

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

AYT

püf

FEN BİLİMLERİ

10

DENEME

3

KOLAY

5

ORTA

2

ZOR

IQ

YAYINLARI

VIDEO
ÇÖZÜM



MOBİL
KÜTÜPHANE



AKILLI
TAHTA



AYT

püf

FEN BİLİMLERİ 10 DENEME

Bu kitabın tüm hakları IQ Yayınları'na aittir. Kitabın tamamının ya da bir kısmının elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

© Copyright IQ Yayınları - 24 XI - I

ISBN

978-625-95346-8-8

Dizgi - Grafik

IQ Yayınları Dizgi - Grafik Ekibi

İletişim Bilgileri

IQ Yayınları

Akçaburgaz Mah. Mercedes Cad.
1584 Sok. No 21 Kırâç - Esenyurt / İSTANBUL
0 (850) 480 40 94

www.iqyayinlari.com

Basım Yeri

WPC MATBAACILIK

Osmangazi Mah. Mehmet Deniz Kopuz Cad.
No:17/1 34522 Kırâç - Esenyurt / İstanbul
Tel : 0 (212) 886 83 30
Faks : 0 (212) 886 83 60

İÇİNDEKİLER

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 1

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 2

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 3

**KOLAY
DÜZEY**

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 4

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 5

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 6

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 7

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 8

**ORTA
DÜZEY**

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 9

AYT FEN BİLİMLERİ DENEME - 10

**ZOR
DÜZEY**

IQ

YAYINLARI

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi: <https://ranney.org>

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

1. DENEME / KOLAY DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 1 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

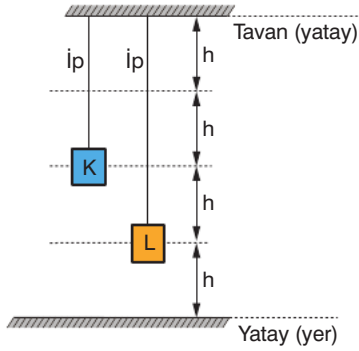
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Enerji	☐	☐
2.	Bağıl Hareket	☐	☐
3.	Sürtünmesiz Düzeneklerde Newton'ın Hareket Yasaları	☐	☐
4.	Dönme ve Öteleme Hareketi	☐	☐
5.	Elektrostatik	☐	☐
6.	Basit Harmonik Hareket	☐	☐
7.	Alternatif Akım ve Transformatörler	☐	☐
8.	Enerji	☐	☐
9.	Kepler Kanunları	☐	☐
10.	Yüklü Parçacıklara Manyetik Alanda Etki Eden Kuvvet	☐	☐
11.	Atom Modelleri	☐	☐
12.	Su Dalgalarında Kırınım	☐	☐
13.	Compton Saçılması	☐	☐
14.	Özel Görelilik	☐	☐
15.	Kuantum Sayıları, Orbitaler	☐	☐
16.	Çözeltilerin Karıştırılması	☐	☐
17.	Redoks Tepkimeleri	☐	☐
18.	Anorganik ve Organik Bileşikler	☐	☐
19.	Hidrokarbonlar	☐	☐
20.	Fonksiyonel Gruplar	☐	☐
21.	Çözücü Çözünen Etkileşimleri (Çözünme Süreci)	☐	☐
22.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	☐	☐
23.	Tepkimelerde Isı Değişimleri	☐	☐
24.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	☐	☐
25.	Suyun Oto-iyonizasyonu ve pH - pOH	☐	☐
26.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	☐	☐
27.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
28.	Sinir Sisteminin Yapısı ve Görevi	☐	☐
29.	Bitkilerde Eşeyli üreme	☐	☐
30.	Kan Dolaşım Sistemi	☐	☐
31.	Fotosentez	☐	☐
32.	Sindirim Sistemi	☐	☐
33.	Kas Doku ve Özellikleri	☐	☐
34.	Protein Sentezi	☐	☐
35.	Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji	☐	☐
36.	Hücre Solunumu	☐	☐
37.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
38.	Doğal ve Yapay Seçilim	☐	☐
39.	Solunum Sistemi	☐	☐
40.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

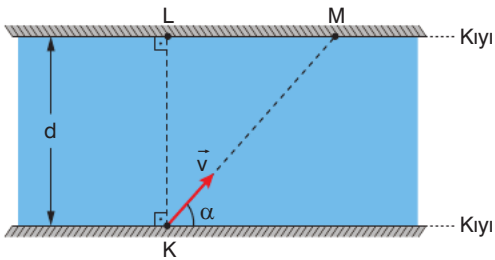
1. Tavana iplerle bağlı K ve L cisimleri şekildeki gibi dengede iken iplerdeki gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla T ve $3T$ 'dir.



K'nin yere göre yer çekimi potansiyel enerjisi E_K , L'ninki E_L olduğuna göre, $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır?
(Cisimlerin boyutları önemsizdir.)

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

2. Akıntı hızının kıyıya paralel ve sabit olduğu şekildeki ırmağın K noktasından suya göre $\vec{v}$ hızıyla yüzmeye başlayan bir yüzücü L noktasında karşı kıyıya varıyor.



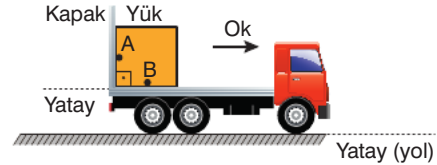
Yüzücünün LM arasında karşı kıyıya çıkması için;

- I. L ile M arası uzaklık değişmeyecek biçimde d'yi (ırmağın genişliği) azaltmak,
- II. α 'yı (v 'nin kıyı ile yaptığı açı) azaltmak,
- III. $\vec{v}$ 'nin büyüklüğünü arttırmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

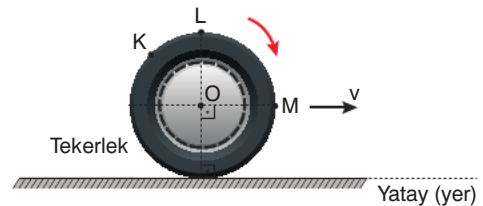
3. Bir kamyonetin kasaasına küp biçimli bir yük konularak sabit hızla taşınmaktadır. Kamyonet ok yönünde hareket ederken kasa kapağının yüke A noktasından uyguladığı etki kuvvetinin büyüklüğü N_A , yükün kasa tabanına B noktasından uyguladığı etki kuvvetinin büyüklüğü de N_B dir.



Buna göre, kamyonet hızını artırırken N_A ve N_B nasıl değişir? (Sürtünmeler önemsenmiyor.)

	N_A	N_B
A)	Artar	Değişmez
B)	Artar	Artar
C)	Değişmez	Değişmez
D)	Artar	Azalır
E)	Azalır	Değişmez

4. O merkezli bir tekerlek yatay zeminde sabit süratle kaymadan dönerek ilerlemektedir.

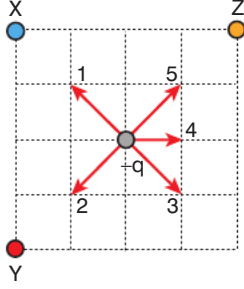


Şekilde verilen konumdan geçerken tekerleğin dış yüzeyindeki K, L ve M noktalarının yere göre hızlarının büyüklükleri sırasıyla v_K , v_L ve v_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $v_M < v_K < v_L$ B) $v_K < v_L < v_M$
C) $v_L < v_K = v_M$ D) $v_M < v_L < v_K$
E) $v_K < v_M < v_L$

KOLAY DÜZEY

5. Her birinin yükü $-q$ olan, konumları sabit X, Y ve Z cisimleri aynı sürtünmesiz yatay düzlemde. $-q$ yüklü bir cisim şekildeki konumdan serbest bırakılıyor.



Buna göre, $-q$ yüklü cismin ilk hareket yönü, şekilde 1, 2, 3, 4 ve 5 ile gösterilen yönlerden hangisi olabilir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

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

6. Sabit iki nokta arasında basit harmonik hareket yapan bir cismin;

- I. açısal hız,
II. genlik,
III. çizgisel hız

niceliklerinden hangileri sabit değildir?

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

DENEME - 1

7. İdeal K, L ve M transformatörlerinin giriş ve çıkış bobinlerinin sarım sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Transformatör	Giriş sarım sayısı	Çıkış sarım sayısı
K	250	500
L	750	250
M	500	1500

Buna göre; K, L ve M transformatörlerinden hangileri gerilim yükseltici olarak kullanılabilir?

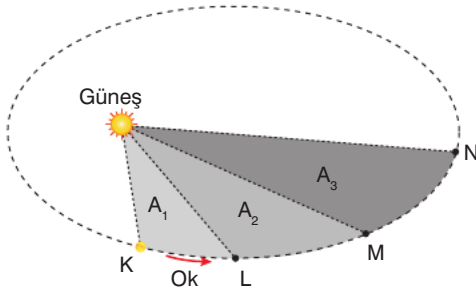
- A) Yalnız K B) Yalnız L C) K ve L
D) K ve M E) L ve M

8. Dünya yüzeyinde ekvatora yakın bir yerde yapılan bir deneyde, h yüksekliğinden serbest düşmeye bırakılan küçük bir bilye, a büyüklüğündeki sabit ivme ile hareket ederek, t süre sonra yere v süratıyla çarpmaktadır.

Buna göre deney, Dünya yüzeyinde kutuplara yakın bir yerde tekrarlandığında; a, t ve v niceliklerinden hangileri artar? (Sürtünmeler önemsenmemektedir.)

- A) Yalnız a B) Yalnız t C) a ve t
D) a ve v E) t ve v

9. Güneş etrafındaki yörüngesi şekilde verilen bir gezegenin ok yönünde hareket ederek K noktasından M noktasına gelme süresi, L noktasından N noktasına gelme süresine eşittir.



Gezegenin yarıçap vektörünün KL, LM ve MN arasında taradığı alanlar sırasıyla A_1 , A_2 ve A_3 olduğuna göre,

- I. $A_1 = A_3$ tür.
- II. $A_1 + A_2 = A_3$ tür.
- III. $A_1 = A_2 = A_3$ tür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

10. Sürtünmenin ve yer çekimi ivmesinin önemsiz olduğu ortamda bulunan K ve L parçacıklarından; K düzgün elektrik alan içinde alan çizgileri ile aynı yönde olacak biçimde, L ise düzgün manyetik alan içinde alan çizgilerine dik olacak biçimde fırlatılıyor.

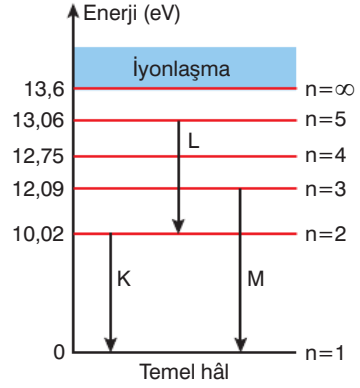
Buna göre,

- I. K'nin yükü pozitifse düzgün hızlanan hareket yapar.
- II. L'nin yükü pozitifse düzgün hızlanan hareket yapar.
- III. L'nin yükü negatifse sürati değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Hidrojen atomunun bazı uyarılma enerji düzeyleri şekildeki gibidir. Uyarılmış bazı hidrojen atomları temel hâle dönerken K, L ve M fotonlarını yayıyorlar.



