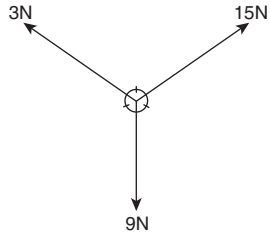


FİZİK TESTİ

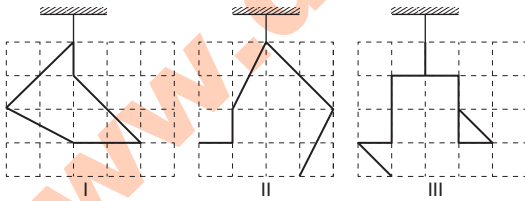
1. Bu testte Fizik ile ilgili 30 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fizik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.
3. Bu testteki süreniz 45 dakikadır.

1. Aynı düzlemde bulunan şekildeki kuvvetlerin bileşkesi kaç N'dur?



- A) 3 B) $3\sqrt{3}$ C) 6 D) $6\sqrt{3}$ E) 9

- 2.



Düzgün, türdeş teller eşit kare bölmeli düzleme şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

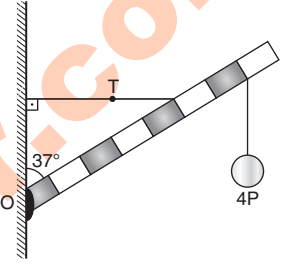
Buna göre, hangi sistemler serbest bırakılırsa şekildeki gibi dengede kalır?

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

3. O noktasından menteşelenmiş 10 P ağırlıklı eşit bölmeli türdeş çubuk şekildeki gibi dengede olup ipteki gerilme kuvveti T dir.

Buna göre, T kaç P dir?

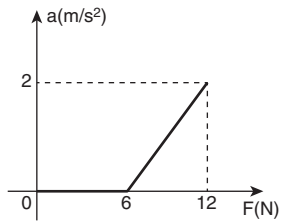
($\cos 37^\circ = 0,8$; $\sin 37^\circ = 0,6$)



- A) $\frac{21}{5}$ B) $\frac{41}{5}$ C) $\frac{51}{5}$ D) $\frac{61}{5}$ E) $\frac{71}{5}$

4. Sürtünmeli yatay düzlemde bulunan cisme ait ivme-kuvvet grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, yüzeyin sürtünme katsayısı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 0,12 B) 0,2 C) 0,24 D) 0,4 E) 0,54

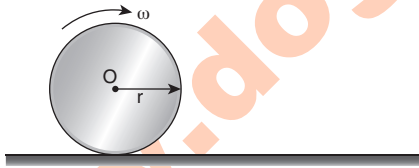
5. Sürtünmesiz eğik bir düzlemde eğik olarak fırlatılan bir cismin;

- I. İvmesi önce azalır sonra artar.
II. Yatay hızı değişmez.
III. Cisme etkiyen net kuvvet değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6.



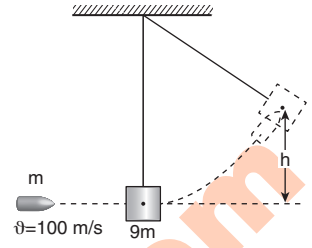
Kütlesi 4 kg olan bir küre yatay düzlemde kaymadan ilerliyor.

Kürenin çizgisel hızı 5 m/s olduğuna göre, toplam kinetik enerji kaç jouledir? ($I_{\text{küre}} = \frac{2}{5} mr^2$)

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 70

7. Şekildeki m kütleli mermi 100 m/s hızla durmakta olan 9m kütleli bir takozla saplanıyor.

Buna göre, takoz ve mermi birlikte kaç metre yükseğe çıkabilir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 5 B) 10 C) 20 D) 45 E) 60

8. Yarıçapı R olan bir gezegenin yüzeyindeki ağırlığı G olan bir cismin gezegenin yüzeyinden 2R uzakta bir noktada ağırlığı kaç G olur?

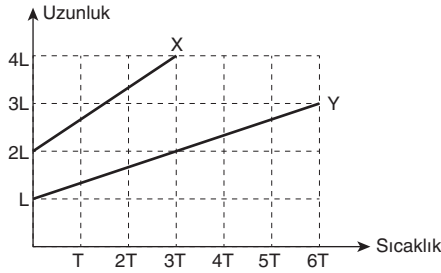
- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{8}$

9. I. Newton . metre
II. Volt . coulomb
III. Kilowatt . saat

Yukarıdaki birimlerden hangisi enerji birimi olarak kullanılabilir?

