

A

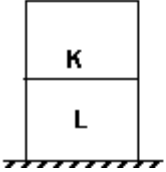
- 1 Metal bir telin esneme miktarı;
I- Telin boyu ile doğru, kesiti ile ters orantılıdır.
II- Uygulanan kuvvetle doğru orantılıdır.
III- Telin cinsine bağlıdır
ifadelerinden hangisi/hangileri doğrudur?

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

- 2 Eşit hacimli homojen K ve L küpleri şekildeki gibi üst üste konulduğunda yere göre potansiyel enerjileri birbirine eşit oluyor.

Buna göre, K ve L küplerinin

kütleleri oranı $\frac{m_K}{m_L}$ kaçtır?



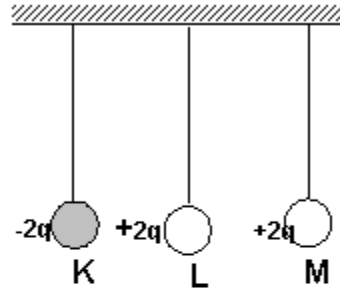
- A) 2
B) 2/3
C) 3
D) 1/2
E) 1/3

A

- 3 Yüklü bir parçacık kararlı bir magnetik alan içine gönderilirse, alanın etkisi parçacığa ait aşağıdaki büyüklüklerden hangisini değiştirir?

- A) Hızın şiddeti
B) Hareketin yönü
C) Kütle
D) Enerji
E) Momentum

4



Yalıtkan ipe asılmış özdeş ve iletken K, L, M kürecikleri şekilde gösterilen elektrik yüklerini taşımaktadır. L küreciği önce K'ya, sonra da M'ye bir kez dokundurularak çekilirse L küreciğinin son yükü ne olur?

- A) +2q
B) Nötr
C) -q
D) +q
E) -2q

A

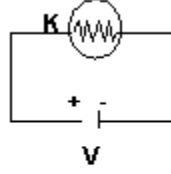
5 200 V'luk potansiyel farkı altında 40 J'lük enerjiyi depo edebilen kondansatörün sığası kaç F'dır?

- A) $2 \cdot 10^{-3}$
- B) $1,8 \cdot 10^{-3}$
- C) $6 \cdot 10^{-3}$
- D) $4,10^{-3}$
- E) $8 \cdot 10^{-3}$

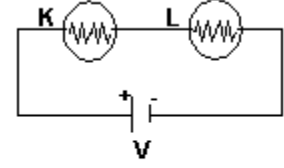
6 30 °C deki 10 g suyun 100 °C de buhar olması için kaç kcal'lık ısı gerekir?
($c_{su}=1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$, $L_b=540 \text{ cal/g}$, suyun kaynama sıcaklığı 100°C dir.)

- A) 6,7
- B) 5,4
- C) 6,1
- D) 4,7
- E) 0,7

A



Şekil - I



Şekil - II

Şekil-1 deki K ile özdeş olan L lambası Şekil - II deki gibi bağlandığında aşağıdakilerden hangisi/hangileri doğru olur?

- I. Akım yarıya iner
- II. Parlaklık $\frac{1}{4}$ üne iner
- III. Işık verme süresi iki katına çıkar

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

8 Yay sabiti 81 N/m olan bir yayın ucuna 9 kg kütleli bir cisim asılmıştır. Denge konumundan bir miktar çekilerek titreşime bırakılan kütlelin yapacağı hareketin periyodu kaç saniyedir? ($\pi=3$ alınacak.)

- A) 3
- B) 2
- C) 1
- D) 4
- E) 6

A

9 K,L ve M ortamlarından K'nın L'ye göre

bağlı kırılma indisi $\frac{3}{4}$ L'nin M'ye göre

bağlı kırılma indisi $\frac{5}{3}$ olduğuna göre

K'nın M'ye görebağlı kırılma indisi kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$
B) $\frac{4}{5}$
C) $\frac{3}{5}$
D) $\frac{9}{20}$
E) $\frac{20}{9}$

10 40 cm boyundaki bir akım makarasının sarım sayısı 1500 dür. Makaradan 5 Amp'lik akım geçtiğine göre magnetik alan şiddeti kaç N/Amp.m olur?

