

FEN BİLİMLERİ-1 TESTİ (Fen-1)

1. Bu testte sırasıyla,

Fizik (1-13)

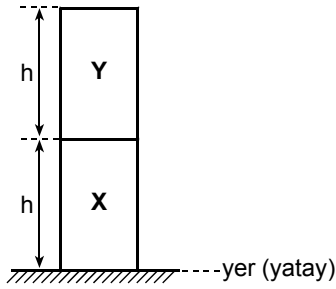
Kimya (14-22)

Biyoloji (23-30)

ile ilgili 30 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri-1 Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.



Özdeş ve türdeş X, Y metal silindireleri şekildeki gibi üst üste konulmuştur. Bu silindirlerin her ikisinin de sıcaklığı ΔT kadar artırıldığında, X in yere göre potansiyel enerjisi ΔE_X , Y ninki de ΔE_Y kadar artıyor.

Buna göre, $\frac{\Delta E_X}{\Delta E_Y}$ oranı kaçtır?

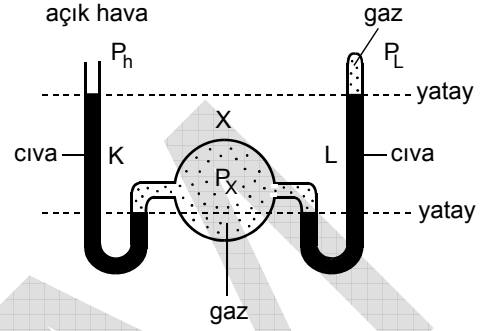
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) 2

2. Bir cismin sıcaklığı, değişik koşullarda Celcius ($^{\circ}\text{C}$) ve Kelvin (K) ölçekli termometrelerle ölçülüyor.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi kesinlikle bu ölçüm sonuçlarından biri olamaz?

- A) -10 K B) $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ C) $10\text{ }^{\circ}\text{C}$
D) $300\text{ }^{\circ}\text{C}$ E) 300 K

3.



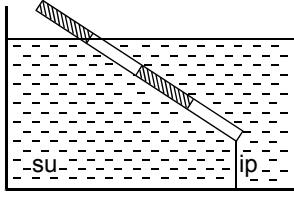
Şekildeki düzenekte K ve L kollarındaki cıva dengededir. X balonundaki gazın basıncı P_X , kapalı L kolundaki gazın basıncı P_L , açık hava basıncı da P_h dir.

Buna göre, P_X , P_L , P_h arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_X = P_L = P_h$ B) $P_X < P_L = P_h$
C) $P_X < P_h < P_L$ D) $P_L < P_h < P_X$
E) $P_L = P_h < P_X$

Diğer sayfaya geçiniz.

4.

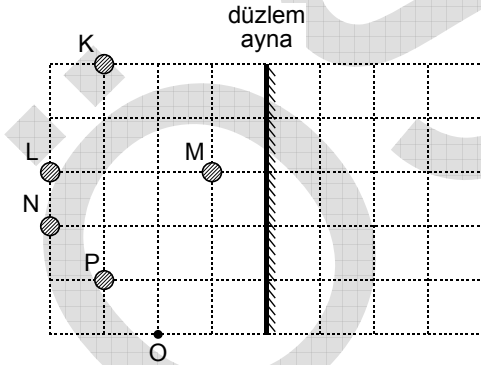


Bir ucundan iple kabın tabanına bağlı olan eşit bölme, türdeş, düzgün çubuk, uzunluğunun $\frac{3}{4}$ ü su içinde kalacak biçimde şekildeki gibi dengededir.

Çubuğun ağırlığı P olduğuna göre, suyun çubuğa uyguladığı kaldırma kuvvetinin büyüklüğü kaç P dir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

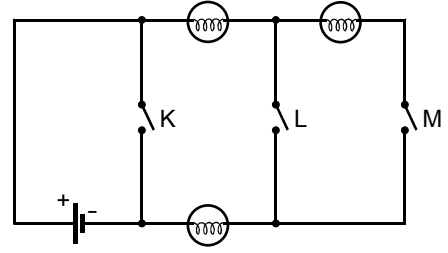
5.



Düşey kesiti şekildeki gibi olan düzende, O noktasından aynaya bakan bir gözlemci düzlem ayna önüne konan K, L, M, N, P çelik bilyelerinden hangisinin görüntüsünü göremez?

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

6.