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

10.



Isıtılan X, Y türdeş metallere ait uzunluk-sıcaklık grafiği şekildeki gibidir.

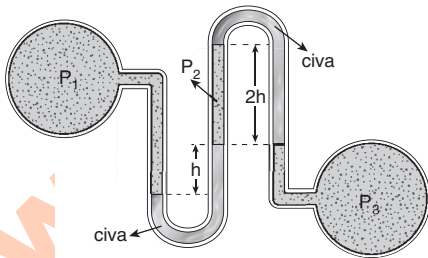
Buna göre, çubukların genleşme katsayıları oranı $\frac{\lambda_X}{\lambda_Y}$ kaçtır?

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

11. Aşağıdaki sıcaklık değerlerinden hangisi ölçülemez?

- A) -286°C B) 100°K C) -30°C
D) 30°F E) 10°R

12.



Manometreler ile oluşturulan şekildeki sistemde basınçları P_1 , P_2 ve P_3 gazlar dengededir.

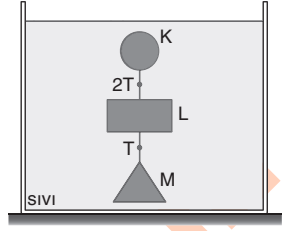
Buna göre, P_1 , P_2 ve P_3 arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $P_1 = P_3 > P_2$ B) $P_3 > P_1 > P_2$
C) $P_1 > P_3 > P_2$ D) $P_1 > P_2 > P_3$
E) $P_1 = P_2 = P_3$

13.

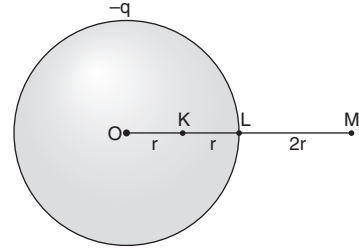
Eşit hacimli K, L, M cisimleri sıvı içerisinde şekildeki gibi dengededir.

Buna göre, cisimlerin özkütleleri d_K , d_L ve d_M arasındaki ilişki nasıldır?



- A) $d_M > d_L > d_K$ B) $d_M > d_K > d_L$
C) $d_M > d_K = d_L$ D) $d_L > d_M > d_K$
E) $d_L = d_M > d_K$

14.

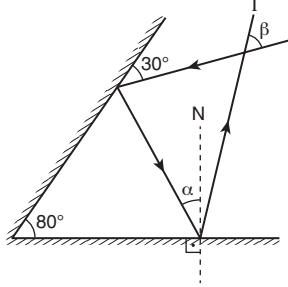


$-q$ yüklü iletken bir kürenin K, L ve M noktalarında oluşturulduğu elektriksel potansiyeller sırasıyla V_K , V_L ve V_M tür.

Buna göre V_K , V_L ve V_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $V_M > V_L > V_K$ B) $V_M > V_L = V_K$
C) $V_L = V_K > V_M$ D) $V_K = V_L = V_M$
E) $V_K > V_L > V_M$

19.



Şekildeki düzlem aynalara gönderilen I ışınının izlediği yol verilmiştir.

Buna göre, $\frac{\alpha}{\beta}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{5}{7}$ D) 1 E) 2

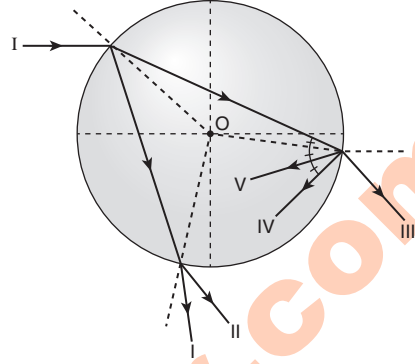
20. Küresel aynanın odak uzaklığı;

- I. Işığın rengine
II. Aynanın eğrilik yarıçapına
III. Işık şiddetine

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

21.

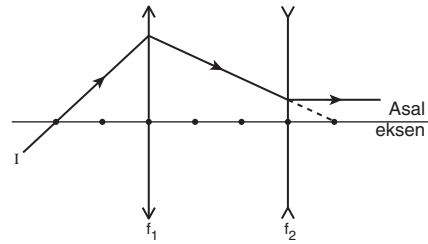


Hava ortamından gönderilen tek renkli I ışını cam ortamında şekildeki yollardan hangisini izleyebilir?

