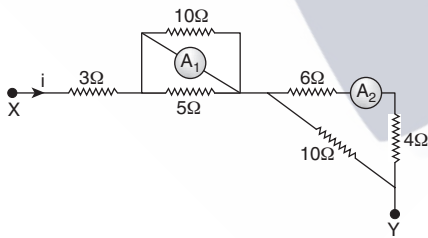


## FİZİK TESTİ

1. Bu testte Fizik ile ilgili 30 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.
3. Bu testteki süreniz 45 dakikadır.

1. Newton x  $\frac{\text{metre}}{\text{saniye}}$  ifadesi aşağıdaki fiziksel niceliklerden hangisinin birimi olarak kullanılabilir?
- A) Güç B) Enerji  
C) Manyetik alan D) Basınç  
E) İvme

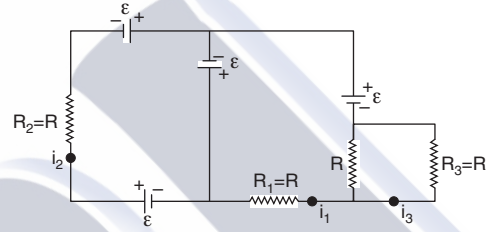
2.



Şekildeki elektrik devre parçasında  $i$  akım belirtilen yönde geçmektedir.

- Buna göre,  $A_1$  ampermetresinin gösterdiği değer,  $A_2$  ampermetresinin gösterdiği değere oranı  $\frac{A_1}{A_2}$  kaçtır?
- A)  $\frac{2}{3}$  B)  $\frac{3}{2}$  C)  $\frac{4}{3}$  D) 1 E) 2

3.

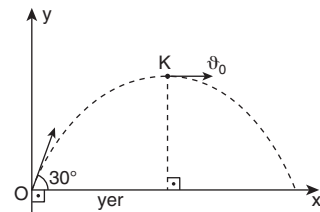


Şekildeki özdeş üreteçlerle kurulmuş devrede  $R_1$ ,  $R_2$  ve  $R_3$  dirençlerinden geçen akım şiddetleri  $i_1$ ,  $i_2$  ve  $i_3$  arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?

(Üreteçlerin iç dirençleri önemsiz.)

- A)  $i_1 > i_2 > i_3$  B)  $i_2 > i_1 > i_3$  C)  $i_3 > i_2 > i_1$   
D)  $i_1 = i_2 > i_3$  E)  $i_1 = i_2 = i_3$

4.



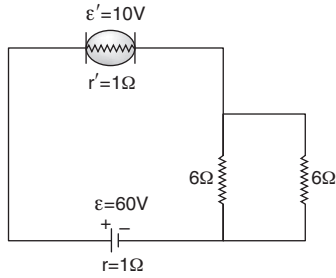
Yatay düzlemde O noktasından şekildeki gibi fırlatılan bir cismin izlediği yörünge verilmiştir.

Buna göre O noktasındaki kinetik enerjisi K noktasındaki potansiyel enerjisinin kaç katıdır?

$$\left( \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

- A) 3 B)  $\frac{7}{2}$  C) 4 D) 5 E)  $\frac{9}{2}$

5.



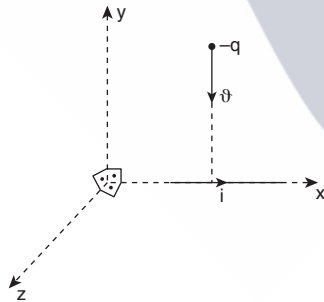
Şekildeki elektrik devresinde motorun verimi % kaçtır?

- A) 20 B) 45 C) 50 D) 60 E) 80

6. Enerjisi 6 eV olan bir fotonun momentumu kaç  $\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}}$  dir? ( $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ ;  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ )

- A)  $1,5 \cdot 10^{-10}$  B)  $3 \cdot 10^{-7}$  C)  $1,4 \cdot 10^{-12}$   
D)  $3,2 \cdot 10^{-11}$  E)  $6,4 \cdot 10^{-11}$

7.



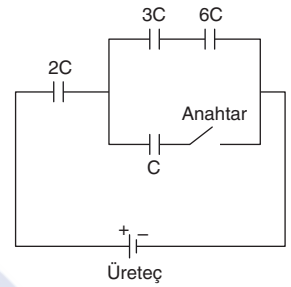
Şekildeki x, y, z koordinat düzleminde +x yönünde i akımı geçen telin bulunduğu düzlemde  $-q$  yüklü tanecik şekildeki gibi  $-y$  yönünde fırlatılıyor.

Buna göre, yüklü parçacığa etki eden manyetik kuvvet hangi yöndedir?

- A) +x B) -y C) +z D) -z E) +y

8.

Şekildeki kondansatörlerle kurulmuş devre anahtar açık iken eş değer sığa  $C_1$ , anahtar kapalı iken eş değer sığa  $C_2$  ise;  $\frac{C_1}{C_2}$  oranı kaçtır?



- A)  $\frac{3}{4}$  B)  $\frac{5}{6}$  C)  $\frac{3}{5}$  D)  $\frac{7}{2}$  E) 3

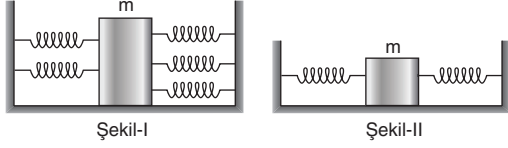
9. Aynı ortamda ilerleyen elektromanyetik dalgaların;

- I. Enerji  
II. Hız  
III. Periyot

niseliklerinden hangileri kesinlikle eşittir?

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

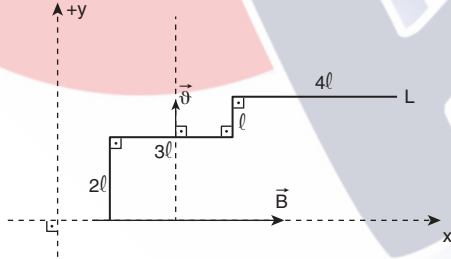
10.



