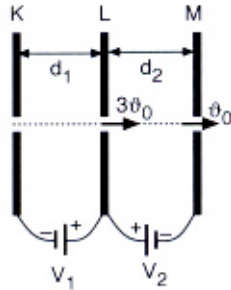


ÖSS DENEME SINAVI – 16 FEN BİLİMLERİ – 2 TESTİ

DİKKAT: BU BÖLÜMDEKİ SORU SAYISI 30'DUR.

SAY-2 puanıyla tercih yapacaksınız bu testi yanıtlayınız.

1.

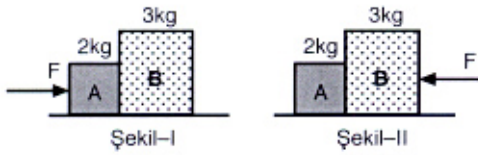


K levhasından serbest bırakılan $-q$ yükü L levhasından $3\theta_0$ M levhasından θ_0 hızıyla geçiyor.

Elektronun K-L ve L-M levhalarını geçme süresi eşit olduğuna göre $\frac{d_1}{d_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

2.

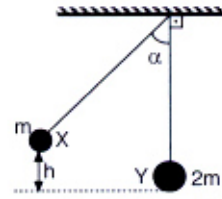


Şekil-I'deki yüzey sürtünmesiz Şekil-II'de ise yüzeyin sürtünme katsayısı 0,2 dir. Şekil-I ve II de sistem yatay F kuvveti ile itilmektedir.

B cisminin A ya uyguladığı kuvvet Şekil-I de F_1 , Şekil-II'de F_2 değerine eşit olduğuna göre $\frac{F_1}{F_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

3.



X sarkacı serbest bırakıldığında Y ile merkezi ve esnek çarpışma yapıyor.

Buna göre çarpışma sonrası,

- I. X yine h yüksekliğe çıkar.
II. Y'nin çıkış yüksekliği h dan küçüktür.
III. X ve Y zıt yönde hareket eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.

Dalga boyu $\frac{2\lambda}{3}$ olan bir foton serbest haldeki elektronla çarpıştıktan sonra saçılmaya uğruyor.

Saçılan fotonun dalga boyu $\frac{8\lambda}{3}$ olduğuna göre, elektronun kazandığı kinetik enerji hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $\frac{4hc}{3\lambda}$ B) $\frac{7hc}{6\lambda}$ C) $\frac{5hc}{6\lambda}$
D) $\frac{4hc}{\lambda}$ E) $\frac{9hc}{8\lambda}$



A
N
K
A
R
A
Y
Ö
N
T
E
M
D
E
R
S
H
A
N
E
L
E
R
İ



ÖSS DENEME SINAVI – 16

5.

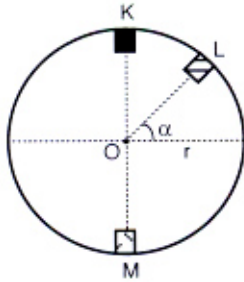


İdeal X ve Y yayları K noktasında birleştiriliyor. X yayında oluşturulan bir dalganın; hızı \hat{v} , frekansı f ve taşıdığı enerji E dir.

Yansıyan ve iletilen dalgaların hangi niceliklerinin toplamı gelen dalganınikine eşittir?

- A) E B) E, \hat{v} C) \hat{v}, f
D) E, f E) E, \hat{v}, f

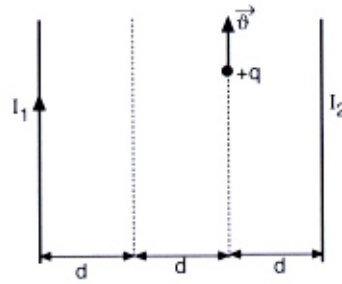
6.



O noktası etrafında r yarıçaplı düşey çemberde dolaşan m kütleli cisim hangi noktalarda iken raya uyguladığı kuvvet kesinlikle ağırlıktan büyüktür?