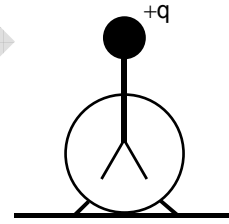


Şekildeki özdeş lambalardan oluşan elektrik devresinde K, L, M anahtarları açıktır.

Bu anahtarlardan hangileri kapatılırsa lambaların üçü de ışık verir?

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

7.



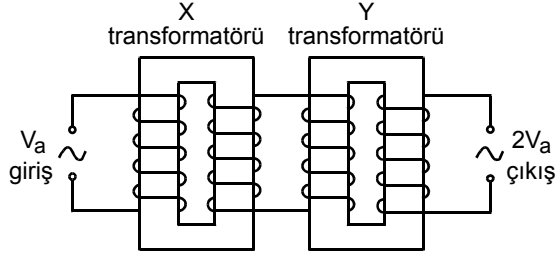
Elektrik yükü +q olan şekildeki elektroskobun yaprakları açıktır.

Aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılırsa elektroskobun yaprakları tümüyle kapanır?

- A) Elektroskobun topuzuna $-q$ yüklü iletken bir küreyi yaklaştırma
B) Elektroskobun topuzuna $+q$ yüklü iletken bir küreyi yaklaştırma
C) Elektroskobun topuzuna $+2q$ yüklü iletken bir küreyi yaklaştırma
D) Elektroskobun topuzuna $-q$ yüklü iletken bir küreyi dokundurma
E) Elektroskobun topuzuna $+q$ yüklü iletken bir küreyi dokundurma

Diğer sayfaya geçiniz.

8.



Şekildeki düzende X transformörünün girişine V_a alternatif gerilimi uygulandığında, Y transformörünün çıkışından $2V_a$ gerilimi elde ediliyor.

Buna göre, bu transformörler için,

- I. Her ikisi de alçaltıcıdır.
- II. X alçaltıcı, Y yükselticidir.
- III. X yükseltici, Y alçaltıcıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

(Şekildeki sarım sayıları gerçek değerlerini göstermektedir.)

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

9.

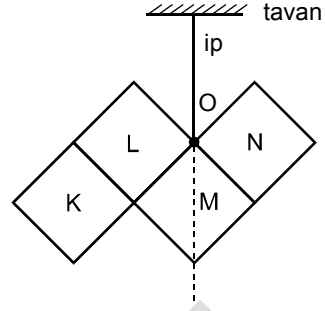
Sıvı	Özkütlesi
K	7d
L	8d
M	13d
N	12d
P	14d

Yukarıdaki çizelgede özkütleri verilen K, L, M, N, P sıvılarının hacimleri birbirine eşittir. Bu sıvılardan bazılarının tamamı bir kaptaki karıştırılarak 9d özkütleli türdeş karışım oluşturuluyor.

Buna göre, karıştırılan sıvılar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) K, L, M B) K, L, N C) L, M, N
D) M, N E) M, P

10.



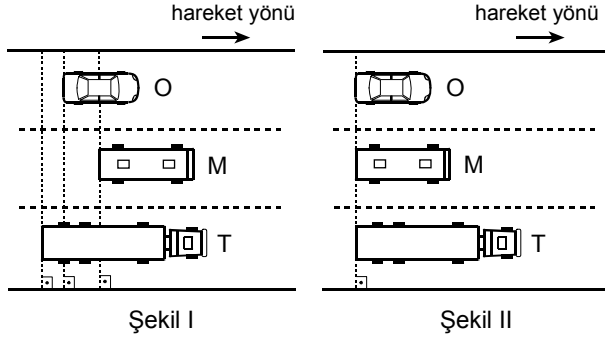
Düzgün ve türdeş K, L, M, N karelerinin kütleleri sırasıyla m_K, m_L, m_M, m_N dir. Bu karelerden oluşan levha O noktasından tavana bir iple asıldığında şekildedeki konumda dengede kalıyor.

Buna göre, aşağıdaki eşitliklerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $m_K = m_L$
B) $m_K = m_M$
C) $m_L = m_N$
D) $m_L = m_M$
E) $m_M = m_N$

Diğer sayfaya geçiniz.

11.