($\mu=3, k=10^{-7}$ N/Amp²)

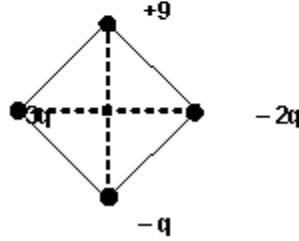
- A) $2,25 \cdot 10^{-3}$
B) $2,25 \cdot 10^{-2}$
C) $2,25 \cdot 10^2$
D) $2,25 \cdot 10^{-1}$
E) $2,25 \cdot 10^{-4}$

A

11 Bir elektrik devresinde 1 dakikada geçen yük miktarı 48 C ise ampermetrede okunacak akım şiddeti kaç Amper'dir?

- A) 0,8
B) 8
C) 4,8
D) 1,2
E) 48

12 Kenar uzunluğu $\sqrt{2}$ metre olan bir karen köşelerine yükler şekildeki gibi konulmuş Karenin merkezinde elektrikselpotansi 9000 V olduğuna göre q yükü kaç C'dur
($k = 9 \cdot 10^9$ Nm² / C²)



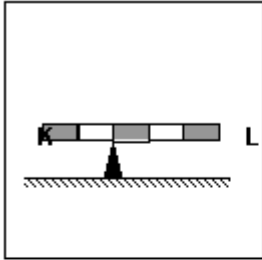
- A) $3 \cdot 10^{-2}$
B) $2 \cdot 10^{-3}$
C) 10^{-5}
D) 10^{-6}
E) 10^{-9}

A

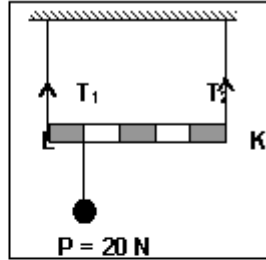
- 13 Bir gözlemci cam şişeyi su ile doldurduktan sonra ağzını sıkıca kapatıp buzdolabına koyuyor. Bir süre sonra suyun donduğunu ve şişenin kırıldığını gözlüyor. Bu durumdan yararlanarak aşağıdakilerden hangisine/hangilerine ulaşılır?
I-Su donarken hacimce büyür.
II-Buz kendi sıvısında yüzer.
III-Aynı hacimli buz ve suyun kütleleri eşit değildir.

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

14



Şekil - 1



Şekil - 2

Eşit bölmeli ve ağırlığı 40 N olan KL çubuğu şekillerdeki gibi yatay olarak dengededir. Buna göre, Şekil - 2 deki iplerde meydana gelen T_1 ve T_2 gerilmeleri kaç N'dur?

	T_1 (N)	T_2 (N)
A)	36	24
B)	24	36
C)	28	32
D)	32	28
E)	30	30

A

- 15 0,1 grama duyarlı eşit kollu terazinin sol kefesine bir silgi, sağ kefesine 15 gramlık kütle konulup sağ kolda bulunan binici 6. bölmeye getirildiğinde terazi dengeleniyor. Silginin kütlesi kaç gramdır?

- A) 14,6
B) 13,6
C) 14,4
D) 12,4
E) 15,6

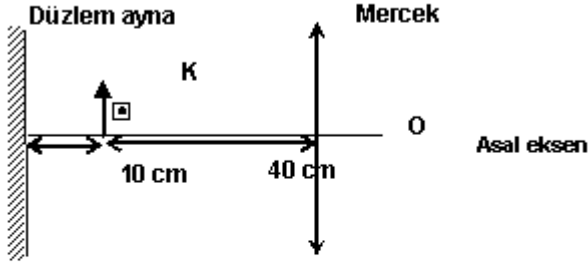
- 16 Dönüştürme oranı 1/10 olan bir transformatörün, primer devresine 220 voltluk gerilim uygulanmaktadır. Sekonder devresine direnci 2,2 W olan ısıtıcı bağlanırsa devreden kaç Amperlik akım geçer?