Yatay düzlemde yay sabiti  $k$  olan özdeş yaylardan oluşturulan sistemlerde  $m$  kütleli özdeş cisimler basit harmonik hareket yaptırdığında Şekil-I'deki cismin periyodu  $T_1$ , Şekil-II'deki cismin periyodu  $T_2$  ise  $\frac{T_1}{T_2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{\sqrt{2}}$  B)  $\frac{3}{\sqrt{3}}$  C)  $\frac{5}{2\sqrt{10}}$  D)  $\frac{\sqrt{10}}{5}$  E)  $\frac{5}{\sqrt{5}}$

11.

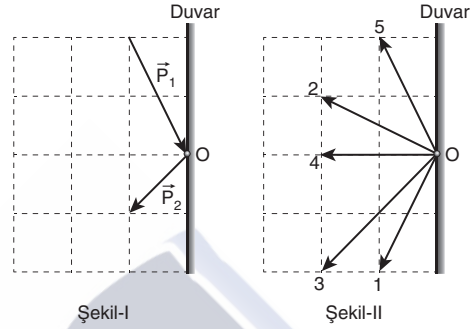


Şekildeki iletken KL teli  $+x$  yönünde  $\vec{B}$  manyetik alan içinde  $+y$  eksenini boyunca  $\vec{v}$  hızı ile çekiliyor.

Buna göre, telde oluşan indüksiyon emk'sı kaç  $B\ell^2$ 'dir?

- A) 3 B) 7 C) 10 D) 4 E) 0

12.

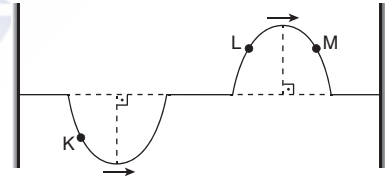


Şekil-I'de momentumu  $\vec{P}_1$  olan cisim, yatay ve sürtünmesiz düzlem üzerindeki duvarın O noktasına esnek olarak çarpıp momentumu  $\vec{P}_2$  olarak yansıyor.

Buna göre, duvarın cisme uyguladığı itme vektörü Şekil-II'de verilenlerden hangisidir?

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

13.

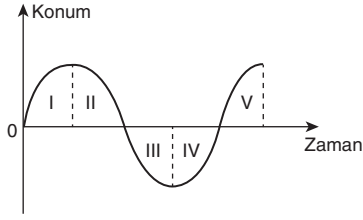


Türdeş bir yayda oluşturulan ve ok yönünde ilerleyen atmanın anlık görünümü şekilde verilmiştir.

Buna göre, atma üzerindeki K, L ve M noktalarının titreşim yönleri aşağıdakilerden hangisidir?

|    | K | L | M |
|----|---|---|---|
| A) | ↑ | ↓ | ↓ |
| B) | ↑ | ↓ | ↑ |
| C) | ↑ | ↑ | ↑ |
| D) | ↓ | ↑ | ↑ |
| E) | ↑ | ↑ | ↓ |

14.

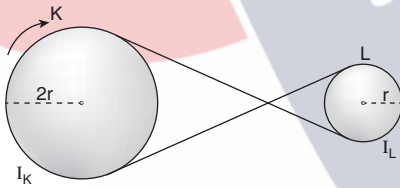


Doğrusal yol boyunca hareket eden bir aracın konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre hangi zaman aralıklarında cismin hız vektörü ile ivme vektörü zıt yöndedir?

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

15.



Yarıçapları  $2r$  ve  $r$  olan K ve L kasnaklarından K kasnağı ok yönünde sabit açısal hızla döndürülüyor.

Kasnakların eylemsizlik momentleri  $\frac{I_K}{I_L} = 3$  olduğu-

na göre, dönme kinetik enerjileri oranı  $\frac{E_K}{E_L}$  kaçtır?

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

16.

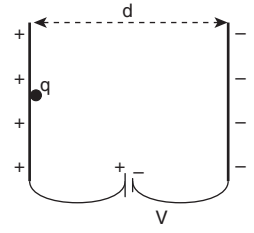
Sürtünmesiz ve yerçekiminin önemsiz olduğu ortamda, paralel yüklü levhalar arasına  $+q$  yüklü cisim serbest bırakılıyor.

Yükün  $(-)$  yüklü levhaya çarpma hızını arttırmak için;

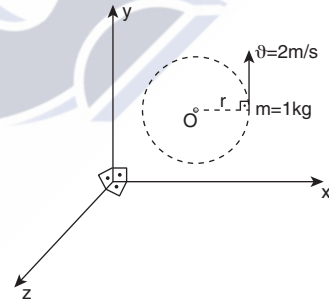
- I. Levhalar arası uzaklık azaltılmalı  
II. Üretcin gerilimi artırılmalı  
III. Cismin kütlesi azaltılmalı

yukarıda verilenlerden hangileri yapılmalıdır?

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



17.



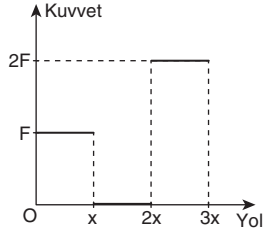
Şekildeki koordinat düzleminde  $x - y$  düzleminde  $r = 0,2$  m yarıçaplı yörüngede düzgün dairesel hareket yapan cismin açısal momentumunun büyüklüğü ve yönü nedir?

|    | Yönü | Büyüklüğü $\left(\text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}}\right)$ |
|----|------|----------------------------------------------------------------|
| A) | +z   | 0,2                                                            |
| B) | +x   | 0,4                                                            |
| C) | -z   | 1                                                              |
| D) | y    | 2                                                              |
| E) | +z   | 0,4                                                            |

18. Sürtünmesiz yatay düzlemde durgun olan bir cisme etkiyen kuvvetin yola bağlı grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, cismin  $x$  yolu sonundaki enerjisi  $E$  ise  $3x$  yolu sonunda enerjisi kaç  $E$ 'dir?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9



19. Derinliği sabit olan bir dalga leğeninde aynı fazda çalışan iki noktasal kaynak arasındaki uzaklık 16 cm ve dalgaların dalga boyu 4 cm'dir.