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

7.



Ağırlığı önemsenmeyen (+) yüklü bir tanecik akım şiddetleri I_1 ve I_2 olan paralel teller arasına \hat{v} hızıyla şekildeki gibi giriyor.

Yüklü parçacık doğrultusunu değiştirmeden hareket ettiğine göre I_2 akımının yönü ve şiddeti ne olur?

- A) Aşağıya $\frac{I_1}{2}$ B) Yukarıya $\frac{I_1}{2}$
C) Aşağıya $2I_1$ D) Yukarıya $2I_1$
E) Aşağıya I_1

8.

Düzgün bir magnetik alana dik olarak \hat{v} hızıyla giren elektrik yüklü bir parçacık r yarıçaplı bir yörüngede T periyodu ile doluyor.

Yükü ve kütlesi sabit kalmak koşulu ile parçacığın \hat{v} çizgisel hızı azalır,

- I. Dolanım periyodu
II. Parçacığa etkiyen magnetik kuvvet
III. Yörünge yarıçapı

niceliklerinden hangileri değişir?

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



A
N
K
A
R
A
Y
Ö
N
T
E
M
D
E
R
S
H
A
N
E
L
E
R
İ



ÖSS DENEME SINAVI – 16

9. Yeryüzünde T periyodu ile salınım yapan basit sarkaç, yeryüzünden yer yarıçapı kadar daha yükseklığe çıkarılıyor.

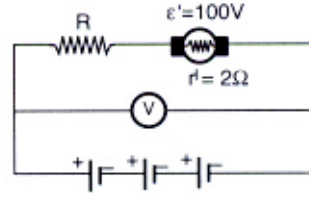
Basit sarakcın periyodunun değışmemesi için boyu ne yapılmalıdır?

- A) Dört katına çıkarılmalıdır.
B) İki katına çıkarılmalıdır.
C) Aynı boyda kalmalıdır.
D) Yarıya düşürülmelidir.
E) Dörtte birine düşürülmelidir.

10. Uyarılmış bir hidrojen atomu spektrumundaki gözlenen en büyük enerjili ışıma Lyman'ın γ ışınması olduğuna göre hidrojen atomunun açısal momentumu nasıl değışmiştir?

- A) $\frac{h}{\pi}$ kadar artmıştır.
B) $\frac{h}{\pi}$ kadar azalmıştır.
C) $\frac{3h}{2\pi}$ kadar azalmıştır.
D) $\frac{3h}{2\pi}$ kadar artmıştır.
E) $\frac{h}{2\pi}$ kadar azalmıştır.

11.



İç dirençleri önemsiz üreteçlerden oluşan devrede motorun mekanik gücü 0,5 kw dir.

Voltmetre 130 voltu gösterdiğine göre R direnci kaç ohm dur?

- A) 4 B) 4,5 C) 6 D) 8 E) 10

12. Bir Young deneyinde yarıklar $\lambda = 4800 \text{ \AA}$ olan ışıkla aydınlatılıp yarıklardan biri kırılma indisi 1,6 olan saydam maddeyle kapatılınca III. aydınlık saçak merkezi aydınlık saçığın yerini alıyor.

Saydam maddenin kalınlığı kaç cm dir?

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

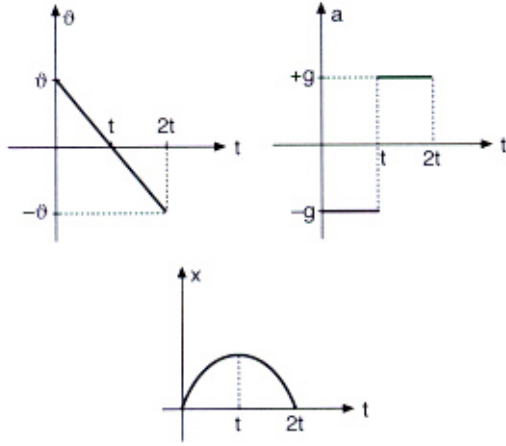


A
N
K
A
R
A
Y
Ö
N
T
E
M
D
E
R
S
H
A
N
E
L
E
R
İ



ÖSS DENEME SINAVI – 16

13.