- A) 100
B) 10
C) 0,1
D) 1
E) 1000

A

A

17



Düzlem ayna, K cismi ve ince kenarlı mercek şekilindeki gibi yerleştirilmiştir. K cisiminden çıkan ışınlar düzlem aynada yansıyor ve mercekte kırıldıktan sonra ol görüntünün düzlem aynaya olan uzaklığı cm olur?
(Merceğin odak uzaklığı $f = 30$ cm)

- A) 100
- B) 50
- C) 110
- D) 60
- E) 120

18 Aşağıdaki ifadelerden hangisi/hangileri yanlıştır?

I- Manyetik alan içine konulan bir pusula iğnesi, alan çizgilerine dik olacak şekilde yönelir.
II- Manyetik alan çizgileri, alanın kuvvetli olduğu yerde sık, zayıf olduğu yerde seyrek.
III- Manyetik alan çizgileri hiçbir zaman birbirini kesmez.

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

19 I- Beş karbonlu şeker
II- Azotlu organik baz
III- Fosforik asit
Yukarıdakilerden hangisi/hangileri hem nükleozit hem de nükleotidin yapısında bulunur?

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

20 Proteinlerin yapı taşı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aminoasit
- B) Steroit
- C) Gliserol
- D) Glikoz
- E) Glikojen

21 Aşağıdakilerden hangileri için enerjiye ihtiyaç vardır?

I- Difüzyon
II- Osmoz
III- Aktif taşıma

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

A

22 Aşağıdakilerden hangisi sadece hayvan hücresinde bulunur?

- A) Mitokondri
- B) Sitoplazma
- C) Hücre zarı
- D) Sentrozom
- E) Lizozom

23 Gerçekleri bulmak için tarafsız gözlem ve deneylerle elde edilen düzenli bilgi birikimine ne denir?

- A) Hipotez
- B) Teori
- C) Bilim
- D) Veri
- E) Kanun

24 Aşağıdaki özelliklerden hangisi ebeveynden yavruya geçen özelliklerden değildir?

- A) Mavi göz
- B) Sarı saç
- C) Kısa saç
- D) Çekik göz
- E) Kan grubu

A

25 Aşağıdakilerden hangisi kapalı dolaşımın özelliklerindedir?

- A) Kanın damar içi hareketinin hızlı olması
- B) Kanda hemoglobin bulunmadığından oksijen taşınmaması
- C) Kılcal damarların bulunmaması
- D) Basit bir kalp ve damar sisteminin bulunması
- E) Kanın vücut boşluğuna dökülmesi

26 Aşağıdakilerden hangisi, yağda çözünen vitaminlerden değildir?

- A) B
- B) D
- C) K
- D) A
- E) E

27 Aşağıdakilerden hangisi bir ekosistemdir?

- A) Çukurova'nın otsu bitkileri
- B) Toros ormanlarındaki odunsu bitkiler
- C) Karadeniz'deki omurgalılar
- D) Atatürk Barajı
- E) Bolu'daki çam ağaçları

28 10000 nükleotidli bir DNA molekülünde toplam sitozin sayısı 1500 ise, toplam timin sayısı kaçtır?