Buna göre dalga leğeninde kaç tane düğüm çizgisi gözlenir?

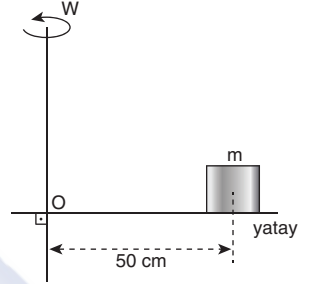
- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

20. Paralaks açısı 0,02 açı-saniye olan bir yıldızın uzaklığı kaç ışık yılıdır? (1 parsek = 3,26 ışık yılı)

- A) 120 B) 150 C) 163 D) 174 E) 210

21. Şekildeki gibi merkezden geçen eksen çevresinde dönen tablada cisim ile yüzey arasında sürtünme katsayısı  $k = 0,4$  olduğuna göre;  $m$  kütleli cismin kaymadan durabilmesi için tablanın açısal hızı en az kaç rad/s olmalıdır? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

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



22. Compton saçılmasında serbest bir elektrona çarpan fotonun çarpışma sonrası;

- I. Hız  
II. Dalga boyu  
III. Momentum

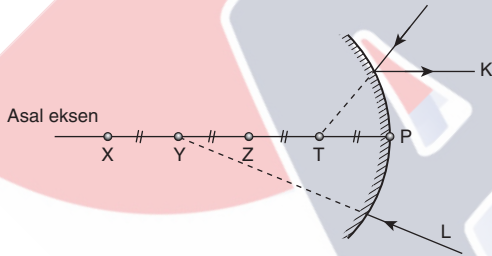
niceliklerinden hangileri ilk duruma göre değişir?

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

23. Aşağıda isimleri verilen parçacıkların hangisi Baryon sınıfında değildir?

- A) Nötron B) Proton  
C) Sigma D) Omega  
E) Pion

24.

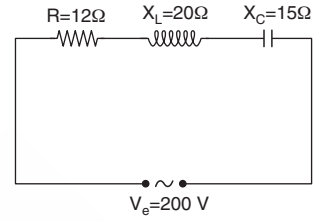


Şekildeki gibi tümsek aynaya gelen K ışınının uzantısı T noktasından geçiyor.

**Buna göre aynaya gelen L ışınının uzantısı nereden geçer?**

- A) Z noktası B) X – Y arası  
C) Z – T arası D) Y noktası  
E) X noktası

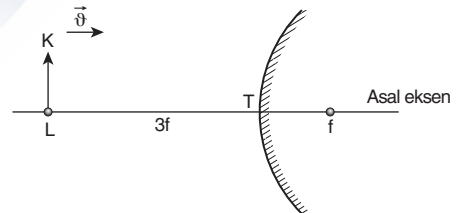
25.



Şekildeki alternatif akım devresindeki güç çarpanı kaçtır?

- A)  $\frac{12}{13}$  B)  $\frac{3}{5}$  C)  $\frac{10}{9}$  D)  $\frac{5}{8}$  E)  $\frac{10}{3}$

26.



KL cismi şekildeki gibi sabit  $\vec{\theta}$  hızı ile aynaya doğru f kadar ilerliyor.

**Buna göre, görüntünün ortalama hızı kaç  $\vec{\theta}$  dir?**

(f: Odak noktası)

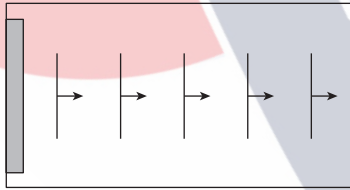
- A)  $-\frac{1}{12}$  B)  $\frac{1}{6}$  C) 1 D)  $\frac{1}{12}$  E)  $-\frac{1}{4}$

27. I. Siyah cüce  
II. Karadelik  
III. Anakol yıldızı

**Bir yıldız yaşamının sonunda yukarıdakilerden hangisine dönüşebilir?**

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

28.

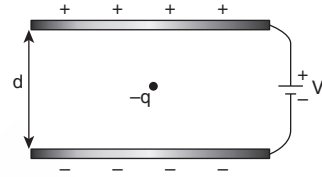


Şekildeki dalga leğeninde su dalgalarını üreten kaynağın frekansı  $4\text{s}^{-1}$  dir.

**Ardışık 5 dalga tepesi 24 cm ise, dalgaların yayılma hızı kaç cm/s dir?**

- A) 12      B) 18      C) 20      D) 24      E) 26

29.



Kütlesi  $m$  olan  $-q$  yüklü parçacık paralel levhalar arasında dengededir.

**Buna göre, levhalar arasındaki elektrik alan  $E$ 'yi veren ifade hangisidir?** ( $g$ : yerçekimi ivmesi)

- A)  $\frac{mg}{q}$       B)  $\frac{d \cdot v}{m}$       C)  $\frac{mgd}{q}$       D)  $\frac{dq}{mq}$       E)  $\frac{m}{qd}$

30. Bir fotoelektrik olayda bağlanma enerjisi  $3\text{eV}$  olan foto-sele dalga boyu  $2480\text{\AA}$  dalga boylu fotonlar düşürülüyor.

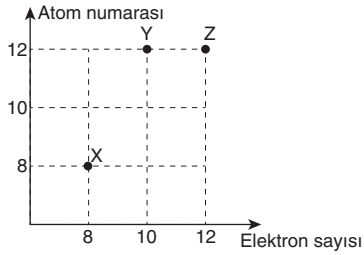
**Buna göre kopan elektronların maksimum kinetik enerjisi kaç eV'dir?** ( $hc = 12400\text{ eV}\cdot\text{\AA}$ )

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

## KİMYA TESTİ

1. Bu testte Kimya ile ilgili 30 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Kimya Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.
3. Bu testteki süreniz 45 dakikadır.

1.



Yukarıdaki grafik ile ilgili;

- I. Y taneciği katyon halindedir.
- II. Z'nin atom çapı X ve Y'ye atomlarına göre daha fazladır.
- III. X doğada diatomik halde bulunur.
- IV. En elektronegatif tanecik Z dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Frekansı  $3 \times 10^{14}$  olan ışığın enerjisi kaç joule'dür?

$$(h = 6 \times 10^{-34} \text{ j.s})$$

- A)  $1,8 \times 10^{-19}$       B)  $18 \times 10^{19}$   
C)  $2 \times 10^{-48}$       D)  $1,8 \times 10^{-20}$   
E)  $0,2 \times 10^{-48}$

3.