($n_{\text{cam}} > n_{\text{hava}}$)

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

22.



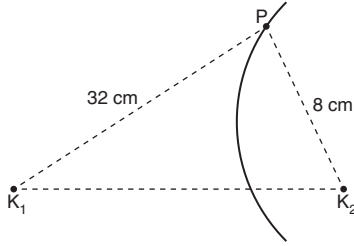
Asal eksenleri çakışık odak uzaklıkları f_1 ve f_2 olan merceklerle gönderilen tek renkli I ışınının izlediği yol verilmiştir.

Buna göre, $\frac{f_1}{f_2}$ oranı kaçtır?

(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

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

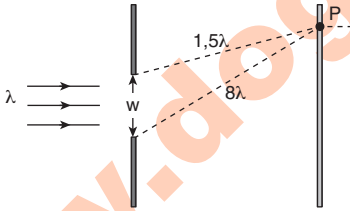
23.



Özdeş ve aynı fazlı kaynaklar 4 cm dalga boyu dalgalar ürettiğine göre, P noktası hangi girişim çizgisi üzerindedir?

- A) 3. Katar B) 4. Katar C) 6. Katar
D) 4. Düğüm E) 6. Düğüm

24.



λ dalga boyu ışıkla yapılan şekildeki deneyde P noktasında hangi saçak gözlemlenir?

- A) 6. Aydınlık B) 5. Aydınlık
C) 6. Karanlık D) 5. Karanlık
E) 10. Karanlık

25.



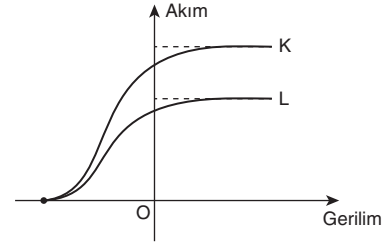
Şekilde belirtilen yönlerde hareket eden araç ve gözlemcinin hızları sırasıyla v_a ve v_g dir.

Araçın çıkardığı sesin frekansı 900 Hz olduğuna göre, gözlemcinin duyduğu sesin frekansı kaç Hz dir?

($v_{\text{ses}} = 340 \text{ m/s}$)

- A) 1160 B) 1260 C) 1360
D) 1400 E) 1600

26.



Aynı fotosele düşürülen K ve L ışınlarına ait akım-gerilim grafiği şekildeki gibidir.

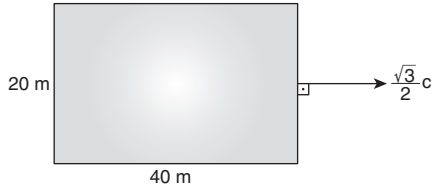
Buna göre,

- I. K ve L farklı renkli ışınlardır.
II. K'nın ışık akısı L'nin ışık akısından büyüktür.
III. K'nın dalga boyu L'nin dalga boyundan büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

27.



Durgun haldeki kenar uzunlukları şekildeki gibi olan dikdörtgen levha $\frac{\sqrt{3}}{2}c$ hızıyla hareket ederken, yerdeki durgun gözlemci tarafından alanı kaç m^2 ölçülür?

- A) 200 B) 300 C) 400 D) 600 E) 800

28. Aşağıdaki parçacıklardan hangisi hadron grubunda yer almaz?

- A) Pion (π^+)
 B) Kaon (k^+)
 C) Nötron (n)
 D) Omega (Ω^-)
 E) Elektron (e^-)

29. Aşağıdakilerden hangisi elektromagnetik dalgaların genel özelliklerinden değildir?

- A) Yansıma, kırılma ve girişim yapabilirler.
 B) Işık hızı ile yayılırlar.
 C) Enine dalgalardır.
 D) Elektrik ve manyetik alanda saparlar.
 E) Yayılmak için maddesel ortama ihtiyaç duymazlar.

30. Bir gök cisminden yayınlanan 800 nm dalgaboyundaki ışık dünyadaki bir gözlemci tarafından 840 nm olarak ölçülüyor.

Buna göre, yıldızın kızıla kayma miktarı kaçtır?