K, L ve M fotonlarının frekansları sırasıyla f_K , f_L ve f_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $f_L < f_K < f_M$
- B) $f_K < f_M < f_L$
- C) $f_K < f_L = f_M$
- D) $f_M < f_K < f_L$
- E) $f_K < f_L < f_M$

12. Derinliği sabit bir dalga leğeninde aralık genişliği w olan engele λ dalga boyu dalgalar gönderildiğinde kırınım gerçekleşmemektedir.

Buna göre;

- I. hem w 'yi hem de λ 'yı arttırmak,
- II. hem w 'yi hem de λ 'yı azaltmak,
- III. w 'yi azaltmak, λ 'yı arttırmak

işlemlerinden hangileri yapılarak kırınımın gözlenmesi sağlanabilir?

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

13. Fotoelektrik olay ve Compton olayı ile ilgili olarak hazırlanmış olan aşağıdaki etkinlikte, verilen bilgilerin yanındaki kutuya ilgili bilgi doğruysa D, yanlışsa Y yazılması istenmektedir.

- ☐ İki olay da ışığın tanecik modeli ile açıklanabilmektedir.
- ☐ İki olayda da foton soğurulur.
- ☐ İki olayda da enerji korunur.

Buna göre, etkinlik hatasız olarak doldurulduğunda aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

- A)

D
Y
D

 B)

Y
Y
D

 C)

D
Y
Y

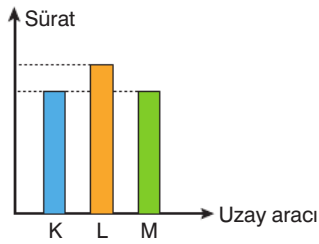
 D)

D
D
Y

 E)

Y
D
D

14. Işık hızına yakın hızlarla hareket eden K, L ve M uzay araçlarının süratleri arasındaki ilişkiyi gösteren sütun grafiği şekildeki gibidir.



- K'deki astronota göre L'den yayılan ışığın hızı v_K ,
- L'deki astronota göre M'den yayılan ışığın hızı v_L ,
- M'deki astronota göre K'den yayılan ışığın hızı v_M dir.

Buna göre; v_K , v_L ve v_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $v_M < v_L < v_K$ B) $v_K = v_L = v_M$
- C) $v_L < v_K < v_M$ D) $v_K < v_L < v_M$
- E) $v_M < v_K < v_L$

15.

	K katmanı	L katmanı	M katmanı
I.	✓	✓	✓
II.	x	x	✓
III.	x	✓	✓

I, II ve III orbitalleri ve bu orbitallerin hangi katmanlarda bulunduğu "✓" ile bulunmadığı "x" ile ifade edilmektedir.

Buna göre hangileri yanlış ifade edilmiştir?

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

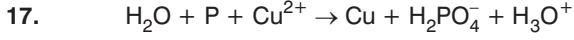
16. Derişimi 2 molar olan NaCl sulu çözeltisi üzerine eşit hacimde, derişimi 1 molar olan CaCl_2 sulu çözeltisi ekleniyor.

Buna göre, son durumda yeni çözeltide;

- I. Na^+ iyon derişimi yarıya inmiştir.
- II. Cl^- iyon derişimi yarıya inmiştir.
- III. Elektrik iletkenliği azalmıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



Yukarıdaki redoks tepkimesi ile ilgili;

- P atomu yükseltgenmiştir.
- H_2PO_4^- taneciğindeki P nin yükseltgenme basamağı +5 tir.
- Cu^{2+} iyonu indirgen özellik göstermiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

($_1\text{H}$, $_8\text{O}$)

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

18. Berzelius; organik maddelerin ancak canlı organizmalar tarafından üretilebileceğini ifade etmiş ve bu durumu yaşam gücü (vitalizm) olarak adlandırmıştır.

Yaşam gücü olmadan organik madde üretilmeyeceğini öne süren Berzelius'un aksine o günlerde laboratuvar koşullarında;

- $\text{KCN} + \text{PbO}_2 \rightarrow \text{KOCN} + \text{PbO}$
- $2\text{KOCN} + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_4\text{OCN}$
- $\text{NH}_4\text{OCN} \rightarrow \text{NH}_2 - \text{C}(=\text{O}) - \text{NH}_2$

gerçekleştirilen yukarıdaki tepkimeler ile ilgili;

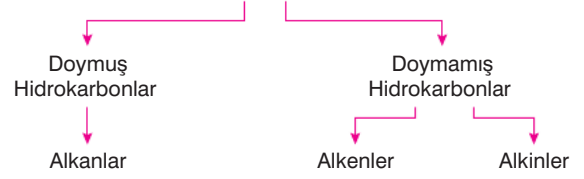
- Wöhler sentezi olarak adlandırılan bir dizi sentez tepkimesidir.
- Anorganik maddelerden organik maddelerin elde edilip, Berzelius'un vitalizm görüşünün çürütüldüğü tepkimeler serisidir.
3. tepkimenin sonucunda amonyum siyanattan üre elde edilmiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

19.

Alifatik Hidrokarbonlar

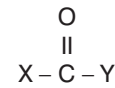


Alifatik hidrokarbonların sınıflandırılması yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen örneklerden hangisi yanlıştır?

	Alkan	Alken	Alkin
A)	CH_4	C_2H_4	C_3H_4
B)	$\text{CH}_3 - \text{CH}_3$	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$	$\text{CH} \equiv \text{CH}$
C)	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} - \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{H}_2\text{C} - \text{CH}_2 \end{array}$		$\text{CH}_3 - \text{CH} \equiv \text{CH}$
D)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_3$ $ $ CH_3	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{C} \equiv \text{CH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
E)		$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \\ \text{HC} = \text{C} - \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{C} \equiv \text{CH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

20.



Yukarıdaki bileşikte X ve Y yerine getirilecek gruplar ile oluşan bileşiğin fonksiyonel grup sınıfı hangisinde yanlış verilmiştir?

	X	Y	Sınıfı
A)	- H	- OH	Alkol
B)	- CH_3	- H	Aldehit
C)	- C_2H_5	- CH_3	Keton
D)	- CH_3	- OCH_3	Ester
E)	- C_2H_5	- OH	Karboksilik asit

21. Maddelerin birbiri içinde çözünmesi birçok faktöre bağlı olsa da bunlardan en önemli olanı tanecik yapılarındaki benzerliktir. Bu durum "Polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler ise apolar çözücülerde daha iyi çözünür." şeklinde ifade edilir.

Buna göre;

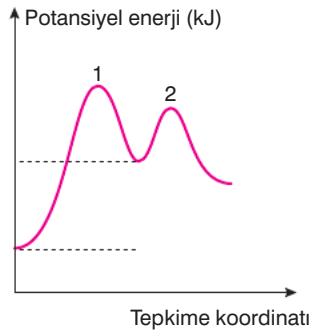
- I. Etil alkolün suda çözünmesi
- II. Karbondioksitin suda çözünmesi
- III. Karbon tetraklorürde iyodun (I_2) çözünmesi

olaylarından hangileri yukarıda verilen kural ile açıklanamaz?

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$, $_{53}I$)

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

22. Aşağıda, bir tepkimenin potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği verilmiştir.



Bu tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tepkime iki basamakta gerçekleşir.
- B) 1. basamak ve net tepkime endotermiktir.
- C) İki aktifleşmiş kompleks üzerinden yürür.
- D) Tepkimenin hızlanması için katalizör 2. adıma uygulanmalıdır.
- E) Geri yöndeki net tepkime ekzotermiktir.

23. Aşağıdaki olaylardan hangisinin ΔH değeri yanlış verilmiştir?

- A) $O_2(k) \rightarrow O_2(g)$ $\Delta H > 0$
- B) $O(g) \rightarrow O^+(g) + e^-$ $\Delta H > 0$
- C) $O_2(g) \rightarrow O_2(s)$ $\Delta H < 0$
- D) $O(g) + e^- \rightarrow O^-(g)$ $\Delta H < 0$
- E) $2O(g) \rightarrow O_2(g)$ $\Delta H > 0$

24. I. Gaz molekülleri öteleme, dönme ve titreşim hareketi yapabilirler.
- II. Aynı sıcaklıkta bulunan tüm gazların ortalama kinetik enerjileri eşittir.
- III. Gazlar, yüksek basınç ve düşük sıcaklıkta sıvılaştırılabilirler.
- IV. Atmosfer basıncını ölçmek için manometre kullanılır.
- V. Gaz tanecikleri birbirlerine ve kabın yüzeyine çarparak bir kuvvet uygular. Bu kuvvete gaz basıncı denir.

Gazlar ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

25. $H_2O(s) \rightleftharpoons H^+(suda) + OH^-(suda)$ $\Delta H > 0$

Saf suyun yukarıdaki iyonlaşma dengesine göre,
25 °C de $[H^+] \cdot [OH^-] = 1 \times 10^{-14}$ ve
 $pH + pOH = 14$ tür.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 25 °C de K_{su} değeri 1×10^{-14} tür.
- B) 10 °C de suyun $pH + pOH$ değeri 14 ten küçüktür.
- C) 50 °C de su için $[H^+] \cdot [OH^-] > 1 \times 10^{-14}$ tür.
- D) Sıcaklık arttıkça suyun ayrışma yüzdesi artar.
- E) 10 °C de $[H^+] \cdot [OH^-] < 1 \times 10^{-14}$ tür.

26. Denge 1: $\text{MgCO}_3(\text{k}) + \text{ısı} \rightleftharpoons \text{MgO}(\text{k}) + \text{CO}_2(\text{g})$

Denge 2: $\text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HF}(\text{g}) + \text{ısı}$

Denge 3: $\text{COCl}_2(\text{g}) + \text{ısı} \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$

Yukarıdaki denge tepkimelerindeki maksimum düzensizlik ve minimum enerjiye eğilim yönleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

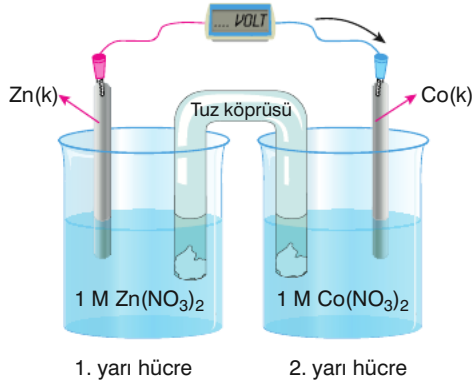
Buna göre;

	Maksimum düzensizlik eğilimi	Minimum enerji eğilimi
Denge 1	→	←
Denge 2	←	→
Denge 3	←	←

verilenlerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Denge 1
- B) Yalnız Denge 2
- C) Denge 2 ve Denge 3
- D) Denge 1 ve Denge 2
- E) Denge1, Denge 2 ve Denge 3

27.