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| Y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| Z |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |

Yukarıdaki periyodik cetvele göre, X, Y, Z, T ve G elementleri için verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Y ve Z elementlerinin oluşturacağı bileşik iyonik karakterlidir.
- B) G katı ve sıvı halde elektrik akımını iletir.
- C) X ve T oktete ulaşmış atomlardır.
- D) Atom çapı en büyük olan Z elementidir.
- E) G birden fazla değerlik alabilir.

4. 128 akb  $\text{SO}_{2(g)}$  molekülü için;

- I. 6 moldür.
- II. 6 tane atom bulunur.
- III. NSA'da 4,48 L hacim kaplar.

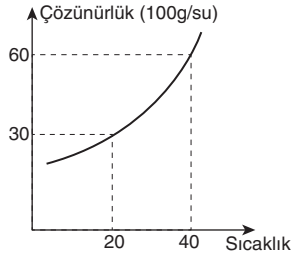
yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

$$(\text{SO}_2 : 64 \text{ g/mol})$$

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



5.



Yukarıda X tuzunun çözünürlük-sıcaklık grafiği verilmiştir.

**Buna göre;**

- I. 20°C'de 200 gram suda 65 gram X tuzu ilave edildiğinde 5 gram tuz çözülmeden kalır.
- II. 40°C'deki doymuş çözeltinin sıcaklığı 20°C yapıncaya çözelti doymamış olur.
- III. X tuzunun çözünürlüğü endotermiktir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

6.

500 ml su içerisinde NaCl tuzu çözülerek, yoğunluğu 0,234 g/ml olan çözelti hazırlanıyor.

**Buna göre, çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı NŞA'da kaç °C'dir?**

( $d_{su} : 1 \text{ g/ml}$ ) ( $M_{NaCl} : 58,5$ ) ( $k_f : 0,52 \text{ °C/m}$ )

- A) 105,2°C      B) 100,26°C      C) 102,6°C  
D) 104,16°C      E) 106,4°C

7.

1800 g su içeren 1500 g'lık camdan yapılmış bir kalorimetre kabında 45 g  $C_2H_6(g)$  yakılmaktadır.

**$C_2H_6$  gazının molar yanma ısı  $-42 \text{ kkal/mol}$  olduğuna göre sistemin sıcaklığı kaç °C artar?**

( $c_{su} : 1 \text{ kal/g°C}$ ,  $c_{cam} : 0,2 \text{ kal/g°C}$ , C : 12, H : 1 g/mol)

- A) 35      B) 30      C) 45  
D) 40      E) 25

8.

**Aşağıdakilerden hangisi endotermik tepkimedir?**

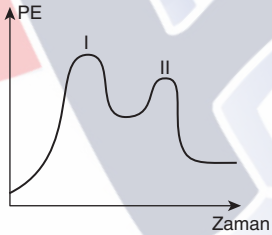
- A)  $Na + H_2O \rightarrow NaOH + \frac{1}{2} H_2(g)$   
B)  $Cl_{2(g)} + 2e^- \rightarrow 2Cl_{(g)}^-$   
C)  $H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(s)}$   
D)  $3H_2SO_4 + 2Al(OH)_3 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 6H_2O$   
E)  $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$

9. I.  $3\text{H}_{2(g)} + \text{N}_{2(g)} \rightarrow \text{NH}_{3(g)}$   
 II.  $\text{CO}_{(g)} + \text{NO}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + \text{NO}_{(g)}$   
 III.  $\text{C}_{(k)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{CO}_{(g)} + \text{H}_{2(g)}$

**Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinin sabit hacimli kapta sabit sıcaklıkla hızı basınç değişimi ile belirlenebilir?**

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

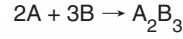
10. Yandaki grafiğe göre hangisi yanlıştır?



- A) Tepkime mekanizmalıdır.  
 B) Net tepkime endotermiktir.  
 C) II. basamak ekzotermiktir.  
 D) Tepkime hızını I. basamak belirler.  
 E) I. basamak hızlı basamaktır.

- 11.

| Deney | [A] (mol/L) | [B] (mol/L) | Hız (mol/L.s)      |
|-------|-------------|-------------|--------------------|
| 1     | 0,1         | 0,2         | $10^{-3}$          |
| 2     | 0,1         | 0,4         | $2 \cdot 10^{-3}$  |
| 3     | 0,4         | 0,2         | $16 \cdot 10^{-3}$ |

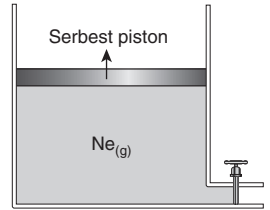


tepkimesinin deney bilgileri verilmiştir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Tepkime mekanizmalıdır.  
 B) Tepkime hız denklemi  $r = k[\text{A}][\text{B}]^2$  dir.  
 C) Tepkime 3. mertebededir.  
 D) k'nın birimi  $\text{L}^2/\text{mol}^2 \cdot \text{s}$   
 E) Hacim yarıya inerse hız 8 katına çıkar.

12. Şekildeki kapta belli sıcaklıkta m gram Ne gazı bulunmaktadır.



