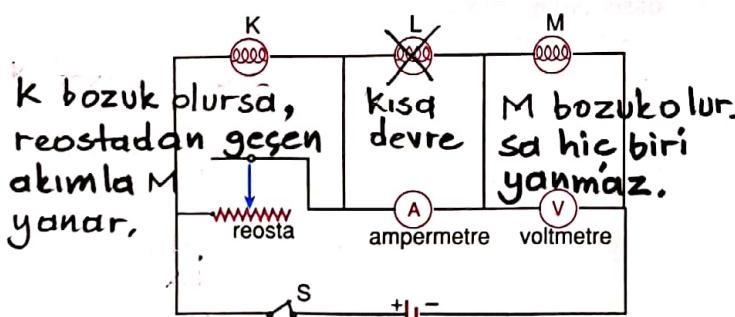
Buna göre, çözeltiye yapılan etkilerle gerçekleşen değişimler,

- I. Çözünen miktarı artırıldığında, aynı ortamda donmağa başlama sıcaklığı düşer.
- II. Saf su eklendiğinde, aynı ortamda kaynamaya başlama sıcaklığı yükselir.
- III. Çözücü miktarı artırıldığında, elektrik iletkenliği artar.

hangilerinde doğru olarak verilmiştir?  
(Saf su 100 °C de kaynar, 0 °C de donar.)

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

- C 6. Alihan; bir üreteç, K, L, M lambaları ve reosta ile şe- kildeki elektrik devresini kurmuştur. Alihan açık olan S anahtarını kapattığında K, L, M lambalarından hiçbirinin ışık vermediğini gözlemliyor.



Buna göre, yapılan bu gözlemede lambalardan hangilerinin kesinlikle bozuk olduğu sonucuna ulaşılabilir?

- A) Yalnız K      B) Yalnız L      C) Yalnız M  
D) L ve M      E) K ve M