$\text{Zn}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{k}) \quad E^\circ = -0,76 \text{ V}$

$\text{Co}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Co}(\text{k}) \quad E^\circ = -0,26 \text{ V}$

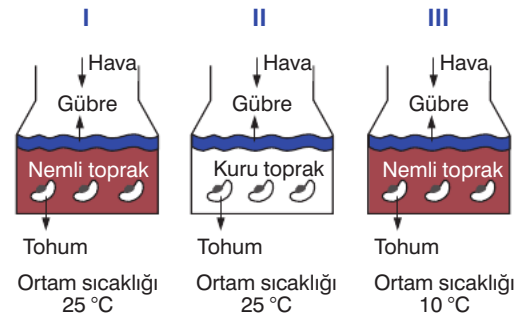
Yukarıya verilen pil sistemi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektron akışı Zn çubuktan Co çubuğa doğru olur.
- B) Pil çalışırken zamanla gerilimi düşer.
- C) Pil gerilimi +1,02 voltur.
- D) Zamanla Co çubukta kütle artışı olur.
- E) Tuz köprüsünden 1. yarı hücreye anyon akışı olur.

28. Etrafında miyelin kılıf bulunan bir sinir aksonu ve bu aksondaki impuls iletimi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İmpuls iletiminde elektriksel ve kimyasal değişiklikler olur.
- B) Miyelin kılıf akson üzerinde kesintisiz bir yapı değildir.
- C) İmpuls iletimi sürecinde Na ve K iyonlarının değişimi miyelin kılıfın olduğu kısımlarda gerçekleşir.
- D) Miyelin kılıf yalıtım sağladığı için impuls iletiminin hızlı olmasını sağlar.
- E) Miyelin kılıf glia hücreleri tarafından oluşturulur.

29. Tohumların çimlenmesini araştıran bir öğrenci şekilde gösterilen düzenekleri hazırlıyor.

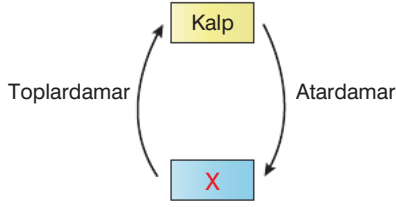


Bu düzenekleri inceleyen öğrenci, aşağıdaki faktörlerden hangi ikisinin çimlenme üzerindeki etkisini belirleyebilir?

- A) Gübre miktarı – Oksijen miktarı
- B) Oksijen miktarı – Su miktarı
- C) Su miktarı – Ortam sıcaklığı
- D) Gübre miktarı – Ortam sıcaklığı
- E) Ortam sıcaklığı – Oksijen miktarı

KOLAY DÜZEY

30. Büyük kan dolaşımında kan, kalpten atardamarlarla çıktuktan sonra ilgili organların kılcal damarlarında madde değişimi yapılır. Daha sonra kan toplardamarlarla kalbe geri getirilir.



Buna göre şekildeki "X" yerine aşağıdaki organlardan hangisi yazılamaz?

- A) Pankreas
B) Mide
C) Böbrekler
D) Karaciğer
E) Akciğerler

31. Fotosentez yapan yeşil bir bitkinin bulunduğu ortama, işaretli karbondioksit ($^{14}\text{CO}_2$) verilirse;

- I. var olan klorofil,
II. var olan NADPH,
III. yeni sentezlenen amino asitler

moleküllerinden hangilerinin işaretli karbon bulundurması beklenir?

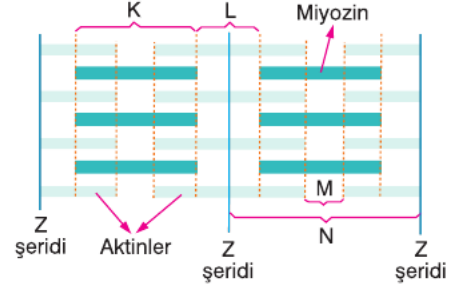
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) II ve III

32. Yağların sindirimi sürecinde aşağıdaki olaylardan hangisi meydana gelmez?

- A) Safra sıvısının koledok kanalıyla safra kesesinden ince bağırsağa gönderilmesi
B) İnce bağırsakta kimyasal sindirimin gerçekleşmesi
C) Kolesistokin ve sekretin hormonlarının salgılanması
D) Pankreastan ince bağırsağa enzim gönderilmesi
E) İnce bağırsak hücrelerinden salgılanan bir enzimin ester bağlarını yıkması

DENEME - 1

33. Bir çizgili kasın mikroskopik yapısından küçük bir bölüm şekilde gösterilmiştir.



Bu şekil üzerinde, harflerle gösterilen kısımların adları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M	N
A)	I bandı	H bandı	A bandı	Sarkomer
B)	Sarkomer	H bandı	A bandı	I bandı
C)	A bandı	I bandı	H bandı	Sarkomer
D)	H bandı	Sarkomer	A bandı	I bandı
E)	A bandı	H bandı	Sarkomer	I bandı

34. rRNA molekülü protein sentezi sırasında;

- I. enzim gibi davranarak amino asitler arasında peptit bağı kurulması,
II. ribozomun büyük ve küçük alt birimlerinin bir araya gelmesi,
III. sitoplazmadaki amino asitlerin proteinin yapısına katılma sırasının belirlenmesi

olaylarından hangilerinde rol alır?

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

35. Günümüzde insülin üretiminden sorumlu genin insan genomundan kopyalanarak bakteri hücrelerine aktarılması ile insülin hormonu üretimi aşağıdakilerden hangisinin uygulama alanına girer?

- A) Canlı klonlama
B) DNA parmak izi analizi
C) İnsan genom projesi
D) Kök hücre teknolojisi
E) Genetik mühendisliği

36. Farklı canlılarda;

- I. glikoliz,
- II. etil alkol fermentasyonu,
- III. laktik asit fermentasyonu,
- IV. oksijenli solunumun krebs devri

olaylarından hangileri gerçekleşirken, karbondioksit açığa çıkar?

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

37. Tür içi rekabet;

- I. avcı türlere karşı dayanıklılık,
- II. bazı bireylerin kaynaklara erişimi,
- III. hastalıklara karşı dayanıklılık

durumlarından hangilerini olumsuz etkiler?

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

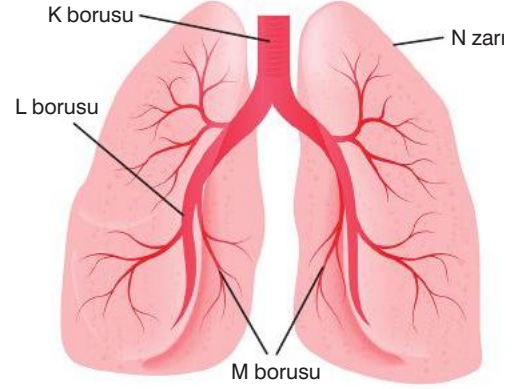
38. Farklı canlılarda görülen;

- I. yılan balıklarının üreme dönemleri geldiğinde göç etmesi,
- II. örümceklerin kendilerine özgü olan ağlarını örmesi,
- III. bal anırlarının çiçeklerin yerini dans ederek kovandaki diğer arılara haber vermesi

davranışlarından hangileri neslin devamını sağlamaya yönelik adaptasyonlardan değildir?

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

39. Aşağıda atıkları vücudumuzdan uzaklaştıran organlardan birisi gösterilmiştir.



Bu yapıların özellikleriyle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) K borusunun iç yüzeyi silli epitel hücreleri ile örtülüdür.
B) L borusunda soluk borusunda olduğu gibi kıkırdak yapılar bulunur.
C) M borularının ucunda alveoller yer alır.
D) M boruları kemik ve kıkırdak dokuya sahiptir.
E) N, çift katlı bir zardır ve iki katın arası sıvı ile doludur.

40. İnsanda erkek üreme sisteminin işlevleri;

- I. omurilik,
- II. hipofiz,
- III. testisler,
- IV. hipotalamus

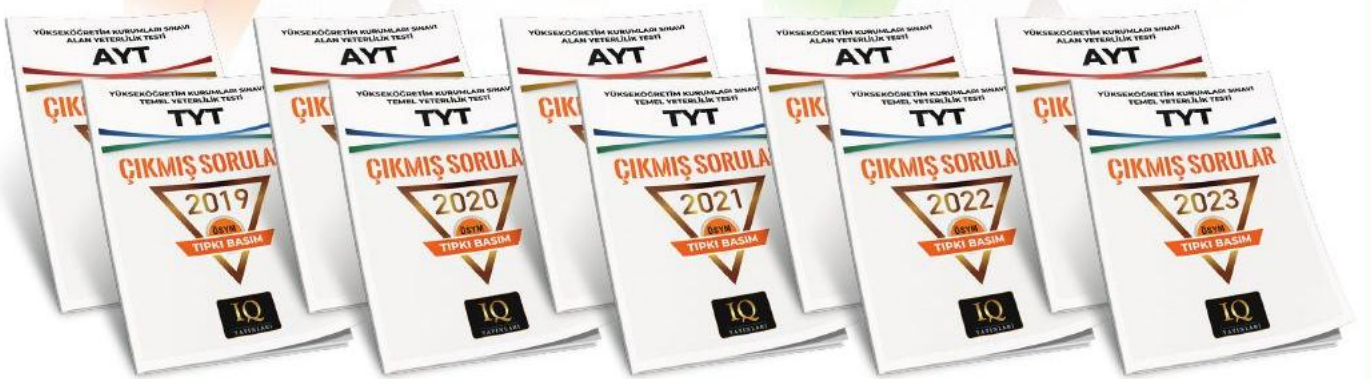
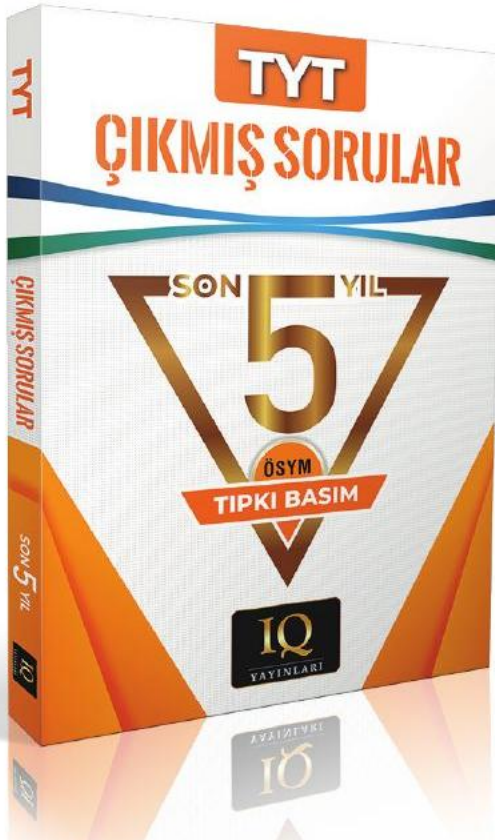
yapılarından hangilerinden salgılanan hormonlar ile kontrol edilir?