- A) 0,01 B) 0,02 C) 0,03 C) 0,04 E) 0,05

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. Dalga boyu 500 nm olan bir fotonun boşlukta yayılırken frekansı kaç hertz olur? ($c : 3 \cdot 10^8$ m/s)

- A) $6 \cdot 10^{-14}$ B) $3 \cdot 10^8$ C) $6 \cdot 10^{14}$
D) $5 \cdot 10^7$ E) $\frac{1}{6} \cdot 10^{14}$

2. $^{29}_{29}\text{Cu}$ element atomunun en dış katmanındaki elektronu için;

- I. Baş kuantum sayısı (n) 4'tür.
II. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 2 olabilir.
III. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 0'dır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Toprak alkali metallerde atom hacminin arttığı yönde;

- I. Elektronegatiflik
II. Metal aktiflik
III. İyonlaşma enerjisi

niceliklerinden hangilerinde artma gözlenmez?

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

4. X, Y ve Z baş grup elementlerinin, atom numaraları sırasıyla ardışık aynı periyot elementleridir.

Buna göre, iyonlaşma enerjileri arasında;

- I. $Z > Y > X$
II. $Z > X > Y$
III. $X > Z > Y$

İlişkilerinden hangileri olabilir?

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

5. 3. katmanında 18 tane elektron bulunan bir elementle ilgili,

- I. 4. periyot 1B grubunda bulunabilir.
II. 5. periyot 1A grubunda bulunabilir.
III. Atom numarası 40 olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. NaCl tuzu suda çözündüğünde

- I. Hidrojen Bağı
II. İyon – Dipol Etkileşimi
III. Dipol – Dipol Etkileşimi

etkileşimlerinden hangileri oluşur?

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

7. I. C_2H_6
II. $CH_3 - OH$
III. C_2H_5OH

Yukarıdaki maddelerin aynı ortamdaki kaynama noktalarının doğru kıyaslanması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) I > II > III B) III > II > I
C) II > III > I D) I > III > II
E) I < II = III

8. CH_4 ve C_2H_6 gazlarından oluşan 1 molük karışımın kütlesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

(C : 12, H : 1)

- A) 16 B) 23 C) 27,2 D) 28 E) 29

9. Donarken tanecikleri arasındaki mesafenin arttığı bir madde için,

- I. Katsı sıvısında yüzer.
II. Dış basınç ile kaynama noktası doğru orantılıdır.
III. Dış basınç ile erime noktası ters orantılıdır.

İfadelerinden hangileri doğru olur?

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

10. • X maddesinin 1 molarlık sulu çözeltisinin kaynama sıcaklığı $(100 + 2a)^\circ C$ 'dir.
• Y maddesinin 1 molarlık sulu çözeltisinin kaynama sıcaklığı $(100 + 3a)^\circ C$ 'dir.
• Z maddesinin 1 molarlık sulu çözeltisinin kaynama sıcaklığı $(100 + a)^\circ C$ 'dir.

Yukarıdaki bilgilere göre X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	NaCl	$MgCl_2$	$C_6H_{12}O_6$
B)	$MgCl_2$	NaCl	Fe
C)	NaCl	NaOH	HCl
D)	H_2S	NaF	MgS
E)	CuS	ZnO	NaCl

11. Bir araba motoru saniyede 100 j ısı alıp 70 j iş yapmak-
tadır.

**Buna göre motorun dakikadaki iç enerji değişimi
aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) 30 j azalır. B) 30 j artar.
C) 1800 j azalır. D) 1800 j artar.
E) Değişmez

12. 0,2 mol CH_4 gazının tam yanmasından açığa çıkan
enerji 100 g suya verildiğinde suyun sıcaklığındaki
artış miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru veril-
miştir?

($C_{su} = 1 \text{ kal/g} \cdot ^\circ\text{C}$, CH_4 'ün molar yanma entalpisi
 -30 kkal/mol)

- A) 3 B) 30 C) 300 D) 60 E) 600

13. $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

reaksiyonu sabit sıcaklıkta 0,8 mol C_3H_8 ile başlatılıyor
ve 10 saniye sonra C_3H_8 'den 0,6 mol kaldığı gözleniyor.

**Buna göre CO_2 'nin oluşum hızının O_2 'nin harcanma
hızına oranı kaçtır?**

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

14. $\text{CH}_{4(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(s)}$

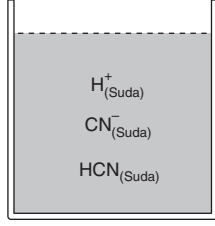
**Yukarıda verilen tepkime dengede iken aşağıdaki
işlemler ayrı ayrı uygulanıyor.**

- I. Kap hacmi artırılıyor.
II. $\text{H}_2\text{O}_{(s)}$ ekleniyor.
III. $\text{CO}_{2(g)}$ ekleniyor.