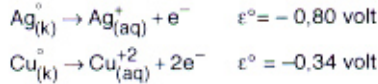
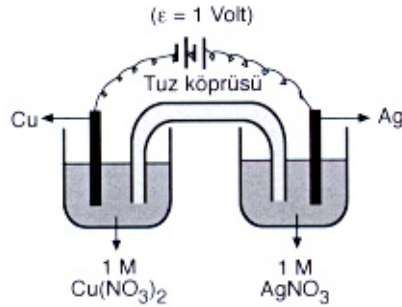
Şekilde aşağıdan yukarıya doğru düşey doğrultuda fırlatılan bir cisme ait hız–zaman, ivme–zaman, konum–zaman grafikleri verilmiştir.

Bu grafiklerden hangileri doğrudur?

(Hava sürtünmesi ihmal edilecektir.)

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

14.



Yukarıdaki elektroliz devresinde elektrotlara uygulanan pil gerilimi 1 voltur.

Buna göre,

- I. Cu^{+2} iyonlarının molar derişimi zamanla artar.
- II. Tuz köprüsündeki anyonlar Ag elektrodun bulunduğu bölmeye doğru akar.
- III. Ag elektrotta yükseltgenme olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

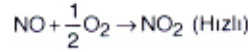
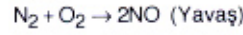
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

15. 0,2 mol $\text{C}_6\text{H}_6(\text{g})$ yakıldığında 156 kkal ısı açığa çıkmaktadır.

Standart koşullarda $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 'nin oluşma ısı -58 kkal/mol $\text{CO}_2(\text{g})$ 'nin oluşma ısı -94 kkal/mol olduğuna göre $\text{C}_6\text{H}_6(\text{g})$ 'nin molar oluşma ısı kaç kkal dir?

- A) -84 B) -42 C) -21
D) $+21$ E) $+42$

16. Gaz fazında gerçekleşen bir denge tepkimesinin mekanizmasındaki adımların denklemleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

I. NO_2 'nin oluşma hızı N_2 'nin harcanma hızının iki katına eşittir.

II. Derişime bağlı denge bağıntısı $K_d = \frac{[\text{NO}]^2}{[\text{N}_2][\text{O}_2]}$ şeklindedir.

III. NO 'nun oluşma hızı harcanma hızına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. $\text{X}_2(\text{g}) + 2\text{Y}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{XY}_2(\text{g}) \quad \Delta H^{\circ} < 0$

tepkimesinde

$t_1^{\circ}\text{C}$ 'de $K_d = 40$, $t_2^{\circ}\text{C}$ 'de $K_d = 4$ tür.

Buna göre,

- I. t_2 sıcaklığı t_1 sıcaklığından büyüktür.
- II. Sabit sıcaklıkta kap hacmi küçültülürse sistem yeniden dengeye geldiğinde ilk dengeye göre X_2 ve Y_2 nin derişimi azalır. XY_2 'nin derişimi artar.
- III. Katalizör kullanılırsa hız eşitliği bozulmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



A
N
K
A
R
A
Y
Ö
N
T
E
M

D
E
R
S
H
A
N
E
L
E
R
İ



ÖSS DENEME SINAVI – 16

18.

Az çözünür bileşik	25°C'deki K _ç değerleri
XY	$4 \cdot 10^{-10}$
X ₂ Y	$32 \cdot 10^{-15}$

Yukarıdaki tabloda az çözünür olan XY ve X₂Y tuzlarının 25°C'deki K_ç değerleri verilmiştir.

Buna göre, 25°C'deki doymuş XY ve X₂Y çözeltileri için;

- I. Molar çözünürlükleri
- II. Y⁻² iyon derişimleri
- III. X⁺² ve X⁺ iyon derişimleri

niceliklerinden hangileri aynıdır?