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

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

2. DENEME / KOLAY DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 2 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

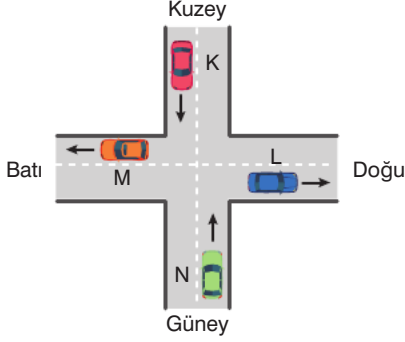
1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Tek ve İki Boyutta Bağıl Hareket	☐	☐
2.	Serbet Düşme ve Düşey Atış	☐	☐
3.	Basit Makineler	☐	☐
4.	Elektromanyetik Dalgalar	☐	☐
5.	Noktasal Yüklerin Elektriksel Potansiyeli	☐	☐
6.	Sığaçlar (Kondansatörler)	☐	☐
7.	Bohr Atom Modeli	☐	☐
8.	İtme ve Çizgisel Momentum	☐	☐
9.	Transformatörler	☐	☐
10.	İndüksiyon ve Öz İndüksiyon Akımları	☐	☐
11.	Dönme Kinetik Enerjisi	☐	☐
12.	Yay Sarkacı	☐	☐
13.	Atom Altı Parçacıklar ve Temel Özellikleri	☐	☐
14.	Radyoaktif Bozunma, Fisyon ve Füzyon Olayları	☐	☐
15.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	☐	☐
16.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	☐	☐
17.	Derişim Birimleri Molarite, Molalite	☐	☐
18.	Anorganik ve Organik Bileşikler	☐	☐
19.	Tepkimelerde Isı Değişimleri	☐	☐
20.	Tepkime Hızları	☐	☐
21.	Denge Hesaplamaları	☐	☐
22.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
23.	Suyun Oto-İyonizasyonu ve pH - pOH	☐	☐
24.	Çözünürlük, Çözünürlük Çarpımı	☐	☐
25.	Karbonil Bileşikleri	☐	☐
26.	Elektrot Potansiyelleri	☐	☐
27.	Alkanlar	☐	☐
28.	Bitkisel Organlar	☐	☐
29.	Hücre Solunumu	☐	☐
30.	Sindirim Sistemi	☐	☐
31.	Hücre Solunumu	☐	☐
32.	Protein Sentezi	☐	☐
33.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐
34.	Genetik Çeşitlilik ve Varyasyonlar	☐	☐
35.	Kemik Doku ve İskelet	☐	☐
36.	Sinir Sisteminin Yapısı ve Görevi	☐	☐
37.	Kan Dolaşım Sistemi	☐	☐
38.	Popülasyon Ekolojisi	☐	☐
39.	Bitkisel Organlar	☐	☐
40.	Fotosentez	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

1. Doğu-batı ve kuzey-güney doğrultusunda olan iki yolun kesişim noktasında sabit ve eşit süratlerle hareket eden K, L, M ve N araçlarının konumları ve hareket yönleri şekildeki gibidir.



Buna göre, hangi araçların başka bir araca göre bağlı hızı kuzeydoğu yönündedir?

- A) K'nin M'ye göre
B) L'nin N'ye göre
C) K'nin N'ye göre
D) N'nin M'ye ve L'nin K'ye göre
E) M'nin K'ye ve N'nin L'ye göre

2. Bir cisim hava ortamında yerden bir ilk hızla düşey yukarı yönde fırlatılıyor.

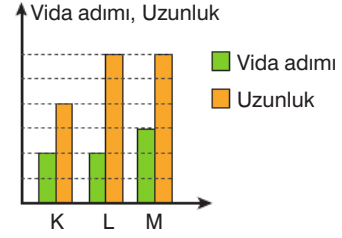
Buna göre, yere çarpıncaya kadar geçen süreçte cisim;

- I. sabit hızlı,
II. sabit ivmeli,
III. değişken ivmeli

hareketlerden hangilerini yapabilir?

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

3. K, L ve M vidalarının vida adımları ve uzunlukları aşağıdaki tabloda verilmiştir.



Vidalar aynı yüzeye özdeş tornavidalarla monte edildiğine göre,

- I. K'nin kuvvet kazancı L'ninkinden büyüktür.
II. L'yi yüzeye tamamen monte etmek için M'ye göre daha çok sayıda döndürmek gerekir.
III. Sabit hızla döndürmek için K'ye uygulanması gereken kuvvet, M'ye uygulanması gerekenden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Direngen kuvvetlerin bileşkesi tüm vidalar için aynı kabul edilmiştir.)

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

4. A ve B iki elektromanyetik dalgadır.

Buna göre, A ve B için,

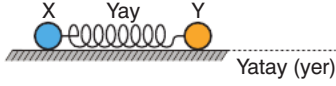
- I. Eşit süratlerle yayılır.
II. Enine dalgalardır.
III. Elektrik ve manyetik alanda sapmazlar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

KOLAY DÜZEY

5. Elektrik yüklü, noktasal X ve Y cisimleri, yalıtkan ve türdeş bir yayın uçlarına sabitlenerek, yatay düzleme konuluyor. Yay bir miktar uzayarak cisimlerle birlikte şekildeki gibi dengede kalıyor.



Buna göre;

- yayın orta noktasındaki bileşke elektrik alanının büyüklüğü,
- yayın orta noktasındaki toplam elektriksel potansiyel,
- X cismine etki eden net kuvvet

niceliklerinden hangileri kesinlikle sıfır değildir?

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

6. Aşağıdaki tabloda, X ve Y sığaçlarının levhalarının yüzey alanı, levhaları arasındaki uzaklık ve levhaları arasındaki ortamın dielektrik katsayısı verilmiştir.

Sığaç	Yüzey alanı	Uzaklık	Katsayı
X	2A	d	ϵ
Y	A	2d	2 ϵ

Buna göre,

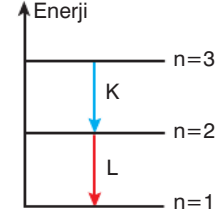
- X'in sığası, Y'ninkinden büyüktür.
- Aynı gerilim altında X, Y'den daha az yük biriktirir.
- Aynı yükü biriktirmek için X'e daha fazla gerilim uygulamak gerekir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

DENEME - 2

7. Bir X atomunun bazı uyarılma enerji seviyeleri şekildeki gibi modellenmiştir. Uyarılan bu atomdan yayımlanan iki ışına K ve L olarak şekildeki gibi gösterilmiştir.



Buna göre K ve L ışınlarıyla ilgili;

- enerji,
- sürat,
- Bohr atom modeline göre, sebep olduğu açısıl momentum değişimi

niceliklerinden hangileri kesinlikle aynıdır?

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

8. Kütle, ağırlık ve öteleme kinetik enerjisi bilgileri verilen;

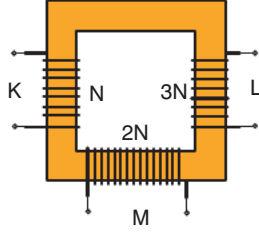
- kütlesi 50 kg ve kinetik enerjisi 100 J olan bir sporcu,
- ağırlığı 20 N ve kinetik enerjisi 400 J olan bir kartal,
- kütlesi 100 g ve kinetik enerjisi 32000 J olan bir top

hareketlilerini aynı zaman aralığında durdurabilecek en küçük kuvvetlerin büyüklükleri sırasıyla F_1 , F_2 ve F_3 tür.

Buna göre; F_1 , F_2 ve F_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $F_1 < F_2 < F_3$ B) $F_2 < F_3 < F_1$
C) $F_3 < F_2 < F_1$ D) $F_3 < F_1 < F_2$
E) $F_1 < F_3 < F_2$

9. Sarım sayıları N, 3N ve 2N olan K, L ve M bobinlerinden oluşan şekildeki ideal transformatörde bobinlerden herhangi biri giriş, herhangi biri de çıkış olarak kullanılabilir.



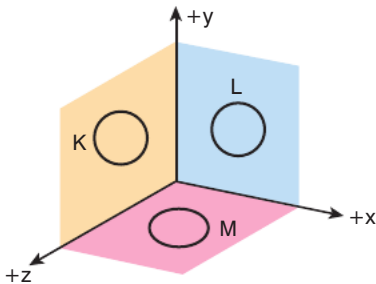
Buna göre, giriş ve çıkış bobinleri,

	Giriş	Çıkış
I.	K	L
II.	L	M
III.	M	K

I, II ve III'te verilenlerden hangileri yapıldığında gerilim yükseltici bir transformatör elde edilir?

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

10. K, L ve M iletken halkaları, xyz dik koordinat sistemine, şekildeki gibi sırasıyla yz, xy ve xz düzlemlerinde olacak biçimde sabitlenmiştir.



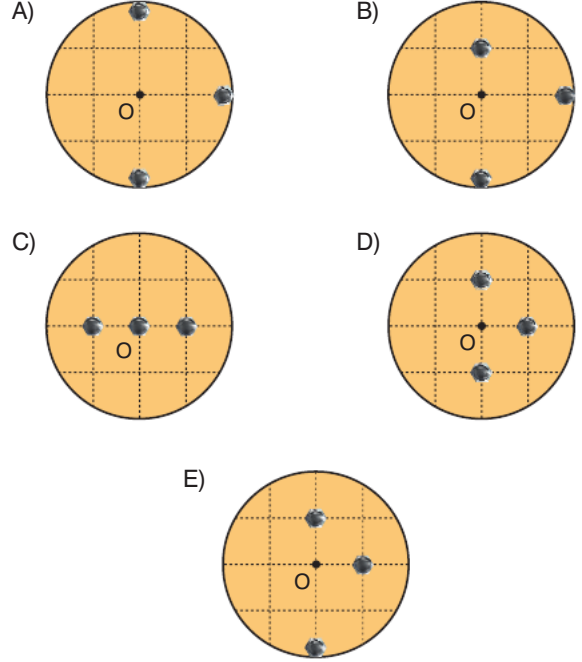
Buna göre +z yönünde, şiddeti düzgün artan bir manyetik alan oluşturulursa K, L ve M halkalarının hangilerinden indüksiyon akımı geçmeye başlar?

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

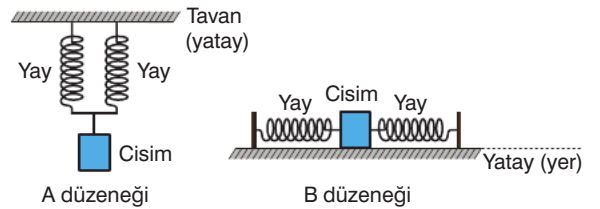
11. Merkezi olan O noktası etrafında serbestçe dönebilen daire biçimindeki türdeş bir levhaya özdeş üç vida yerleştirilecektir. Vidalar levhaya yerleştirildikten sonra levhanın sabit ω açısal hızıyla dönmesi sağlanıyor.

Buna göre, vidalar aşağıdakilerden hangisi gibi yerleştirildiğinde ω sabit açısal hızıyla dönen sistemin dönme kinetik enerjisi en az olur?

(Kare bölmeler eşit aralıktır. Sürtünmeler önemsizdir.)



12. Özdeş dört yay ve özdeş iki cisim kullanılarak, düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesiz A ve B düzenekleri kurulmuştur.