**Buna göre hangi işlem sonunda O_2 gazının derişimi
artar?**

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

15. Oda sıcaklığında bulunan yandaki çözeltiye sabit sıcaklıkta bir miktar saf su ekleniyor.



Buna göre,

- I. pH artarak 7'ye ulaşır.
- II. İyonlaşma yüzdesi artar.
- III. Tesir değeri azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

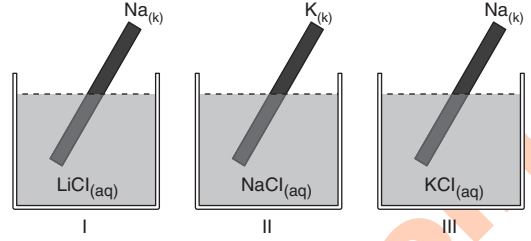
16. $10^{-4} M$ Ca^{2+} iyonu içeren suyun sertlik derecesi "1" dir.

Buna göre doymuş $CaCl_2$ çözeltisinde suyun sertlik derecesi aşağıdakilerden hangisidir?

($CaCl_2$ için $K_{çç} = 5 \cdot 10^{-10}$)

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

- 17.

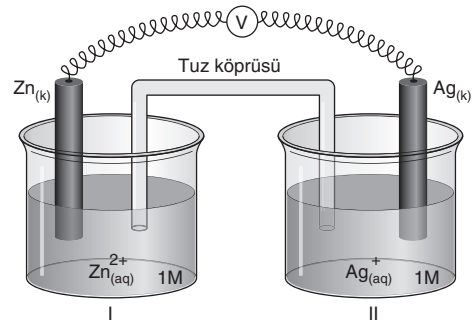


Yukarıdaki çözeltilere belirtilen çubuklar daldırılıyor.

Buna göre, hangi kaplara daldırılan çubuklarda aşınma olur? (Metallerin aktifliği $Li > K > Na$)

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

- 18.



Yukarıdaki pil hücresinde tuz köprüsündeki anyonlar I. yarı hücreye geçmektedirler.

Buna göre

- I. Zn metalinin standart indirgenme yarı pil potansiyeli Ag metalininkinden düşüktür.
- II. Dış devrede elektronlar II. yarı hücreden I. yarı hücreye doğru hareket ederler.
- III. I. yarı hücreye su eklenirse ϵ_{pil} artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. I. ${}^1_1\text{H}$ II. ${}^2_1\text{D}$ III. ${}^3_1\text{T}$

Yukarıdaki atomların up ve down kuark sayılarının kıyaslanması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I = II = III B) I > II = III
C) I > II > III D) II > III > I
E) III > II > I

20. I. Soğuk suyla şiddetli patlama reaksiyonu verirler.
II. Bileşiklerinde daima "+1" değerlik alırlar.
III. Yumuşak metallere aittir.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri alkali metaller aittir?

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

21. I. CH_4 II. CO_2 III. C_2H_4

Yukarıdaki moleküllerin bağ açılarının doğru kıyaslanması aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

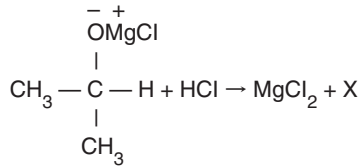
(${}^1_1\text{H}$, ${}^6_6\text{C}$, ${}^8_8\text{O}$)

- A) I > II > III B) I = II > III
C) II > III > I D) III > I > II
E) III > II > I

22. Bir C atomuna 2 tane metil, 1 tane etil ve 1 tane n – propil radikalının bağlanmasıyla oluşan bileşiğin IUPAC ismi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 2-etil – 2-metil – pentan
B) 2-metil – 2-propil – bütan
C) n-oktan
D) 3,3-dimetil hegzan
E) 3-etil – 3-metil pentan

23.



reaksiyonlarında "X" ile gösterilen madde ile ilgili;

- I. 2 kademe yükseltgenebilir.
- II. 1 kademe yükseltgendiğinde keton oluşur.
- III. 1 molünden 1 mol H_2O çekilirse alken oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

24.

10 litre etilen ve asetilen gazları karışımının tam doyurulması için aynı koşullarda 18 litre H_2 gazı kullanılıyor.