- A) 1500
- B) 3500
- C) 6000
- D) 2500
- E) 7000

A

29 Babası "O" kan grubundan olan bir bayan ile, babası ve annesi "AB" kan grubundan olan bir bayanın "O" kan grubuna sahip bir çocukları olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1/4
- B) 0
- C) 1/8
- D) 1/2
- E) 1/16

30 Yüksek sıcaklıkta açık renkli olan bir arı türünün düşük sıcaklıkta yetiştirildiğinde siyah renkli olduğu görülüyor. Bu durum aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Mutasyon
- B) Modifikasyon
- C) Doğal seleksiyon
- D) Adaptasyon
- E) İzolasyon

31 Aşağıdakilerden hangisi enzimlerin özelliklerinden değildir?

- A) Vücuda dışardan hazır olarak alınırlar
- B) Hücre içinde ve dışında görev yapabilirler
- C) Tepkimenin hızını artırırlar
- D) Tepkime sonunda değişmeden çıkarlar
- E) Temel yapı maddesi proteindir

A

32 Fotosentezin ışıklı reaksiyon safhasında aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Suyun ışık enerjisi ile parçalanması
- B) Karbonhidrat sentezlenmesi
- C) Oksijen açığa çıkması
- D) ATP sentezlenmesi
- E) NADPH₂ sentezlenmesi

33 6 molekül glikozun oksijensiz solunum yoluyla parçalanmasında kaç molekül ATP sentezlenir?

- A) 12
- B) 24
- C) 6
- D) 18
- E) 30

34 Aşağıdaki hücrelerden hangisinin bulunduğu doku yanlış verilmiştir?

<u>Hücre</u>	<u>Bulunduğu doku</u>
A) Eritrosit	Kan doku
B) Osteosit	Bağ doku
C) Kondrosit	Kıkırdak doku
D) Nöron	Sinir doku
E) Makrofaj	Bağ doku

A

- 35 İkinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan atom hangisidir?
- A) 9^{F}
B) 12^{Mg}
C) 80
D) 10^{Ne}
E) 11^{Na}
- 36 "Elektron çifti alan maddeler asit, elektron çifti veren maddeler ise bazdır."
Yukarıdaki ifade hangi bilim adamının ya da bilim adamlarının önerdiği asit-baz tanımıdır?
- A) Bronsted ve Lowry
B) Lewis
C) Lux ve Flood
D) Arrhenius
E) Wolfgang Pauli
- 37 0.2 M $\text{Ba}(\text{OH})_2$ çözeltisinin 100 ml'sini nötralleştirmek için kaç mol H^+ 'ya ihtiyaç vardır?
- A) 0.02 mol
B) 0.8 mol
C) 0.4 mol
D) 0.08 mol
E) 0.04 mol

A

- 38 Çekirdek reaksiyonlarında aşağıdakilerden hangisi korunur?
- A) Toplam kütle
B) Atomun cinsi
C) Atom sayısı
D) Nükleon sayısı
E) Çekirdek yapısı
- 39 İzopropilklorür, aktif bir metal olan Na ile tepkimeye girerse aşağıdakilerden hangisi oluşur?
- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
B) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
C) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$
D) $(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2$
E) Tepkime olmaz
- 40 Mg, Na, Mg^{2+} ve Na^+ atom ve iyonlarının, çaplarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir? ($_{12}\text{Mg}$, $_{11}\text{Na}$)
- A) Na, Mg, Na^+ , Mg^{2+}
B) Na^+ , Na, Mg^{2+} , Mg
C) Mg^{2+} , Na^+ , Na, Mg
D) Mg^{2+} , Na^+ , Mg, Na
E) Mg^{2+} , Mg, Na^+ , Na
- 41 Aşağıdaki moleküllerden hangisinin dipol momentı sıfırdır?
(P=15, F=9, N=7, B=5, H=1 S=16)
- A) BF_3
B) PH_3
C) NF_3
D) NH_3
E) SO_2

A

- 42 Aşağıdakilerden hangisi termodinamiğin ikinci kanununun ifadesidir?
- A) Bir tek ısı kaynağından ısı almak suretiyle iş elde etmek mümkün değildir, en az iki ısı kaynağına ihtiyaç vardır
- B) Dış ortamdan iş verilmeksizin ısı soğuk bir cisimden sıcak bir cisme geçebilir
- C) Kristal hâldeki saf maddelerin mutlak sıfır noktasındaki entropileri sıfırdır
- D) Evrenin enerjisi sabittir ancak bir enerji türü diğerine dönüşebilir
- E) Enerji yoktan var edilemez ya da var olan enerji yok edilemez

- 43 ${}_{30}\text{Zn}^{2+}$ iyonunun elektron dağılımı hangisidir?