A düzenekindeki cisim düşey doğrultuda, B düzenekindeki cisim de yatay doğrultuda, denge konumlarından bir miktar uzaklaştırılarak serbest bırakıldığında cisimler basit harmonik hareket yapıyor.

Cisimlerin periyotları sırasıyla T_A ve T_B olduğuna

göre, $\frac{T_A}{T_B}$ oranı kaçtır?

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

KOLAY DÜZEY

13. Maddeyi oluşturan yapı taşları iki ana yapıdan oluşur. Bozonlar, atomu oluşturan parçacıkları bir arada tutan kuvvet taşıyıcılarıdır. Fermiyonlar ise maddeyi oluşturan yapı taşlarıdır. Fermiyon ailesi kuarklar ve leptonlar olarak ikiye ayrılır.

Bir öğrenci, atom altı parçacıklardan bazılarını tablodaki gibi bozonlar ve fermiyonlar olarak sınıflandırmıştır.

	Parçacık	Bozon	Fermiyon
I	Elektron		✓
II	Foton	✓	
III	Müon		✓
IV	Nötron	✓	
V	Gluon	✓	

Buna göre, öğrenci hangi satırdaki parçacık için yanlış sınıflandırma yapmıştır?

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

14. Radyoaktif bir atomun proton sayısı p, nötron sayısı n ve kuark sayısı k'dir.

Buna göre, bir bozunma sonrasında atomun p, n ve k sayılarından hangileri değişebilir?

- A) Yalnız p B) Yalnız n C) Yalnız k
D) p ve n E) p, n ve k

15. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$
 ${}_{23}\text{V}$:

Yukarıda elektron dizilimi ve orbital şeması verilen ${}_{23}\text{V}$ atomu ile ilgili;

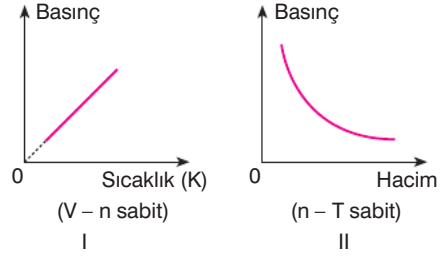
- I. En büyük baş kuantum sayısı 4 tür.
II. Açısal momentum kuantum sayısı 2 olan elektronlarının tamamı yarı dolu orbitallerde bulunur.
III. Son temel enerji seviyesinde 5 tane elektron vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

DENEME - 2

16.



Yukarıdaki grafiklerle anlatılmak istenen gaz kanunları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II |
|----|--------------|--------------|
| A) | Gay – Lussac | Boyle |
| B) | Avogadro | Charles |
| C) | Charles | Boyle |
| D) | Charles | Gay – Lussac |
| E) | Gay – Lussac | Charles |

17. 14,8 gram $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ katısı kullanılarak 1000 mililitrelik sulu çözelti hazırlanıyor.

Buna göre;

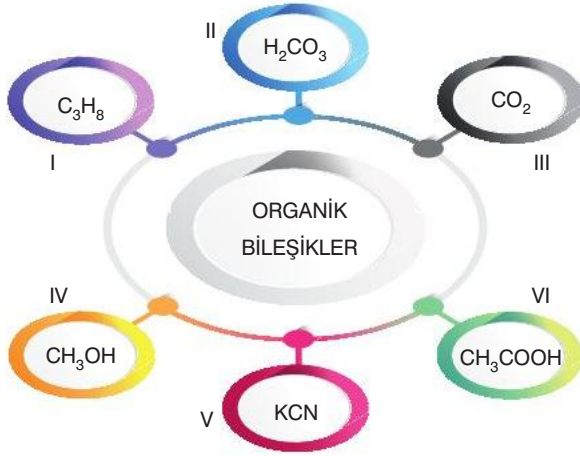
- I. Mg^{2+} iyonları derişimi 0,1 molardır.
II. Çözeltinin litresinde 0,2 mol NO_3^- iyonu bulunur.
III. Çözeltide toplam iyon derişimi 0,3 molardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Mg = 24 g/mol, O = 16 g/mol, N = 14 g/mol)

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

18.



Aylin organik bileşiklerin formüllerinin yazıldığı bir kavram haritası yapmak istemiştir. Ancak bazı anorganik bileşikler yanlışlıkla kullanmıştır.

Aylin hangi numaraya sahip bileşikler çıkarırsa doğru bir kavram haritası yapmış olur?

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

19. Gerçekleşirken ortamdaki ısı alan tepkimeler endotermik, ortama ısı veren tepkimeler ise ekzotermiktir.

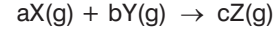
Buna göre;

- I. Tuz ruhu ve kostik çözeltilerinin karışması sonucunda yemek tuzu çözeltisi eldesi
- II. Nemli ortamda açık havada demir metalinin paslanması
- III. Suyun elektroliz edilerek hidrojen ve oksijen gazlarına ayrılması

olaylarından hangileri endotermik tepkimedir?

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

20. Tek basamakta gerçekleşen;



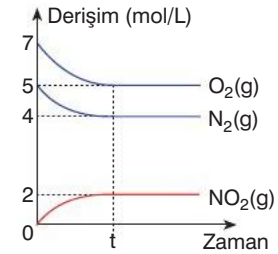
tepkimesi için;

$$r = -\frac{\Delta[X]}{\Delta t} = -\frac{1}{3} \cdot \frac{\Delta[Y]}{\Delta t} = +\frac{1}{2} \cdot \frac{\Delta[Z]}{\Delta t}$$

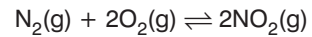
verildiğine göre a, b ve c sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	a	b	c
A)	1	3	2
B)	1	1	2
C)	2	1	1
D)	2	1	2
E)	2	1	3

21.



Sabit sıcaklıkta,

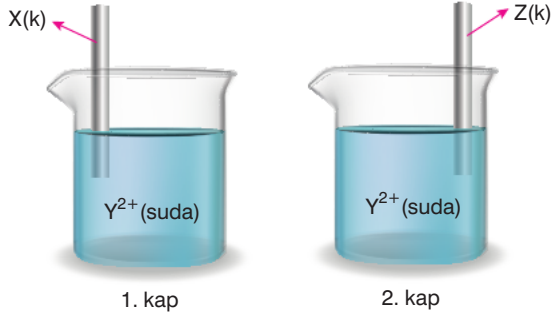


denge tepkimesinin derişim – zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, tepkimenin derişimlere bağlı denge sabiti (K_c) kaçtır?

- A) 0,04 B) 0,02 C) 0,1 D) 2 E) 4

22.

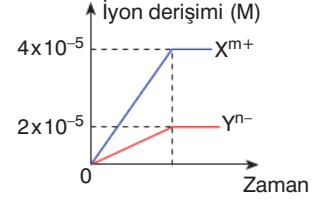


Şekildeki kaplarda Y^{2+} iyonları içeren çözeltilere X ve Z metalleri batırılmıştır. 1. kapta X metali çözünürken 2. kapta herhangi bir değişiklik olmamaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Z nin yükseltgenme potansiyeli en küçüktür.
 B) X metali, Y metalinden aktiftir.
 C) $Y(NO_3)_2$ çözeltisi, X ten yapılmış kapta saklanabilir.
 D) X in elektron verme eğilimi, Y ninkinden büyüktür.
 E) $X(NO_3)_2$ çözeltisi, Z den yapılmış kapta saklanabilir.

24.



Bir tuzun saf suda çözünmesiyle oluşan doymuş çözeltiye ait iyon derişimi – zaman grafiğı yukarıda verilmiştir.

Buna göre, bu tuzun aynı sıcaklıkta çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $3,2 \times 10^{-14}$ B) $1,6 \times 10^{-14}$ C) $3,2 \times 10^{-15}$
 D) 2×10^{-14} E) $1,6 \times 10^{-15}$

IQ YAYINLARI

23. Oda koşullarında bulunan bir çözeltinin $\frac{pOH}{pH}$ oranı $\frac{1}{6}$ dir.

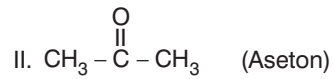
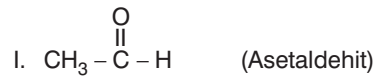
Buna göre, bu çözeltiyle ilgili;

- I. HNO_3 çözeltisi ile reaksiyon verir.
 II. OH^- iyon derişimi H^+ iyon derişiminin 6 katıdır.
 III. OH^- iyon derişimi 10^{-6} M dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

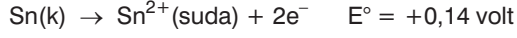
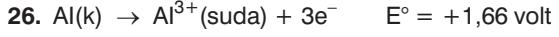
25.



Yukarıda asetaldehit ve asetonun moleköl formülleri verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi I. bileşik için doğru, II. bileşik için yanlıştır?

- A) H_2 ile katılma tepkimesi verir.
 B) O_2 ile tepkimeye girer CO_2 ve H_2O oluşturur.
 C) 1 kademe yükseltgenerek karboksilik asit oluşturur.
 D) 1 kademe indirgenerek sekonder alkol oluşturur.
 E) Moleküldeki hidrojen sayısı, karbon sayısının iki katıdır.



Al ve Sn metallerinin yükseltgenme yarı pil potansiyelleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, Al – Sn pilinin gerilimi kaç voltur?

- A) +1,52 B) +1,66 C) +1,80
D) +2,37 E) +3,13

27. Alkanlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Halojenlerle güneş ışığında yer değiştirme tepkimesi verebilirler.
B) Molekülleri arasında hidrojen bağı içermezler.
C) Katılma tepkimesi vermezler.
D) Yapılarındaki C atomları arasında sp^2 hibritleşmesi yapanlar bulunabilir.
E) Homolog sıra oluştururlar.

28. Bir bitkiye ait aşağıdaki özelliklerden hangisi bitkinin, kurak ortamlarda yaşamaya uyumlu olduğunu gösterir?

- A) Yaprak yüzeyinde, su kaybını engelleyen tüy sayısının az olması
B) Stomaların yaprağın üst yüzeyinde yoğunlaşması
C) Gövdede odun ve soymuk borularının görev yapması
D) Köklerinin saçak kök şeklinde olması
E) Yaprak yüzeyindeki kütikula tabakasının kalın olması

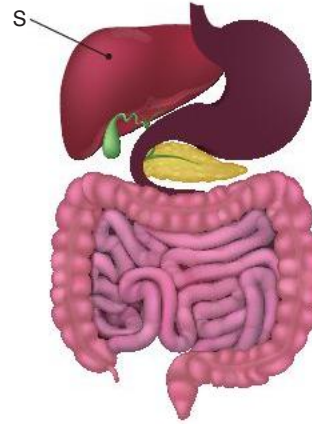
29. Oksijenli solunumun glikoliz evresinde;

- I. oksidatif fosforilasyonla ATP üretilmesi,
II. ATP harcanması,
III. karbondioksitin açığa çıkması

olaylarından hangileri meydana gelir?