Buna göre karışımdaki asetilen gazının hacimce %'si aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 90

25.

- X, amonyaklı AgNO_3 çözeltisi ile tepkimeye girip beyaz çökelek oluşturuyor.
- Y, Bayer reaktifinin rengini değiştiriliyor.
- Z, halojenlerle radikalik yer değiştirme tepkimesi veriyor.

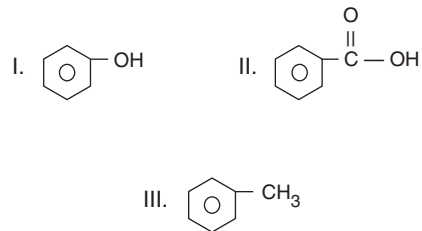
Yukarıdaki bilgilere göre,

- I. X, uç alkendir.
- II. Y, uç alkendir.
- III. Z'nin genel formülü $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 'dir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

26.



Yukarıdaki bileşiklerin hangisinin sulu çözeltisinde H^+ iyon sayısı OH^- iyon sayısından fazladır?

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

27. X maddesi 2 kademe yükseltgendiğinde CH_3COOH bileşiği elde ediliyor.

Buna göre,

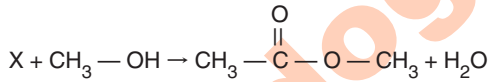
- I. X'in mol kütlesi 46 gramdır.
- II. X'in 1 molü yeterince K metali ile tepkimeye girdiğinde N.Ş.A 11,2 litre hacim kaplayan H_2 gazı oluşur.
- III. X'in sulu çözeltisi elektrik akımını iletmez.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

(O : 16, C : 12, H : 1)

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

28.



tepkimesinde yer alan X maddesi ile ilgili,

- I. Zn metali ile tepkimesinden H_2 gazı oluşur.
- II. Sulu çözeltisi elektrolittir.
- III. 2 kademe indirgenirse etanol oluşur.

İfadelerinden hangisi doğrudur?

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

29. **Aşağıdakilerden hangisi iki bileşik birbirinin izomeri değildir?**

- A) Metil propanoat ile Bütanoik asit
- B) 2 – pentanol ile 2 – hidroksi pentan
- C) Propanal ile Aseton
- D) Etanol ile metoksi metan
- E) 2 – bütan ile siklobütan

30. **Genel formülü C_nH_{2n} olan bileşikle ilgili,**

- I. Pi bağı içerir.
- II. Katılma tepkimesi verir.
- III. Parafin sınıfındadır.

İfadelerinden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

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

BİYOLOJİ TESTİ

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. Uzun süre aç kalan bir insan enerji ihtiyacını karşılamak için aşağıda verilenlerden hangisini en son sırada kullanılır?

- A) Sinir proteini B) Yağ asidi
C) Kas proteini D) Glikojen
E) Glikoz

2. Fotosentezde;

- I. NADP^{+} 'nin indirgenmesi
II. Oksijenin açığa çıkması
III. Defosforilasyon
IV. CO_2 'nin indirgenmesi

verilen olaylardan hangileri ışıktan bağımsız tepkimer sırasında gerçekleşir?

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

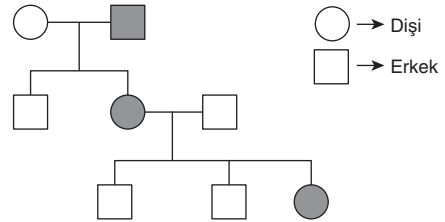
3. Çevresel sinir sistemi tarafından oluşturulan;

- I. Kalp atışını hızlandırır.
II. Bronşları genişletir.
III. Kan damarlarını genişletir.
IV. İdrar torbasının kasılmasını sağlar.

olayların hangileri sempatik hangileri parasempatik sinirler tarafından düzenlenir?

	Sempatik sinirler	Parasempatik sinirler
A)	Yalnız I	II, III ve IV
B)	I ve II	III ve IV
C)	Yalnız II	I, III ve IV
D)	I, II ve III	Yalnız IV
E)	III ve IV	I ve II

4. Aşağıdaki soyağacında taralı bireyler aynı fenotiptedirl.



Buna göre, taralı bireylerdeki özelliğin ortaya çıkmasını sağlayan gen;

- I. Otozomal çekinik
II. Otozomal dominant
III. X kromozomunda baskın

hangilerine sahip olabilir?