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

19. Açık zincirli bir hidrokarbon için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- ★ 0,5 molü tamamen yakılırsa 1 mol H₂O oluşuyor.
- ★ Uygun koşullarda su katılırsa propanon oluşuyor.

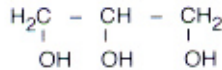
Buna göre, bileşikle ilgili,

- I. Sikloalken izomeri vardır.
- II. NH₃'ü AgNO₃ çözeltisi ile Ag aynası oluşturur.
- III. Uygun koşullarda HCl ile tamamen doyurulduğunda 1,2-diklor propan oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

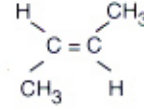
20.



Bileşiğine ilişkin olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Alifatik yapıda bir trialkoldür.
- B) Molekülünde 2 tane primer, 1 tane sekonder alkol grubu içerir.
- C) Organik asitlerle esterleşme tepkimesi verir.
- D) Tam yükseltgendiğinde aldehit grubu içeren iki değerli asit oluşur.
- E) 1 molü 3 mol Na ile $\frac{3}{2}$ mol H₂ gazı oluşturur.

21.



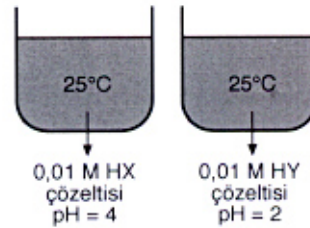
Yukarıdaki bileşik için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Cis-2-bütenin geometrik izomeridir.
- B) 1 molüne uygun koşullarda 1 mol H₂O katıldığında 2-bütanol oluşur.
- C) Bromlu suyun rengini giderir.
- D) Siklobütan ile yapı izomeridir.
- E) Yoğun fazda molekülleri arasındaki çekim kuvvetleri Van der Waals ve dipol-dipoldür.



A
N
K
A
R
A
Y
Ö
N
T
E
M
D
E
R
S
H
A
N
E
L
E
R
İ

22.



HX ve HY çözeltilerinin 25°C'deki molar derişimleri ve pH değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

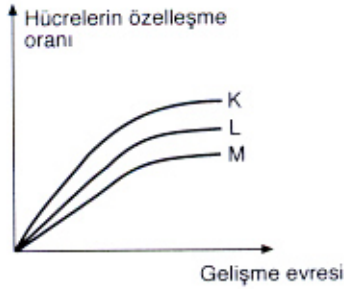
- I. HX zayıf asit HY kuvvetli asittir.
- II. Her iki çözeltiliye aynı sıcaklıkta arı su eklendiğinde HX'in iyonlaşma yüzdesi artar. HY'nin iyonlaşma yüzdesi değişmez.
- III. HX ve HY çözeltilerinin eşit hacimleri ile tepkime veren NaOH miktarları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖSS DENEME SINAVI – 16

23.



Yukarıdaki grafik, K, L, M hayvan türlerinde gelişme evresi boyunca, hücrelerdeki özelleşme oranını göstermektedir.

Belirtilen türlerin özelleşme oranlarının karşılaştırılması sonucundan,

- K'nın yaşama şansı, L'ye oranla yüksektir.
- M'ye ait hücrelerin tek başına yaşama şansı, L'deki hücrelere oranla daha fazladır.
- K'nın düzenleyici sistemlere olan gereksinimi, M'ye oranla fazladır.

görüşlerinden hangileri doğrulanabilir?

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

24. Aşağıda belirtilenlerden hangileri bir insanın kalbine ait seminfer (yarım ay) kapakçıklarının bozulmasının sonucuyla açıklanamaz?