**Kaba aynı sıcaklıkta;**

- I. 4m gram  $\text{SO}_3$  gazı ekleme  
 II. m/6 gram  $\text{H}_2$  gazı ekleme  
 III. 8m gram  $\text{O}_2$  gazı ekleme

**işlemleri uygulandığında hangilerinde kaptaki yoğunluk artar?** (S:32, C:12, H:1, O:16, Ne:20 g/mol)

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

13. Sabit hacimli bir kapta belli sıcaklıkta 10 mol HCl gazı 2 atm basınç yapmaktadır.

HCl'nin %80'i  $H_2$  ve  $Cl_2$  gazlarına ayrıştığına göre sabit sıcaklıkta kaptaki gazların kısmi basınçları nedir?

|    | HCl | $H_2$ | $Cl_2$ |
|----|-----|-------|--------|
| A) | 1   | 2     | 2      |
| B) | 0,4 | 0,8   | 0,8    |
| C) | 2   | 4     | 4      |
| D) | 0,2 | 0,4   | 0,4    |
| E) | 0,3 | 0,6   | 0,6    |

14. Katı ve sıvıların özellikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kohezyon kuvveti, adhezyon kuvvetinden büyükse sıvı yüzeyi ıslatmaz.  
 B) Viskozitesi büyük olan sıvıların akıcılığı azdır.  
 C) Deterjanlar, organik asitler, alkoller yüzey aktif maddelerdir.  
 D)  $SiO_2$  moleküler kristaldir.  
 E) İyonik kristaller yüksek erime noktasına sahiptirler.

15.  $2X_2Y_{(g)} + 3Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2X_2Y_{4(g)}$   $K_c = 5 \cdot 10^5$   
 denklemine göre tepkime gerçekleştiğinde ve dengeye ulaştığında dengedeki  $X_2Y_4$  derişimi,  $X_2Y$  derişiminin 2 katı olduğuna göre, dengedeki  $Y_2$  derişimi kaçtır?

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

16. pH = 3 olan çözelti için,

I.  $[H^+] = 10^{-3}$  M dir.

II. pOH = 11 dir.

III. Zayıf asittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

17. 0,1 M 100 ml HF ile 0,1 M 100 ml NaOH karıştırılıyor.  
 Son çözeltinin pH değeri nedir? (HF için  $K_a = 5 \cdot 10^{-6}$ )

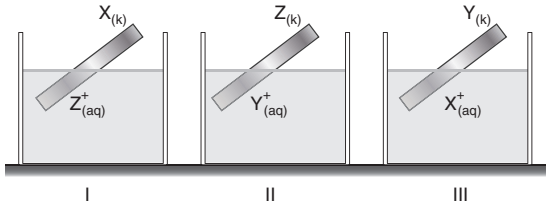
- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

18.  $Mg(OH)_{2(k)} \rightleftharpoons Mg_{(suda)}^{2+} + 2OH_{(suda)}^- + ısı$

Yukarıdaki tepkime için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Isıtılırsa tepkime girenler yönüne kayar.  
 B)  $MgCl_{2(k)}$  eklenirse  $Mg^{2+}$  derişimi artar.  
 C)  $Mg(OH)_{2(k)}$  eklendiğinde denge ürünler yönüne kayar.  
 D) HCl eklenirse çözünürlük artar.  
 E) Isıtılırsa  $K_{çç}$  azalır.

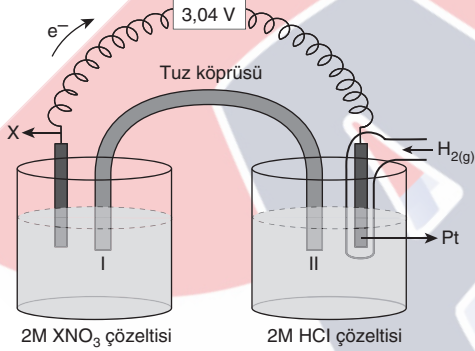
19.



Yukarıdaki kaplarda I. ve III. kaplara daldırılan metal çubuklar bir süre sonra aşındığına göre X, Y ve Z metallerinin aktiflik sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A)  $Z > X > Y$       B)  $Z > Y > X$       C)  $Y > X > Z$   
 D)  $Y > Z > X$       E)  $X > Y > Z$

20.



Yukarıdaki pil düzeneğinde 3,04 V'luk gerilim oluşmuştur.

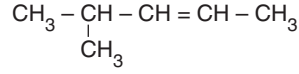
**Buna göre;**

- I. X metalinin yükseltgenme potansiyeli 3,04 Volttur.  
 II.  $X + HCl \rightarrow$  tepkimesi kendiliğinden gerçekleşmez.  
 III. Net pil tepkimesi,  
 $2X + 2H^+ \rightleftharpoons 2X^+ + H_2$   
 şeklindedir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

21.



**bileşiği ile ilgili;**

- I. Doymamış bir hidrokarbondur.  
 II. IUPAC adı 4-metil 2- pentendir.  
 III. Tüm karbonlar  $sp^3$  hibritleşmesi yapmıştır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

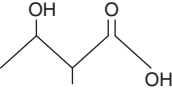
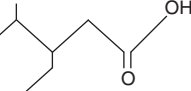
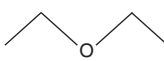
- A) Yalnız I      B) I ve III      C) I ve II  
 D) Yalnız III      E) I, II ve III

22. Aşağıdaki organik bileşiklerden hangisinin özel adı yanlış verilmiştir?

|    | Formül                                                     | Adlandırma   |
|----|------------------------------------------------------------|--------------|
| A) | $CH_3 - \underset{\substack{  \\ CH_3}}{C} - CH_2 - CH_3$  | Neoheksan    |
| B) | $\begin{array}{c} CH_2 - OH \\   \\ CH_2 - OH \end{array}$ | Glikol       |
| C) | $CH \equiv CH$                                             | Asetilen     |
| D) | $H_2C = CH - Cl$                                           | Vinil klorür |
| E) | $\begin{array}{c} O \\    \\ H - C - OH \end{array}$       | Asetik asit  |

23.

**İskelet Formülü****Adlandırma**

- I.  3-hidroksi 2-metil bütanoik asit
- II.  3-etil 4-metil pentanoik asit
- III.  Dietil eter

**Yukarıda iskelet formülü verilen bileşiklerden hangilerinin adlandırılması doğrudur?**

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

**24. Eşit C sayılı X, Y ve Z düz zincirli farklı hidrokarbon molekülleri için,**

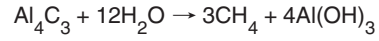
- I. X hidrokarbonu Würtz reaksiyonu sonucu saf elde edilmiştir.
- II. Y hidrokarbonu Fehling Ayracına etki etmektedir.
- III. Z hidrokarbonu  $\text{KMnO}_4$  çözeltisinin menekşe rengini giderir.

**buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) H sayıları arasındaki ilişki  $X > Z > Y$
- B) X hidrokarbonu çift sayıda karbon içeren bir alkandır.
- C) Z hidrokarbonu parafin sınıfındadır.
- D) Y hidrokarbonu Tollens Ayracıyla tepkime verebilir.
- E) Z hidrokarbonunun genel formülü  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  dir.

25.

Metan gazı  $\text{Al}_4\text{Cl}_3$ 'ün hidrolizinden elde edilebilmektedir.



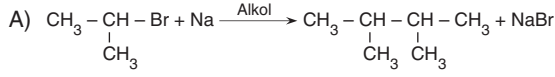
**Buna göre 28,8 gram  $\text{Al}_4\text{Cl}_3$  kullanılarak kaç gram  $\text{CH}_{4(g)}$  elde edilir? (A: 27, C:12, H:1)**

- A) 9,6    B) 3,2    C) 6,4    D) 4,4    E) 14,4

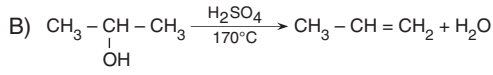
**26. Aşağıda verilenlerden hangileri doğrudur?**

- I. Uç alkinler amonyaklı  $\text{AgNO}_3$  ile yer değiştirme tepkimesi verir.
- II. Bayer ayırıcı alkenlere etki eder.
- III. Würtz sentezi ile alkanlar elde edilir.
- IV. Lucas çözeltisi alkollerde kullanılır.
- A) I, II ve III      B) I ve III      C) II ve III  
D) I, II, III ve IV    E) III ve IV

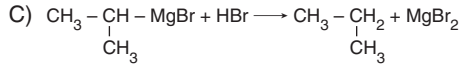
27. Aşağıdaki elde edilme yöntemlerinden hangisi yanlış verilmiştir?



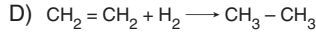
(Würtz sentezi)



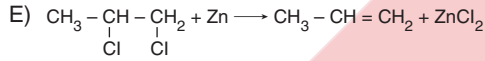
(Markovnikov kuralı)



(Grignard sentezi)

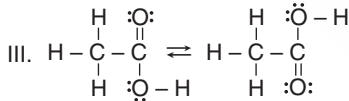
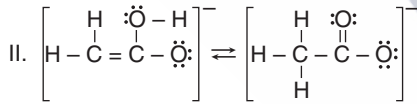
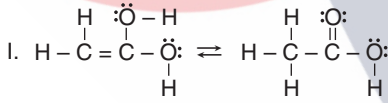


(Hidrokarbonların doyurulması)



(Alkil dihalojenürlerden alken eldesi)

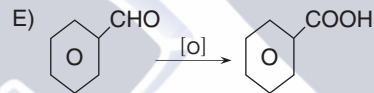
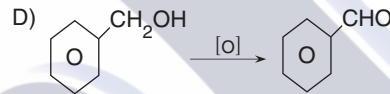
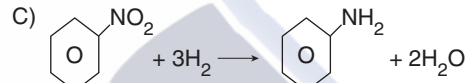
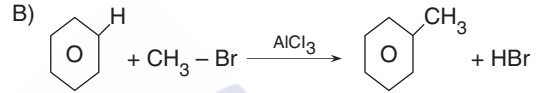
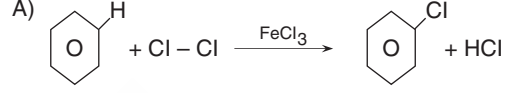
28.



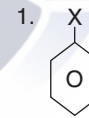
Yukarıdakilerden hangileri tautomerleşmez?

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

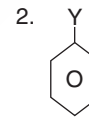
29. Aşağıdakilerden hangisi indirgenme sonucu oluşur?



30.



bileşiği nitro benzenin indirgenmesi ile oluşur.



bileşiği zayıf asit özelliği gösterir ve indirgenemez.

Buna göre,

- I.  $\text{X} - \text{NH}_2$ ,  $\text{Y} - \text{OH}$  grubudur.  
II. 1. bileşik anilin, 2. bileşik fenoldür.  
III. Oda koşullarında sulu çözeltilerinde 1. bileşiğin pH değeri, 2. bileşikten daha büyüktür.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

1. Bu testte Biyoloji ile ilgili 30 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.
3. Bu testteki süreniz 45 dakikadır.

**1. Bir veya çok hücreli canlılarda,**

- I. Yapı ve görevleri benzer olan hücrelerden doku oluşturma
- II. Nesillerini devam ettirebilmek için üreme
- III. Kompleks organik bileşikleri hidroliz etme
- IV. Vitamin sentezleme

**özelliklerinden hangileri ortak olarak gerçekleşir?**

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

- 2.**  $A \xrightarrow{\text{Enzim}_1} B \xrightarrow{\text{Enzim}_2} C \xrightarrow{\text{Enzim}_3} D \xrightarrow{\text{Enzim}_4} E$  (ürün)  
Reaksiyon zincirinde görev alan bir dizi farklı enzimin etkinliği yukarıda verilmiştir.

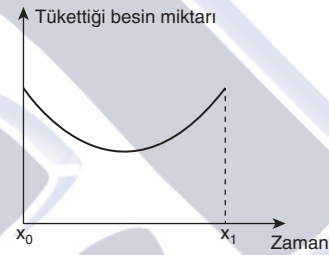
**Bu reaksiyon zincirine göre,**

- I. Enzimler tersinir reaksiyonları katalizler.
- II. Enzim<sub>1</sub>'in substratı B'dir.
- III. Enzimler takım halinde çalışırlar.
- IV. Enzim<sub>3</sub>'ü sentezleyen genin mutasyona uğraması sonucunda ortamda C maddesi birikir.