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

5. Bazı enzimlerin salgılandığı yerde inaktif olarak salgılanması bulunduğu yere zarar vermesini önlemektir.

Buna göre;

- I. Tripsin
- II. Kimotripsin
- III. Dipeptidaz
- IV. Pepsin
- V. Nükleaz

verilenlerden hangileri inaktif olarak salgılanır?

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

6. İnce bağırsak villuslarında bulunan işaretli A vitamini karaciğer atardamarına gelinceye kadar aşağıdakilerin hangisinden geçmez?

- A) Göğüs kanalı
- B) Sol köprücük altı toplardamarı
- C) Peke sarnıcı
- D) Üst ana toplardamarı
- E) Karaciğer kapı toplardamarı

7. I. Kamçı
II. Halkasal DNA
III. Peptidoglikan yapılı hücre duvarı
IV. Kapsül
V. Hücre zarı

Yukarıda verilenlerden hangileri bakterilerin tamamında ortaktır?

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

8. I. İnsülin — Glukagon
II. Kalsitonin — Parathormon
III. Adrenalin — Noradrenalin
IV. FSH — LH

Yukarıda verilen hormonlardan hangileri antagonist çalışır?

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

9. Bir çizgili kasın kasılması sırasında;

- I. Sinirlerin akson ucundan asetil kolin salgılanır.
- II. Na^+ iyonlarının geçirgenliği artarak elektriksel bir değişim meydana gelir.
- III. ATP az enzimi aktifleşir.
- IV. Ca^{+2} iyonları aktin ve miyozin ipliklerinin arasına salınır.

meydana gelen olayların oluş sırası hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

10. Heterozigot ARh^+ kan gruplu bir bayanla ORh^- kan gruplu bir erkeğin evliliğinden ARh^+ kan gruplu bir erkeğin doğma ihtimali nedir?

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{1}{8}$
- D) $\frac{3}{4}$
- E) 1

11. Erkek üreme sistemi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Testisler, seminifer tüpçüklerden oluşur.
- B) Sertoli hücreleri spermin beslenmesini sağlar.
- C) Vasdeferans kanalı idrar kesesi üzerinden dolanarak spermleri üretraya taşır.
- D) Testisler, skrotum içerisinde bulunur.
- E) Epididimis kanalları erkek cinsiyet hormonu olan testosteron salgılar.

12. Darwin'e göre;

- I. Doğal seleksiyon
- II. Kalıtsal varyasyon
- III. Mutasyon

verilen olaylar hangi sıra ile gerçekleşir?

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

13. Görme olayında,

- I. Camı sıvı
- II. Retina
- III. Göz bebeği
- IV. Kornea
- V. Göz merceği

bir cisme ait ışınlar fotoreseptörlere ulaşmaya kadar 3. sırada hangi yapıdan geçer?

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

14. Aşağıda verilen kulağa ait yapılardan hangisi orta kulakta bulunur?

- A) Kulak yolu
- B) Östaki borusu
- C) Yarım daire kanalları
- D) Vestibular kanal
- E) Tulumcuk

15. Denge olayı ile ilgili,

- I. Kulak dengeyi sağlamada görevlidir.
- II. Yarım daire kanalları dönme hareketini algılar.
- III. Kesecik ve tulumcuk yer çekimine karşı vücudun duruşunu algılar.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

16. Aşağıda verilenlerden hangileri mezoderm kökenlidir?

- A) Karaciğer
- B) Periton
- C) Üretra
- D) Epidermis
- E) Duyu reseptörleri

17. Kan hücreleri ile ilgili,

- I. Alyuvarlar dalak ve karaciğerde parçalanır.
- II. Kan pulcukları karaciğer ve dalakta parçalanır.
- III. Granüllü akyuvarlar kırmızı kemik iliği tarafından üretilir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

18. Bir protein sentezinde 200 tRNA görev yaptığına göre,

- I. mRNA daki ilgili kodon sayısı
- II. DNA'nın ilgili gen bölgesinin deoksiriboz sayısı

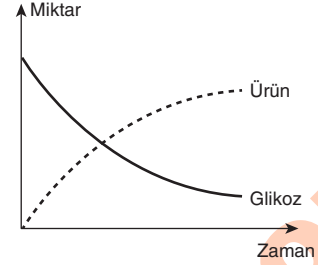
verilen değerleri doğru gösteren seçenek aşağıdakilerden hangisidir? (Stop kodon dahil edilecektir.)