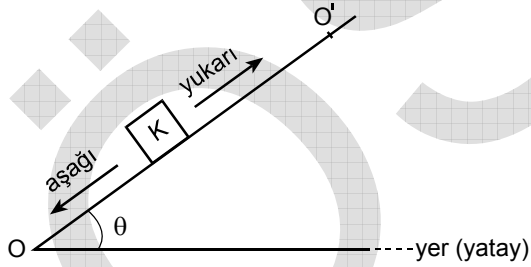


O otomobili, M minibüsü ve T tır doğruşal bir yolda sabit hızlarla ilerliyor. Bu araçların birbirlerine göre konumları $t_0 = 0$ anında Şekil I, t anında da Şekil II deki gibidir.

O, M, T nin hızlarının büyüklüğü sırasıyla v_O, v_M, v_T olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $v_O < v_T < v_M$ B) $v_O < v_M < v_T$
 C) $v_T < v_M < v_O$ D) $v_M < v_T < v_O$
 E) $v_M < v_O < v_T$

12.



Şekildeki O noktasından büyüklüğü v olan bir hızla sürtünmesiz eğik düzlem üzerinde yukarıya doğru atılan K cismi, O' noktasından dönerek O noktasına geri geliyor.

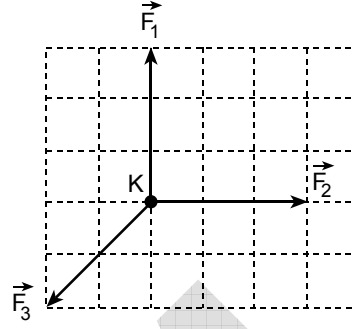
Buna göre K cismi,

- I. Yukarıya doğru yavaşlayarak ilerlemiştir.
 II. Yukarıya doğru sabit hızla ilerlemiştir.
 III. Aşağıya doğru hızlanarak ilerlemiştir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

13.



Sürtünmesiz yatay düzlemde duran noktasal K cismini aynı düzlemde $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ kuvvetleri şekildeki gibi etki ediyor. Bu cisim x kadar yol aldığıında W işi yapıyor.

Cisme yalnız \vec{F}_1, \vec{F}_2 kuvvetleri etki etseydi, cisim aynı x yolunu aldığıında yapılan iş kaç W olurdu?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Diğer sayfaya geçiniz.

14. Normal koşullarda ve ideal davranışta olan He ve CH₄ gazlarını karşılaştıran aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(Atom kütleleri : H = 1, He = 4, C = 12)

- A) Bir mol CH₄ ün hacmi bir mol He nin hacmine eşittir.
- B) Bir mol CH₄ ün kütlesi bir mol He nin kütlesinin 4 katıdır.
- C) Bir mol CH₄ deki toplam atom sayısı bir mol He dekenden fazladır.
- D) Bir gram He nin mol sayısı bir gram CH₄ ün mol sayısından küçüktür.
- E) He gazının yayılma hızı CH₄ gazının yayılma hızından daha fazladır.

15. $2K + 2H_2O \longrightarrow 2KOH + H_2$

Yukarıda verilen denkleştirilmiş tepkime denklemine göre, 9 gram H₂O nun yeterince K ile tam olarak tepkimeye girmesi sonucunda kaç mol KOH oluşur?

(Atom kütleleri : H = 1, O = 16, K = 39)

- A) 1,00 B) 0,50 C) 0,25 D) 0,15 E) 0,10

16. C₂H₆ gazı yeterince oksijenle yakıldığında CO₂ ve H₂O gazları oluşur.

Buna göre, **1 mol C₂H₆ nin denkleştirilmiş yanma tepkimesi düşünüldüğünde aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

(Atom kütleleri : H = 1, C = 12, O = 16)

- A) Yakılan 1 mol C₂H₆ 6 gram H içerir.
- B) 1 mol C₂H₆ nin yanması sonunda 3 mol H₂O oluşur.
- C) 1 mol C₂H₆ yı yakmak için 3,5 mol O₂ harcanır.
- D) Yanma sonunda oluşan CO₂ gazının hacmi, oluşan H₂O gazınıninkinden küçüktür.
- E) Yanma tepkimesinde, girenlerin toplam mol sayısı ile ürünlerin toplam mol sayısı aynıdır.

Diğer sayfaya geçiniz.

17. İyonik tuzlara bir örnek olan NaCl tuzu suda çözüldüğünde, Na^+ (suda) katyonu ile Cl^- (suda) anyonuna ayrılır.

Aşağıdaki iyonik tuzlardan hangisi, suda çözüldüğünde karşısındaki anyonu **vermez**?