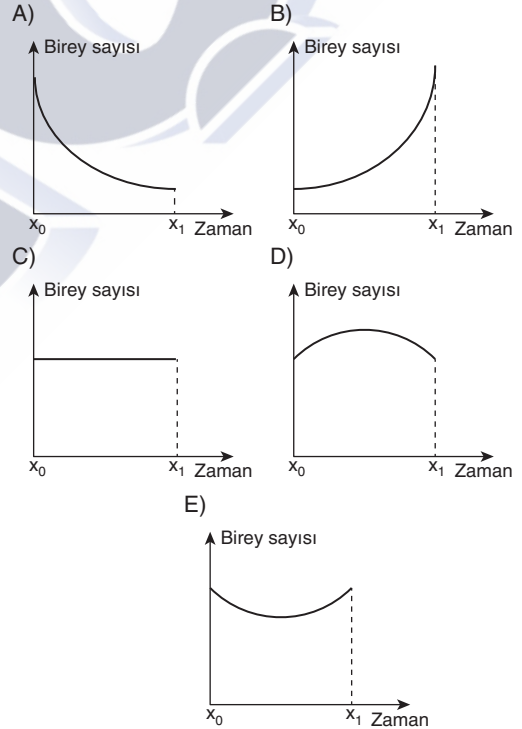
**yargılarından hangilerine ulaşılabilir?**

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

- 3.** Belirli bir alanda yaşayan bir popülasyonun ( $x_0 - x_1$ ) zaman aralığında tükettiği besin miktarı aşağıdaki gibidir.



**Buna göre bu popülasyonun besin miktarının grafikteki değişimi sonucu, popülasyon birey sayısını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?**



4. Yüksek organizasyonlu bir bitki ile böcekçi bir bitkide,

- I. Tropizma hareketi ile ilgili uyarana tepki verme
- II. Polimer maddeleri monomer hale getirme
- III. İnorganik maddelerden organik madde sentezleme
- IV. Azot ihtiyacını yaprakları ile yakaladıkları böceklerden karşılama

özelliklerinden hangileri ortak olarak gözlenir?

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

5. Çiçekli bitkilerde polen ile ilgili,

- I. Mikrosporların birer kez mitoz geçirmesi ile oluşur.
- II. Döllenmeden sorumlu sperm çekirdeği vejetatif çekirdektir.
- III. Oluşumu sürecinde önce mayoz, sonra mitoz bölünme gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Odunsu bir bitkiye ait olan,

- kollenkima
- peridermis
- parankima

hücrelerinde aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

- A) Temel dokuya ait olma
- B) Bitkilerde madde iletimini sağlama
- C) İşlevsel olgunlukta metabolik aktivite gerçekleştirme
- D) Selüloz yapılı hücre duvarı içermesi
- E) Farklılaşarak sekonder meristemi meydana getirme

7. Sağlıklı bir bireyde aşağıdaki olaylardan hangisi sempatik sinir sisteminin etkisiyle gerçekleşmektedir?

- A) Kan damarlarının genişlemesi ve kan basıncının düşmesi
- B) İdrar kesesinin daralması
- C) İnce bağırsaktaki peristaltik hareketlerin yavaşlaması
- D) Tükürük salgısının artması
- E) Göz bebeğinin küçülmesi

8. Aşağıda verilen durumların hangisinde ilgili koleoptilde yönelim görülmez?

- A) Ucu kesilmiş koleoptilin sağ kısmına oksin içeren agar blok konulması
- B) Koleoptilin gövdesinin ışık geçirmeyen bir örtü ile örtülmesi
- C) Koleoptilin ucuna mika yerleştirip ışığı sağdan vermek
- D) Herhangi bir işlem uygulanmamış koleoptile soldan ışık vermek
- E) Koleoptilin ucunu ışık geçiren bir örtü ile örtmek ve soldan ışık vermek

9. Fotosentezin devirli fotofosforilasyon evresinde aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşir?

- A) NADP<sup>+</sup> koenziminin elektron ve proton tutması
- B) Klorofilin önce yükseltgenip sonra indirgenmesi
- C) Fotolizin gerçekleşmesi
- D) FSI ve FSII'nin kullanılması
- E) ATP'nin üretilmesi

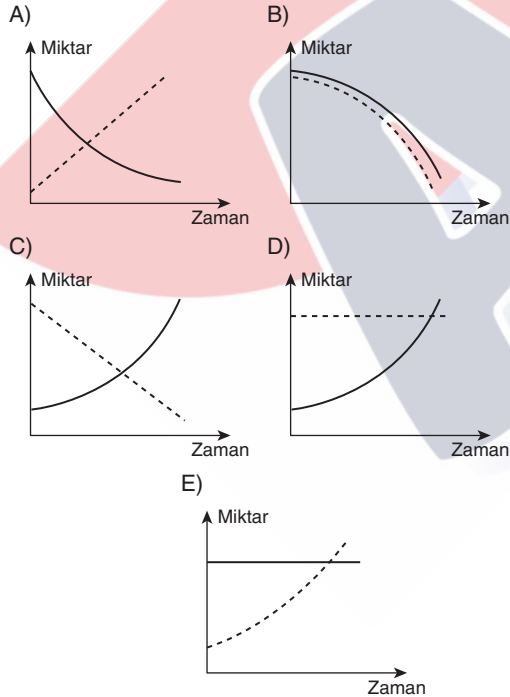


10. Çizgili kasların ihtiyaç duydukları enerjiyi karşılamak için kullandıkları ilk ve son molekül aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Kreatin fosfat – adenozin trifosfat  
 B) Glikoz – kreatin fosfat  
 C) Glikojen – adenozin trifosfat  
 D) Glikojen – kreatin fosfat  
 E) Adenozin trifosfat – glikoz

11. Sağlıklı bir insanda soluk alma sırasında akciğer iç basıncı ve göğüs boşluğu hacminde meydana gelen değişimler aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru verilmiştir?

(----- : Akciğer iç basıncı)  
 (— : Akciğer hacmi)



12. Dışarıdan alınan besinlerin yemek borusundan mideye doğru ilerlemesi sırasında,

I. Peristaltik hareketlerin gerçekleşmesi  
 II. Besinlerin mekanik olarak sindirilmesi  
 III. Kaslarda enerji harcanması

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

13. İnsandaki büyük kan dolaşımında kan sırasıyla hangi damarlardan geçerek kalbe geri döner?