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

30. Aşağıdaki şekilde sindirim sistemi organlarının bazıları gösterilmiş ve bir tanesi "S" olarak işaretlenmiştir.



S organı ile ilgili,

- I. Bir kanal ile alttan onikiparmak bağırsağı ile bağlantılıdır.
II. Sindirim sistemindeki çeşitli organları uyanan kolesistokinin hormonunu salgılar.
III. Besinlerin sindirimiyle ilgili sindirim kanalına enzim salgılamaz.
IV. Kendi hücrelerinden salgılanan HCl, içeriğindeki sıvının asidik özellikte olmasını sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

31. Organik moleküllerin hücrelerde oksijen kullanılmaksızın yıkılması olayına fermentasyon denilmektedir.

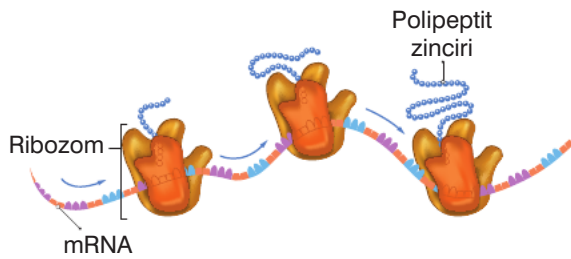
Fermentasyonla ilgili olarak,

- I. Tepkimeler sırasında sadece substrat düzeyinde fosforilasyon ile ATP sentezi gerçekleşir.
- II. Enzim kullanılmadığı için tepkimeler sıcaklık değişimlerinden etkilenmez.
- III. Organik monomerler tamamen parçalanmadığı için enerji verimi diğer solunum çeşitlerine göre daha azdır.
- IV. Canlı olan her hücre fermentasyon yapabilir.

açıklamalarından hangileri yanlıştır?

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

32. Protein sentezi sırasında gerçekleşen bir olay şekilde gösterilmiştir.



Bu olayın adı ve gerçekleşme amacı aşağıdakilerden hangisinde sırasıyla verilmiştir?

- A) Transkripsiyon - mRNA sentezlemek
B) Replikasyon - DNA sentezlemek
C) Translasyon - Çok sayıda tRNA sentezlemek
D) Transkripsiyon - Amino asitler arasında peptit bağı kurulmasını sağlamak
E) Polizom - Aynı çeşit proteinden kısa sürede çok miktarda sentezlemek

33. Menstrual döngünün menstrüasyon evresinde aşağıdaki olaylardan hangisi meydana gelir?

- A) İkincil oosit yumurta kanalına geçer.
B) Endometriyum parçalanır.
C) LH, yumurtalıkta içinden ikincil oosit çıkmış olan folikül kesesi artığını uyarır.
D) Korpus luteum oluşur.
E) Oogenezi süreci tamamlanır.

34. Kalıtsal olmayan varyasyonlarda genler bir değişikliğe uğramaz, ancak genlerin işleyişinde bir değişiklik meydana gelir. Bu varyasyonlar, sadece bireyi etkiler ve yavrulara aktarılmaz.

Bu tip varyasyonlara;

- I. ortamın sıcaklığı,
- II. ortamın ışık miktarı,
- III. dölleme,
- IV. beslenme farklılıkları

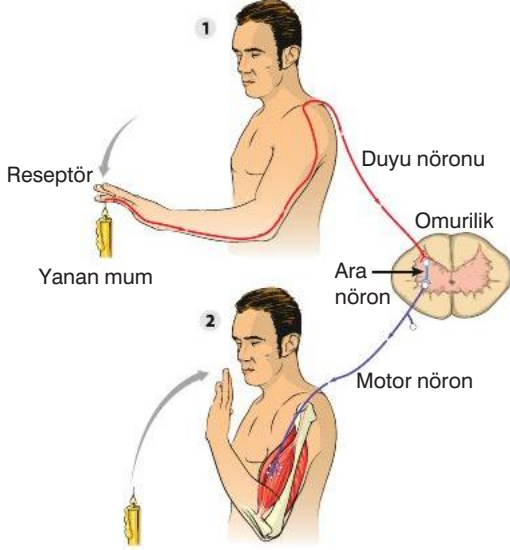
olaylarından hangileri neden olabilmektedir?

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

35. Aşağıdaki kemik ikililerinden hangisinin arasındaki eklem, kemiklerin birbirine sürtünmesini engelleyen eklem sıvısı içermez?

- A) Tarak kemiği – Parmak kemiği
B) Alın kemiği – Şakak kemiği
C) Dirsek kemiği – Bilek kemikleri
D) Pazu kemiği – Ön kol kemiği
E) Uyluk kemiği – Baldır kemiği

36. Aşağıdaki şekilde bir refleks olayının meydana gelmesi ve bu süreçte görevli yapılar gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Derideki reseptörler sayesinde alınan uyarıyı duyu nöronu elektriksel sinyallere dönüştürür.
- II. Elektriksel sinyallerin oluşturduğu duyusal girdi önce beyne daha sonra omuriliğe iletilir.
- III. Parmakta yanmaya bağlı acı, omurilikteki ara nöron sayesinde hissedilir.
- IV. İşlenmiş bilgi sonucu oluşan yanıt, merkezi sinir sisteminden efektör organa motor nöron ile iletilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

37. İnsan vücudunda kan dolaşımına ait;

- I. kapı toplardamarı,
- II. koroner damarlar,
- III. aort atardamarı

damar çeşitlerinden hangileri büyük dolaşımda görevlidir?

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

38. Belli bir zaman diliminde popülasyonun yaşadığı ekosistemde aşağıdaki değişimlerden hangisi, popülasyondaki birey sayısının azalma nedeni olabilir?

- A) Besin miktarının artması
B) Yaşam alanının daralması
C) Avcı hayvan sayısının azalması
D) İçe göçlerin artması
E) Bulaşıcı hastalıkların azalması

39. Ağaçlarda demet kambiyumunun faaliyeti ile yaş halkaları meydana gelir. Ilıman bölgelerde ağaçlar genel olarak ilkbaharda büyümeye başlar ve büyüme sonbaharda yavaşlar. Bir ilkbahar odunu ile bir sonbahar odunu bitkide bir yıl anlamına gelir. Bu halkalar her yıl tekrarlanır.

Bir bitkide her yıl oluşan yaş halkalarının genişliğinin farklı olması;

- I. yıllık yağış oranı,
- II. bitkinin aldığı ışık oranı,
- III. hava sıcaklığı

faktörlerinden hangileri ile doğrudan ilgilidir?

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

40. Fotosentezin ışıksız ortamda gerçekleşmemesinin nedeni;

- I. kloroplastlarda gerekli ATP ve NADPH'lerin sentezlenememesi,
- II. organik besin için gerekli karbon kaynağının bulunamaması,
- III. reaksiyonlar sonucunda oksijenin açığa çıkarılamaması

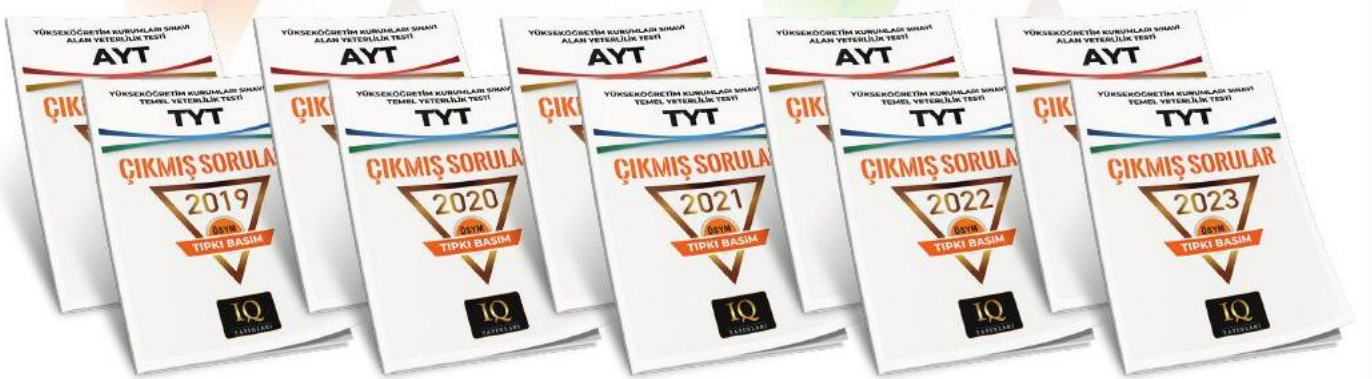
faktörlerinden hangileri olabilir?

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

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

3. DENEME / KOLAY DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 3 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

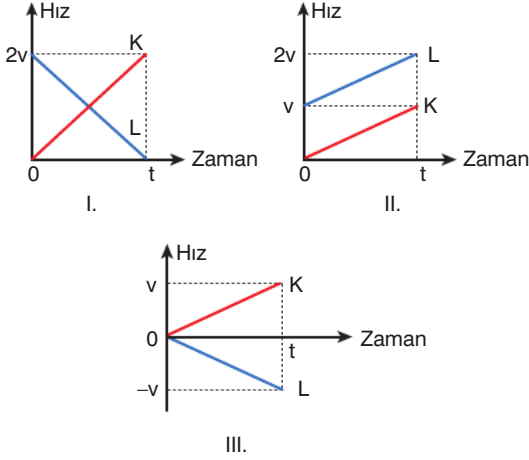
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket	☐	☐
2.	Basit Makineler	☐	☐
3.	Enerji	☐	☐
4.	Kütle Çekim Kuvveti ve Kepler Kanunları	☐	☐
5.	Foton ve Fotoelektrik Olay İle İlgili Kavramlar	☐	☐
6.	Elektrik Alan	☐	☐
7.	Manyetizma ve Elektromanyetik İndükleme	☐	☐
8.	Açısal Momentum İle İlgili Kavramlar	☐	☐
9.	Basit Harmonik Hareket	☐	☐
10.	Patlamalarda Momentum Korunumu	☐	☐
11.	Doppler Olayı	☐	☐
12.	Radyoaktif Bozunma, Fisyon ve Füzyon Olayları	☐	☐
13.	Atom Altı Parçacıklar	☐	☐
14.	Compton Saçılması	☐	☐
15.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	☐	☐
16.	Koligatif Özellikler	☐	☐
17.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	☐	☐
18.	İdeal Gaz Yasası	☐	☐
19.	Çözücü Çözünen Etkileşimleri (Çözünme Süreci)	☐	☐
20.	Oluşum Entalpisi	☐	☐
21.	Elektroliz	☐	☐
22.	Asit-Baz Dengeleri	☐	☐
23.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	☐	☐
24.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
25.	Esterler	☐	☐
26.	Karbon Kimyasına Giriş	☐	☐
27.	Alkanlar	☐	☐
28.	Fotosentez	☐	☐
29.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐
30.	Kas Doku ve Özellikleri	☐	☐
31.	Sindirim Sistemi	☐	☐
32.	Sinir Sisteminin Yapısı ve Görevi	☐	☐
33.	RNA	☐	☐
34.	Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji	☐	☐
35.	Bitkilerde Hareket	☐	☐
36.	Üriner Sistem	☐	☐
37.	Solunum Sistemi	☐	☐
38.	Bitkisel Organlar	☐	☐
39.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
40.	Kan Dolaşım Sistemi	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

1. Doğrusal bir yolda hareket eden K ve L araçlarının üç farklı hareketine ait hız - zaman grafikleri şekildeki gibidir.



Buna göre; I, II ve III grafiklerinden hangilerinde araçların 0 - t zaman aralığındaki yer değiştirmeleri eşittir?