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^2 3d^8$
- B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$
- C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
- D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$
- E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^2$

- 44 Moleküler yapılı sıvılar kaynadığı zaman;

- A) Kovalent bağlar zayıflar ve tanecikler büyür
- B) Tanecikler küçülür ve tanecikler arası uzaklık artar
- C) Tanecikleri hafifler
- D) Potansiyel enerji azalır
- E) Moleküller arası bağlar zayıflar ve tanecikler arası uzaklık artar

A

- 45 Au, Cu ve Zn den oluşan bir alaşımın 64 gramı önce HCl sonra derişik H_2SO_4 ile reaksiyona giriyor. Normal şartlarda 11,2 litre H_2 gazı ve 4,48 litre SO_2 gazı elde ediliyor. Alaşımdaki Au miktarı kaç gramdır?
(Cu = 64, Zn = 65, Au = 197)

- A) 18,7
- B) 3,7
- C) 1,18
- D) 87,1
- E) 37,4

- 46 Aşağıdaki reaksiyona göre 42.6 g Cu ve 84.0 g HNO_3 etkileştirilirse, bu etkileşimde sınırlayıcı reaktif hangisidir ve ne kadar $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ üretilir?
(Cu: 63.5, H:1, N:14, O:16)
 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

- A) Cu, 93.8 g
- B) HNO_3 , 62,8 g
- C) Cu, 125.6 g
- D) HNO_3 , 125.6 g
- E) HNO_3 , 93.8 g

A

47 Aşağıdaki bilgilerden hangisi gazların kinetik kuramı için geçerli değildir?

- A) Bağımsız moleküller çarpışma sonucu enerji kazanabilirler ya da kaybedebilirler
- B) Moleküller arasında dağılma kuvvetleri vardır ve bu kuvvetlerin büyüklüğü molekül kütlesiyle artar
- C) Moleküller arasında, çarpışma sırasında oluşan zayıf kuvvetler dışında, hiçbir kuvvet olmadığı kabul edilir
- D) Moleküller birbirleri ve buldukları kabın çeperleri ile çarpışırlar
- E) Gaz molekülleri arasında itme ve çekme kuvveti ihmal edilir

48 Katı bir maddenin sudaki çözünme hızına aşağıdakilerden hangisi etki etmez?

- A) Sıcaklık
- B) Basınç
- C) Karıştırma
- D) Temas yüzeyi
- E) Çözünen ilavesi

49 Aşağıdakilerden hangisi bazların özelliği değildir?

- A) Amfoter metallerle birleşerek H_2 açığa çıkarırlar
- B) Hidrojenden daha aktif metallerle reaksiyona girerek H_2 açığa çıkarırlar
- C) En kuvvetli bazlar alkali metallerinkilerdir
- D) Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir
- E) Asitlerle nötrleşerek tuz ve su olur

A

50 $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ reaksiyonu için aşağıdaki veriler verilmiştir.

[NO]	[O ₂]	[NO ₂] nin oluşum hızı mol / L
0,01	0,01	2,5
0,01	0,02	5,0
0,03	0,02	45,0

Bu reaksiyonun hız ifadesi

$Hız = k.[NO]^x.[O_2]^y$ ise x ve y'nin değerleri kaçtır?

- A) $x=2, y=1$
- B) $x=1, y=2$
- C) $x=1, y=1$
- D) $x=2, y=2$
- E) $x=1, y=3$

TEST BİTTİ

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