A) Atardamar – toplardamar – kılcaldamar  
 B) Atardamar – kılcaldamar – toplardamar  
 C) Toplardamar – kılcaldamar – atardamar  
 D) Toplardamar – atardamar – kılcaldamar  
 E) Kılcaldamar – atardamar – toplardamar

**14. Ototrof canlılarda gerçekleşebilen,**

- oksijenli solunum
- fotosentez
- kemosentez

**tepkimelerinde,**

- I. O<sub>2</sub> üretme
- II. ATP üretme
- III. CO<sub>2</sub> özümlemesi
- IV. Enzim kullanma

**özelliklerinden hangileri ortaktır?**

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

**15. İnsanda mitoz bölünme sonucu,**

- I. Üreme hücrelerinin direkt oluşumu
- II. Çeşitliliğin sağlanması
- III. Hücre sayısının artışı ile büyüme
- IV. Yıpranan dokuların onarılması

**olaylarından hangileri gerçekleşir?**

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

**16. Oksijenli solunumun glikoliz evresi ile ilgili,**

- I. Tüm canlılarda ortak olarak sitoplazmada gerçekleşir.
- II. Oksidatif fosforilasyon ile ATP üretilir.
- III. ATP molekülü önce tüketilir, sonra üretilir.
- IV. Bir molekül pirüvik asit üretilir.

**yargılarından hangileri yanlıştır?**

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

**17. Kan plazmasında A antikoru bulunan bir birey,**

- I. A
- II. B
- III. AB
- IV. 0

**kan gruplarından hangilerine sahip olabilir?**

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

## 18. Sağlıklı bir bireyde,

- Karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasının düzenlenmesi ve kandaki glikozun artışı
- Kan basıncının artması
- Kandaki kalsiyum miktarının düzenlenmesi
- Embriyonun tutunması için döl yatağının hazırlanması

metabolik etkinliklerinde aşağıdaki hormonlardan hangisi görev almaz?

- A) Progesteron                      B) Kalsitonin  
C) Noradrenalin                    D) Kortizol  
E) FSH

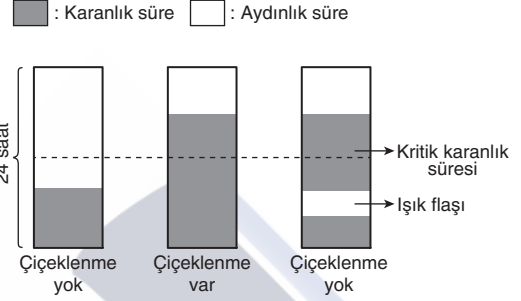
## 19. Bir ekosistemdeki saprofit organizmaların yoğunluğunun artması sonucunda bölgedeki besin zincirinde,

- Birinci trofik düzeyde bulunan canlıların biyokütlesi azalır.
- Tüketici canlılara aktarılan enerji miktarı artar.
- Üretici canlılara aktarılan azot miktarı artar.

olaylarından hangilerinin görülmesi beklenir?

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

## 20. Aşağıda bir bitkinin farklı ışık alma sürelerine tabi tutulduğunda gerçekleşen çimlenme durumları verilmiştir.



Bu deneye göre,

- Deneyde kullanılan bitki uzun gün bitkisidir.
- Karanlık süresinin kesintiye uğratılması, ilgili bitkinin çiçeklenmesini sağlamıştır.
- İlgili bitki genellikle kış aylarında çiçeklenme yapar.

yorumlarından hangileri yapılamaz?

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

## 21. Çimlenmekte olan bir tohumda, fotosentez gerçekleşinceye kadar geçen süreçte,

- Mitoz bölünme
- Fotofosforilasyon
- Hücre solunum

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

## 22. Bakteriler aleminde yer alan canlı türlerinde,

- I. Kemofosforilasyon
- II. Substrat düzeyinde fosforilasyon
- III. Fotofosforilasyon
- IV. Oksidatif fosforilasyon

çeşitlerinden hangileri gerçekleşebilir?

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

## 23. Sağlıklı bir insanın böbreğine ait Bowman kapsülünde,

- I. Aminoasit
- II. Amonyak
- III. Su
- IV. Vitamin
- V. Üre

moleküllerinden hangilerine rastlanır?

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

## 24. Nöronlarda impuls iletimi ile ilgili,

- I. Akson çapının daralması implus iletim hızını artırır.
- II. Miyelin varlığı impuls iletim hızını artırır.
- III. Uyarı sayısı artışı impuls hızını değiştirmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

## 25. Bir insanda,

- I. Kortizol
- II. Noradrenalin
- III. İnsülin
- IV. Glukagon

hormonlarından hangilerinin kandaki miktarında meydana gelecek azalmaya bağlı olarak kan şekeri düşer?

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

## 26. Bir bitkinin yaprağında bulunan,

- I. Stoma
- II. Sünger parankiması
- III. Hidatot
- IV. Epidermis

hücrelerinden hangilerinde karbondioksit hem üretilir hem de tüketilir?

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

27. Pankreası zarar gören memeli bir hayvanda aşağıdaki olaylardan hangisinde aksama olması beklenmez?

- A) İnsülin ve glukagon hormonlarının üretilmesi
- B) Lipaz enziminin üretilmesi
- C) Polisakkarit sindirimi
- D) Safra sıvısının üretilmesi
- E) Protein sindirimi

28. Mitoz bölünmesi sırasında ara lamel oluşturan bir hücrede,

- I. Kloroplast
- II. Ribozom
- III. Sentrozom
- IV. Mitokondri

organellerinden hangileri kesin olarak bulunur?

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

29. Aşağıdaki yapılardan hangisi kemik dokuya ait değildir?

- A) Sarkolemma
- B) Epifiz plağı
- C) Periost
- D) Havers kanalı
- E) Lakün

30. Elini sıcak bir cisme dokunduran kişi önce elini hızla çeker sonra acı hisseder.

**Bu süreçte,**

- I. Efektör
- II. Omurilik
- III. Motor nöronu
- IV. Duyu reseptörü

yapılarının görev sırası aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

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