Tuz	Anyonu (suda)
A) ZnSO_4	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$
B) CaCO_3	CO_3^{2-}
C) KNO_3	NO_3^-
D) CsBr	Br^-
E) CuS	S^{2-}

18. Periyodik cetvelin yatay sırasına periyot, düşey sütununa grup denir.

A grubu

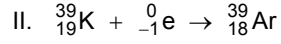
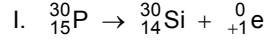
A grubu

B grubu

Buna göre, verilen periyodik cetvel ve cetvelde yerleri belirtilen X, Y, Z, Q, R, W elementleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) X ile Y aynı gruptadır.
 B) Z ile Q aynı periyottadır.
 C) R, üçüncü periyottadır.
 D) W, altıncı periyotta B grubundadır.
 E) Periyodik cetvelde 8 adet A grubu vardır.

- 19.



Yukarıda verilen I. ve II. çekirdek tepkimeleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) I. de pozitron ışınması olmuştur.
 B) II. de elektron yakalanması olmuştur.
 C) Her iki tepkimede de oluşan element atomunun kütle numarası giren element atomununkinden 1 azdır.
 D) Her iki tepkimede de oluşan element atomunun proton sayısı giren element atomununkinden 1 azdır.
 E) Her iki tepkimede de oluşan element atomunun nötron sayısı giren element atomununkinden 1 fazladır.

20. Uçucu olmayan ve suda çözünen XY, ZY₂ iyonik tuzları suda tamamen iyonlarına ayrılmaktadır. Bu maddelerin oda sıcaklığında, 1 atmosfer basınçta, eşit hacim ve eşit molar derişimde sulu çözeltileri hazırlanmıştır.

Bu çözeltilerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

(İyonlaşmada X⁺, Z²⁺, Y⁻ iyonları oluşmaktadır ve Z nin atom kütlesi X inkinden büyüktür.)

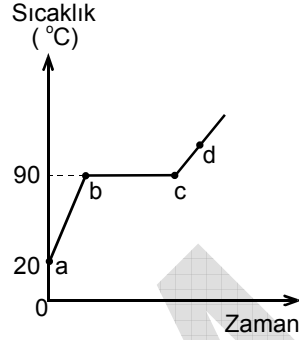
- A) ZY₂ nin sudaki çözeltilisinin kaynama sıcaklığı XY nin sudaki çözeltilisinin kaynama sıcaklığından düşüktür.
- B) ZY₂ nin sudaki çözeltilisinin donma sıcaklığı XY nin sudaki çözeltilisinin donma sıcaklığından düşüktür.
- C) Her iki çözeltilinin de donma sıcaklığı arı suyunkinden yüksektir.
- D) Her iki çözeltideki çözünmüş madde miktarı aynıdır.
- E) Her iki çözeltilinin de buhar basıncı aynı sıcaklıktaki arı suyunkinden yüksektir.

21. Aşağıdakilerden hangisi, suyun hidrojen ve oksijen elementlerinden oluşan bir bileşik olduğunu gösterir?

(Suyun arı su olduğu düşünülecektir.)

- A) Bir atmosfer basınçta 100 °C de kaynaması
- B) +4 °C de yoğunluğunun 1 g/cm³ olması
- C) Katı haldeki yoğunluğunun 1 g/cm³ ten küçük olması
- D) Belirli sıcaklık ve basınçta içinden geçirilen oksijen gazının bir kısmını çözmesi
- E) İçine sodyum metali konulduğunda hidrojen gazı çıkarması ve sodyum hidroksit oluşturması

22. Aşağıda, sıvı hâldeki bir miktar X bileşğinin ısıtılmasıyla ilgili sıcaklık – zaman grafiğı verilmiştir.



Bu grafiğı göre X bileşğiiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) a – b aralığında (a dan b ye doğru) taneciklerinin ortalama kinetik enerjileri artar.
- B) b de kaynamaya başlar.
- C) b – c aralığında (b den c ye doğru) taneciklerinin potansiyel enerjileri artar.
- D) c den sonra gaz hâindedir.
- E) d de tanecikleri arasındaki uzaklık a dakinden daha azdır.

Diğer sayfaya geçiniz.

23. Aşağıdaki tabloda bazı canlı türlerinin kromozom sayıları verilmiştir.

Canlı Türü	Kromozom Sayısı (2n)
Arı	32
Ayı	76
Tavuk	78
Köpek	78
Eğrelti otu bitkisi	500

Bu tablodaki bilgilere göre,

- I. İki canlı türünün kromozom sayılarına bakılarak akrabalıkları hakkında karar verilemez.
- II. Bir canlı türünün kromozom sayısı, onun hangi sınıfa (classise) ait olduğunu belirler.
- III. Bir canlı türünün kromozom sayısının az olması ya da çok olması gelişmişlik düzeyini belirlemez.