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

2. İdeal K, L ve M aletlerinin iş görürken yararlandığı basit makine türü aşağıdaki gibidir.

K: Kaldıraç

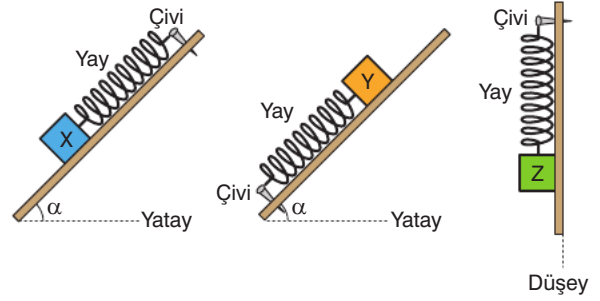
L: Eğik düzlem

M: Sabit makara

Buna göre, bu aletlerden hangilerinde kuvvet kazancı olamaz?

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

3. Mete, kütlesi önemsiz özdeş yayları birer ucundan X, Y ve Z cisimlerine, diğer ucundan da çivilere bağlayıp serbest bıraktığında düzenekler şekildeki gibi dengede kalmaktadır.



Bu durumda özdeş X, Y ve Z cisimlerinin asılı olduğu yaylarda depolanan esneklik potansiyel enerjileri sırasıyla E_X , E_Y ve E_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) $E_X < E_Y < E_Z$ B) $E_X = E_Y < E_Z$
C) $E_Y < E_X < E_Z$ D) $E_Z < E_X = E_Y$
E) $E_X = E_Z < E_Y$

4. Kepler yasalarına göre, Güneş sistemindeki bir gezegen, yörüngesinde hareket ederken Güneş'e yaklaştığı bir süreçte, gezegene ait;

I. toplam enerji,

II. açısal momentum büyüklüğü,

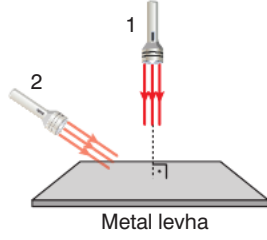
III. çizgisel momentum büyüklüğü

niceliklerinden hangileri değişmez?

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

KOLAY DÜZEY

5. Karanlık bir ortamda tek renk ışık yayan ışık kaynağı şekildeki gibi 1 konumunda tutularak metal levhaya ışık gönderildiğinde ortamda fotoelektron gözlenmiyor.



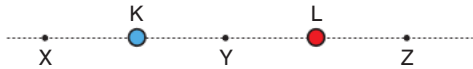
Buna göre,

- I. kaynağın ışık şiddetini artırmak,
- II. kaynağı 2 konumuna getirmek,
- III. 1 konumuna daha küçük dalga boyulu ışık yayan kaynak yerleştirmek

işlemlerinden hangileri tek başına yapıldığında ortamda fotoelektron gözlenebilir?

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

6. Aynı doğrultu üzerine şekildeki gibi yerleştirilmiş elektrik yüklü noktasal K ve L cisimlerinin elektrik yükleri farklı cinstir.

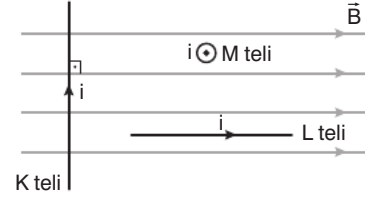


Buna göre, K ve L cisimlerinin oluşturduğu bileşke elektrik alan X, Y ve Z noktalarından hangilerinde sıfır olabilir?

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Z E) Y ve Z

DENEME - 3

7. Sayfa düzlemindeki düzgün $\vec{B}$ manyetik alanına şekildeki gibi yerleştirilmiş ve üzerlerinden belirtilen yönlerde elektrik akımı geçirilen K, L ve M doğrusal tellerinden K ve L sayfa düzleminde, M ise sayfa düzlemine diktir.



Buna göre, tellere etki eden manyetik kuvvetlerin yönleri aşağıdakilerin hangisinde bir arada doğru olarak verilmiştir? (L teli manyetik alana paralel olarak yerleştirilmiştir. $\otimes$: Sayfa düzleminden içeri, $\odot$: Sayfa düzleminden dışarı yön)

	K	L	M
A)	$\otimes$	Etki etmez	$\uparrow$
B)	$\odot$	$\uparrow$	$\odot$
C)	$\otimes$	$\odot$	Etki etmez
D)	$\uparrow$	$\otimes$	$\odot$
E)	Etki etmez	$\downarrow$	$\odot$

8. Düzgün çembersel hareket yapan bir cismin yalnızca açısal momentumunun yönü ve büyüklüğü bilinmektedir.

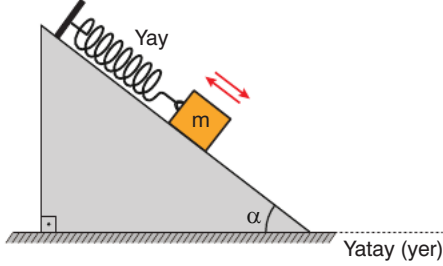
Buna göre cisme ait,

- I. çizgisel hızının yönü,
- II. açısal hızının yönü,
- III. eylemsizlik momenti

verilenlerden hangileri kesin olarak bilinebilir?

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

9. Bir ucundan sürtünmesiz eğik düzleme sabitlenmiş sarmal yayın diğer ucuna m kütleli cisim bağlanıyor. Cisim sonra, eğik düzlemin yüzeyi boyunca denge noktasından r kadar aşağı çekilip serbest bırakıldığında f frekansı ile basit harmonik hareket yapmaya başlıyor.



Buna göre;

- I. r 'yi (genlik) azaltmak,
- II. α 'yı (eğik düzlemin yatayla yaptığı açı) azaltmak,
- III. g 'yi (ortamın yer çekimi ivmesi) arttırmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapıldığında f değişmez?

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

10. Yatay ve sürtünmesiz düzlemde duran bir cisim iç patlama sonucu üç eşit parçaya ayrılıyor. Patlama sonucu parçalardan ikisi yatay düzlemde hareket ederken diğer parça atış hareketi yapıyor.

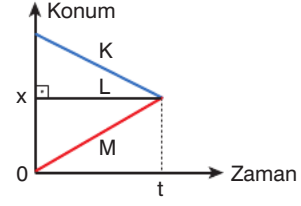
Buna göre,

- I. Cismin başlangıçta bulunduğu nokta ve yatayda hareket eden parçalar aynı doğrultudadır.
- II. Yatayda hareket eden parçaların momentumları eşittir.
- III. Atış hareketi yapan parça patlama anında yere bir itme uygulamıştır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11. Doğrusal bir yolda sabit f frekanslı ses çıkararak hareket eden K, L ve M araçlarının konum - zaman grafikleri şekildeki gibidir.



Buna göre, t süre boyunca konumu x olan bir gözlemcinin bu sürede K, L ve M araçlarından gelen sesleri hangi frekansta algıladığı ile ilgili aşağıda bir arada verilenlerden hangisi doğrudur?

	K'den gelen	L'den gelen	M'den gelen
A)	f 'ye eşit	f 'den büyük	f 'den büyük
B)	f 'den büyük	f 'ye eşit	f 'den küçük
C)	f 'den büyük	f 'den küçük	f 'ye eşit
D)	f 'ye eşit	f 'den küçük	f 'den küçük
E)	f 'den büyük	f 'ye eşit	f 'den büyük

12. Kararsız bir X atomu bir bozunma geçirerek kararlı hâle gelmiştir.

Bozunma sonrasında atomun kütle numarası değişmediğine göre,

- I. Atomun nükleon başına düşen bağlanma enerjisi değişmemiştir.
- II. Atom gama bozunması geçirmiş olamaz.
- III. Atom pozitron yayınlamış olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Standart modele göre maddeyi oluşturan taneciklerin işlendiği bir derste, yeteri kadar pinpon topunun üzerine yukarı kuarkları temsilen u harfi, aşağı kuarkları temsilen d harfi yazılmıştır.

Buna göre, öğrenciler bu topları kullanarak;

- I. elektron,
- II. proton,
- III. nötron

verilenlerinden hangilerinin tanecik modelini oluşturabilir?

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

14. Compton saçılması olayında bir foton bir karbon atomu elektronuna çarparak saçılmaya uğruyor.

Buna göre saçılma sonrası fotonun dalga boyu ve yayılma sürati nasıl değişir?

(Ortamin özellikleri değişmiyor.)

	Dalga boyu	Sürat
A)	Artar	Değişmez
B)	Artar	Azalır
C)	Azalır	Artar
D)	Azalır	Değişmez
E)	Değişmez	Azalır

15. Toplam üç enerji düzeyinde elektron bulunduran X elementinin temel hâl elektron diziliminde 3. enerji düzeyindeki değerlik orbitallerinde toplam 7 elektronu bulunmaktadır.

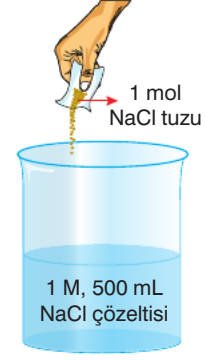
Buna göre, X elementi ile ilgili;

- I. Periyodik sistemde p blokta bulunur.
- II. Çekirdek yükü 17 dir.
- III. 1- yüklü iyonu $_{18}\text{Ar}$ atomuyla izoelektroniktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

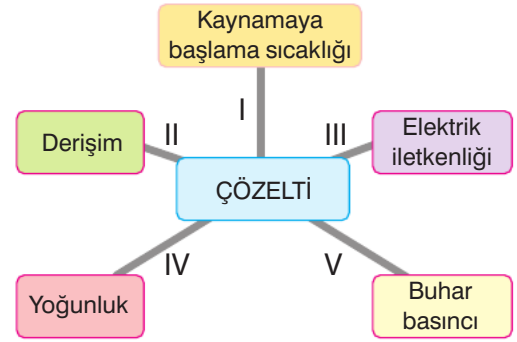
- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

- 16.



Yukarıdaki kaptaki bulunan 1 molar, 500 mililitre doymamış NaCl çözeltisine 1 mol NaCl tuzu eklendiğinde tamamı çözünüyor.

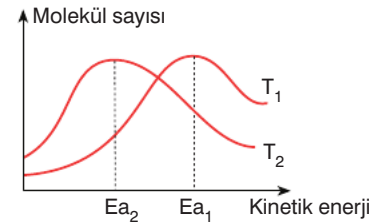
Buna göre;



niceliklerinden kaç tanesi değişir?

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

- 17.



Gaz fazında gerçekleşen bir tepkimeye ait molekül sayısı – kinetik enerji dağılımı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. $T_1 > T_2$ dir.
- II. T_1 sıcaklığı ve E_{a2} değerinde tepkime hızı en büyüktür.
- III. T_2 sıcaklığı ve E_{a1} değerinde tepkimenin hız sabiti en küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

KOLAY DÜZEY

18.