- A) Organlara pompalan kan miktarında azalma
B) Tansiyonda düşme
C) Aorttan sol karıncığa kan dolması
D) Sağ karıncıktan sağ kulakçığa kan geçmesi
E) Akciğere pompalanan kan miktarında azalma

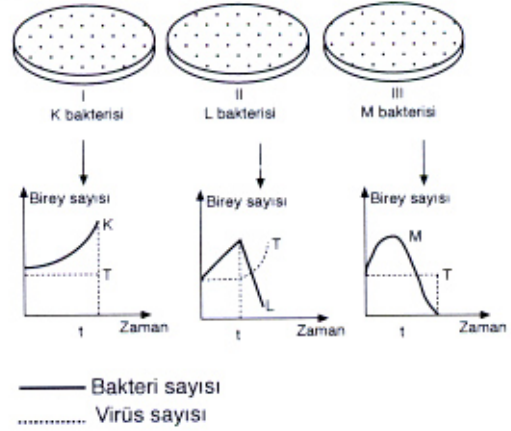
25. Tatlı sularda yaşayan silli bir protistada gözlenen,

- Hücredeki turgor basınçta azalma
- ADP ve Pi miktarında artma
- Besin kofullarının oluşması

durumlarından hangileri, bu protistadaki kontraktıl kofulların etkinliğinin sonucuyla açıklanabilir?

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

26.



Normal gelişmelerini sürdürmekte olan K, L ve M bakteri türlerinin bulunduğu yukarıdaki numaralı petri kaplarındaki besi çözeltilerinin her birine eşit sayıda T virüsü eklenmiştir. Virüslerin eklenmesinden sonra, her kaptaki bakteri ve virüslerin sayısında grafikteki değişimler gözlenmiştir.

Bu durumda, hangi kaplardaki bakteri ile virüsler arasında, bakteri-faj ilişkisinin oluştuğu doğrulanabilir?

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

27. İnsan iskeletine ait uzun kemiklerin yapısında görülen,

- Periost
- Kırmızı ilik
- Sarı ilik
- Süngerimsi kemik doku
- Sert kemik doku

kisimlerinden hangileri tüm kemik çeşitlerinde de bulunur?

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

ÖSS DENEME SINAVI – 16

28. Histolojik incelemesi yapılan bir bitki türünün dokularında, pek doku ve sert doku çeşitlerinin bulunduğu belirlenmiştir.

Bu durumda, incelenen bitki türü;

- I. Odun ve soymuk boruları arasında, kambiyum bulundurma
- II. Erselik çiçek yapısına sahip olma
- III. Çok yıllık olma
- IV. Yapraklarının alt yüzeyinde fazla stoma bulundurma

özelliklerinden hangilerine kesin olarak sahiptir?

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

29. Memelilerin bazı doku hücreleri ve temelde karcaciğerin kupfer hücrelerinde gerçekleşen ornitin devrinde, ornitinden sitrülün sentezlenirken bu hücrelerde bulunan;

- I. NH_3
- II. H_2O
- III. CO_2

moleküllerinin miktarında beklenen değişimler aşağıdakilerden hangisinde gösterilmiştir?

(Azalma (-); artma (+) olarak gösterilmiştir.)

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

30. Nükleik asitlerin yapısında bulunan moleküllerle ilgili,
– Deoksiriboz ($C_5H_{10}O_4$) şekerine H, riboz ($C_5H_{10}O_5$) şekerine –OH iyonunun bağlı olduğu
– Guaninin ,azot içeren organik bir baz olduğu
– Nükleotid ve ATP 'lerin fosfat içerdiği bilinmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Guaninin aminoasit yapısına katıldığı
- B) Riboz ve deoksiriboz şekerlerinde aynı elementlerin bulunduğu
- C) RNA'daki guanin nükleotidin, DNA'daki guanin nükleotidden ağır olduğu
- D) Nükleotid ve ATP'nin yapısına inorganik madde katıldığı
- E) Deoksiriboz şekerinin organik yapılı olduğu



A
N
K
A
R
A
Y
Ö
N
T
E
M

D
E
R
S
H
A
N
E
L
E
R
İ