	I	II
A)	200	1206
B)	201	1206
C)	199	603
D)	201	602
E)	201	603

19. I. Hidrojen kaynağı kullanma
II. Işık enerjisinden kimyasal enerji üretme
III. Tek hücreli olma
IV. Klorofil bulundurma
- Yukarıda verilenlerden hangileri ototrof canlıların tamamında ortaktır?**
- A) Yalnız I B) I ve III C) II ve IV
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

20. Hipotalamus ile ilgili;
- I. Bütün duyuların dağılma merkezidir.
II. İç organların çalışmasını kontrol eder.
III. Karbonhidrat ve yağ metabolizmasını düzenler.
- verilenlerden hangileri yanlıştır?**
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

21.



Yukarıda verilen grafikte bir hücredeki glikoz miktarının değişimi gösterilmiştir,

- I. Olay sırasında ATP tüketilir.
II. Olayın gerçekleştiği organel mitokondridir.
III. Olay sırasında su kullanılır.
IV. Olayın gerçekleştiği organel lizozomdur.

Buna göre ifadelerinden hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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

22. Bitkilerde su kaybını aşağıda verilenlerden hangisi azaltır?

- A) Stoma sayısının artması
B) Sıcaklığın aşırı yükselmesi
C) Yaprak yüzeyinin genişliğinin azalması
D) Rüzgar hızının artması
E) Yaprak sayısının artması

23. I. Karma bez olarak çalışma
II. Besinlerdeki peptit bağlarını koparma
III. Gliserol emilimini gerçekleştirme
Yukarıda verilenlerden hangileri mide ve ince bağırsağın ortak özelliklerindendir?

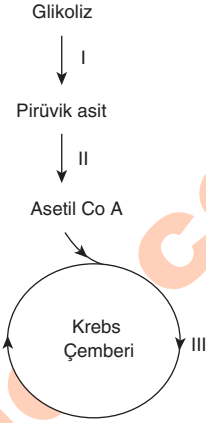
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

24. I. Yağ
II. Selüloz
III. Protein
IV. ATP

Yukarıda verilen moleküllerden hangilerinin hidrolizi ile ortam pH'si azalır?

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

25. Aşağıdaki şekilde oksijenli solunum reaksiyonlarının bir kısmının özeti gösterilmiştir.



Yukarıda numaralar ile gösterilen kısımların hangilerinde CO₂ çıkışı gözlenir?

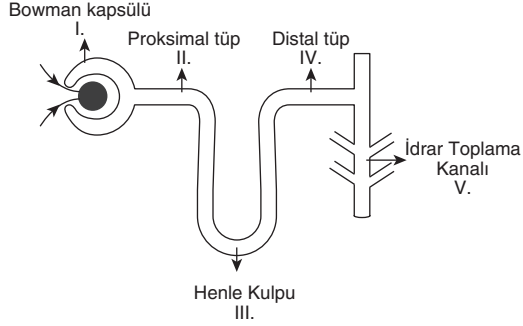
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

26. I. Glomerulus kılcalından kan hücreleri bowman kapsülüne geçer.
II. İdrara çıkma sıklığı artar.
III. Kan basıncı artar.
IV. Süzülme hızı artar.

Soğuk havalarda insanlardaki böbrek faaliyetleri ile ilgili yukarıda verilenlerden hangileri yanlıştır?

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

27. Aşağıda bir insana ait nefron yapısı gösterilmiştir.



Bu kısımların hangileri hem kabuk kısmında bulunup hem de geri emilim gerçekleştirir?

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

28. I. Terleme olayının artması
II. CO_2 tüketiminin artması
III. Solunumun yavaşlaması

Yukarıda verilenlerden hangileri ksilemde su taşınmasını artırmaz?

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

29. Biyoteknolojik çalışmalar ile;

- I. Genetik bozuklukların tedavi edilmesi
II. Yumurta veriminin artırılması
III. Bakterilere karşı dirençsiz bitkiler elde edilmesi

hangilerinin gerçekleştirilmesi uygun değildir?

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

30. I. $\text{HbO}_2 \rightarrow \text{Hb} + \text{O}_2$

II. $\text{Hb} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{HbCO}_2$

III. $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$

IV. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$

Yukarıda verilenlerden hangileri doku kılcallarında gerçekleşir?

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