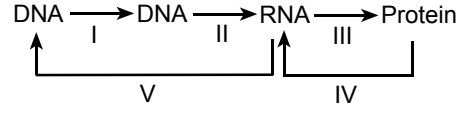
yargılarından hangileri doğrudur?

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

24. Aralarındaki ortak özellikler en fazla olan canlılar, aşağıdaki filogenetik sınıflandırma basamaklarından hangisinde bulunur?

- A) Tür B) Cins C) Familya
D) Takım E) Sınıf

- 25.



Normal bir insan hücresinde biyokimyasal olaylar, şemada I, II, III, IV ve V numaralı okların hangileriyle gösterilen yönlere gerçekleşmez?

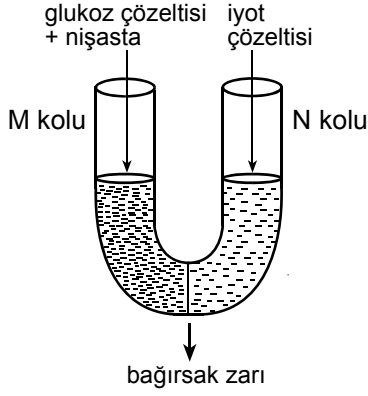
- A) I ve II B) I ve V C) II ve III
D) III ve IV E) IV ve V

26. Çimlenmekte olan bir tohumda, fotosentez yapana kadar geçen süreçte, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Mitoz bölünme B) Besin depolama
C) Hücresel farklılaşma D) Enerji üretimi
E) Enzim faaliyeti

Diğer sayfaya geçiniz.

27.



U şeklindeki bir borunun M ve N kolları bir bağırsak zarıyla şekildeki gibi ayrılmıştır. M koluna glukoz çözeltisiyle nişasta, N koluna ise iyot çözeltisi konmuştur. (İyot nişasta ayırıcıdır ve nişasta taneciklerini maviye boyar.)

Bu deneyin sonunda aşağıdakilerden hangisi beklenmez?

- A) M kolunda çözelti yoğunluğunun değişmesi
- B) M kolunda nişasta miktarının aynı kalması
- C) N kolunda sıvı renginin maviye dönüşmesi
- D) N kolunda iyot yoğunluğunun azalması
- E) Kollardaki glukoz yoğunluğunun eşitlenmesi

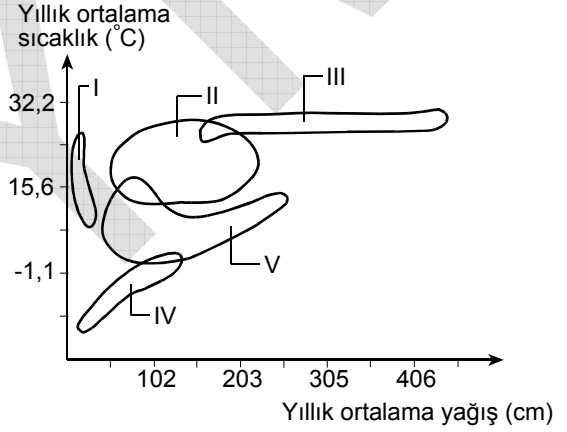
28. **Canlılarda, yeni ırkların elde edilmesinde, kural olarak, yarar sağlamayan özellik aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Eşsiz üreme
- B) Alt türlere sahip olma
- C) Tür içi kalıtsal çeşitliliğe sahip olma
- D) Kısa zamanda tamamlanan bir yaşam döngüsüne sahip olma
- E) Kolay yetiştirilebilme

29. **Omurgalılarda aşağıdaki sistemlerden hangisi dış ortama açılmaz?**

- A) Üreme
- B) Boşaltım
- C) Sindirim
- D) Solunum
- E) Dolaşım

30.



Yıllık ortalama yağış ve sıcaklık değerlerine göre hazırlanan yukarıdaki grafikte, tundra, çöl, yağmur ormanı, yaprak döken ağaç ormanı ve iğne yapraklı ağaç ormanı biyomları I, II, III, IV ve V olarak numaralanmıştır.

Buna göre, yağmur ormanı biyomu grafikte hangi numarayla gösterilmiştir?

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

FEN BİLİMLERİ-1 TESTİ BİTTİ.