Yukarıdaki 11,2 litrelik sabit hacimli kapalı kaptaki 0 °C de bulunan bir miktar ideal He gazının basıncı 0,5 atm dir.

Buna göre, kaptaki He gazının kütlesi kaç gramdır?
(He = 4 g/mol)

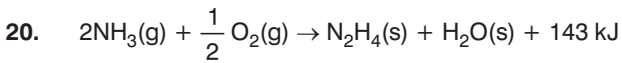
- A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 4 E) 6

19.

Bir maddenin, başka bir madde içinde, o maddenin tanecikleri tarafından sarılarak homojen bir şekilde dağılmasıyla oluşan karışımlara çözelti, gerçekleşen olaya ise çözünme adı verilir.

Buna göre, aşağıdaki olaylardan hangisinde çözünme olmamıştır?

- A) C₆H₆ sıvısı ile CCl₄ sıvılarının karıştırılması
B) Etil alkol ile suyun eşit hacimlerde karıştırılması
C) Zeytinyağı üzerine su eklenmesi
D) Suya yemek tuzu katılması
E) Yağlı boyanın yüzeylere daha kolay sürülmesi için içine bir miktar tiner eklenmesi



reaksiyonuna göre NH₃(g) ün yanmasından 143 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre, yukarıdaki bilgiden yararlanarak;

- I. N₂H₄(s) ün molar oluşum ısısı
II. NH₃(g) ün molar yanma ısısı
III. Reaksiyonda oluşan H₂O(s) nun kütlesi

niceliklerinden hangileri bulunamaz?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

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

DENEME - 3

21.



1. yarı hücre

2. yarı hücre

Yukarıdaki elektroliz sisteminde Y elektrodun kütlesi zamanla artmaktadır.

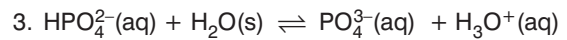
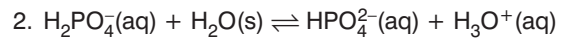
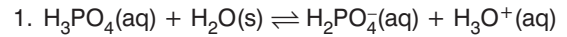
Buna göre;

- I. 2. yarı hücre anottur.
II. Tuz köprüsünden anyonlar 1. yarı hücreye akar.
III. İndirgenme yarı reaksiyonunun gerçekleştiği hücre 2. yarı hücredir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

22. H₃PO₄ ün saf sudaki iyonlaşma denklemleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre;

- I. Tüm denklemlerde H₂O asit özelliği göstermiştir.
II. 2. denklemden geri yöndeki tepkimede HPO₄²⁻(aq) taneciği Bronsted bazı olarak davranmıştır.
III. HPO₄²⁻(aq) taneciği amfoter özellik göstermiştir.
IV. 1. denklemden ileri yöndeki tepkimede proton alıcı olarak davranan madde, aside dönüşmüştür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

23. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinde sabit sıcaklıkta hacmin azaltılması dengeyi ürünlere veya girenlere kaydırmaz?

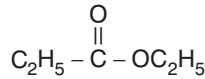
- A) $\text{NO(g)} + \text{CO(g)} \rightleftharpoons \frac{1}{2} \text{N}_2\text{(g)} + \text{CO}_2\text{(g)}$
 B) $\text{Ni(k)} + 4\text{CO(g)} \rightleftharpoons \text{Ni(CO)}_4\text{(g)}$
 C) $\text{SO}_3\text{(g)} + \text{H}_2\text{(g)} \rightleftharpoons \text{SO}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{O(g)}$
 D) $3\text{O}_2\text{(g)} \rightleftharpoons 2\text{O}_3\text{(g)}$
 E) $\text{N}_2\text{O}_4\text{(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_2\text{(g)}$

24. $\text{Pt(k)} / \text{H}_2\text{(g)} (1 \text{ atm}), \text{H}^+\text{(aq)} (1 \text{ M}) // \text{X}^{2+}\text{(aq)} (1 \text{ M}) / \text{X(k)}$

Yukarıdaki pil şemasına göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Anot kabına sabit sıcaklıkta saf su ilave edilirse pilin gerilimi artar.
 B) H_2 gazının basıncı artırıldığında pilin gerilimi artar.
 C) X^{2+} iyon derişimi zamanla artar.
 D) Pil tepkimesi $\text{H}_2\text{(g)} + \text{X}^{2+}\text{(aq)} \rightleftharpoons 2\text{H}^+\text{(suda)} + \text{X(k)}$ şeklindedir.
 E) Hidrojen (H_2) in yükseltgenme yarı pil potansiyeli X metalininkinden büyüktür.

25.



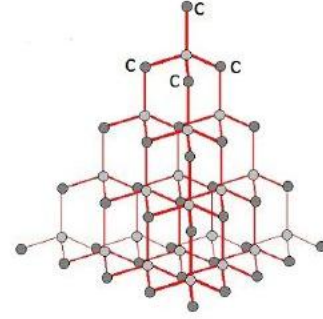
Yapısı yukarıda verilen bileşikle ilgili;

- I. Ester bileşigiğidir.
 II. Pentanoik asit ile fonksiyonel grup izomeridir.
 III. Suda hidrolizi sonucunda etanol ve propanoik asit oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

26.



Karbon atomlarının tekli bağlarla birbirine bağlanması sonucunda oluşan yukarıdaki madde ile ilgili;

- I. Karbonun doğal allotropu olan elmadır.
 II. Kristal yapıyı oluşturan bağları çok kuvvetli olduğundan, bilinen en sert doğal maddelerden birisidir.
 III. Isı ve elektriği iletir.
 IV. Cam kesici ve cam delici olarak kullanılır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

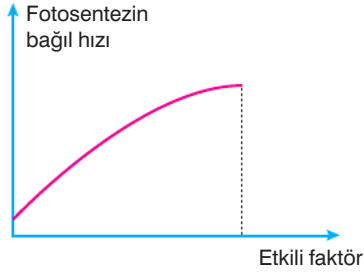
- A) I, II ve IV
 B) I ve II
 C) I, II ve III
 D) II, III ve IV
 E) I, II, III ve IV

27. Aşağıda bazı organik bileşikler ve karşılarında IUPAC (sistematik) isimleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki hangi organik bileşigin adı yanlış verilmiştir?

Bileşik	IUPAC Adı
A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$	3-Metil bütan
B) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	2-Metil bütan
C) $\text{CH}_3 - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$	2,3-Dibromo bütan
D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}}(\text{Cl}) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	2,2-Dikloro bütan
E) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$	2-Bromo-3-metil bütan

28. Yeşil bir bitkide fotosentez hızının deneysel bir ortamdaki değişimi aşağıdaki grafikteki gibi olmuştur.



Bu değişimin elde edilmesine neden olan “etkili faktör” aşağıdakilerin hangisi olamaz?

- A) Ortam sıcaklığının 10°C değerinden 30°C değerine kadar artırılması
- B) Işık şiddetinin belirli bir değerden başlayarak sürekli olarak azaltılması
- C) Ortamdaki CO₂ oranının binde 1 değerinden binde 10 değerine kadar artırılması
- D) Işığın dalga boyunun “yeşil – sarı – turuncu – kırmızı” sırasını izleyerek değiştirilmesi
- E) Bitkinin, stomaların tam olarak açılmasını sağlayacak kadar su almasının sağlanması

29. İnsanda dişi bireylerde gerçekleşen oogeneze;

- I. oogonyum hücrelerinin mitoz bölünmelerle sayısını arttırması,
- II. ikincil oositin oluşması,
- III. profaz I’in başlaması,
- IV. oositin yumurta kanalına geçmesi

olayları hangi sırayla gerçekleşir?

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

30. Bir iskelet kasının çalışması sürecinde gözlenen gevşeme evresiyle ilgili,

- I. Kasın uyarıldığı an ile kasılmanın başlaması arasında geçen süredir.
- II. Kasılma birimlerinin (sarkomer) boyunun uzadığı evredir.
- III. Kas dokuda ATP’ye ihtiyaç duyulmayan zaman dilimidir.

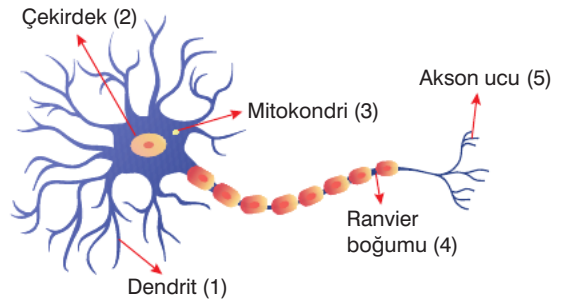
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

31. Midede besinlerin sindirilmesi sürecinde gerçekleşen aşağıdaki olaylardan hangisi diğerlerinden daha sonra meydana gelir?

- A) Mide bezlerinin vagus siniri ile uyarılması
- B) Mide iç yüzeyindeki mukus salgısının artması
- C) Pepsinojen enziminin aktifleşmesi
- D) Mide bezlerinden HCl salgılanması
- E) Kardia (mide ağzı) kapısının açılması

32. Aşağıdaki şekilde insan vücudundaki bir nörona ait yapılar numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre, numaralı yapılardan hangisinin sayısının nöronun çeşidine ve işlevine göre değişmesi beklenmez?

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

33. RNA'nın hidrolizi sonucu oluşan;

- I. pentoz şeker,
- II. adenin nükleotit,
- III. guanin bazı

moleküllerinden DNA ve ATP'nin sentezinde kullanılanlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	DNA sentezinde kullanılanlar	ATP sentezinde kullanılanlar
A)	I ve III	Yalnız II
B)	Yalnız III	I ve II
C)	I ve III	II ve III
D)	I, II ve III	Yalnız II
E)	I, II ve III	I ve II

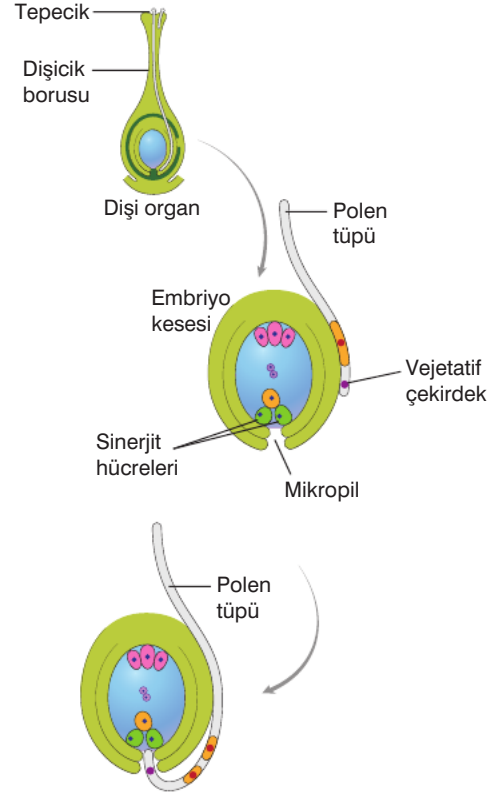
34. Biyoloji biliminin ve biyoloji konularında çalışan bilim insanlarının ortak amacı, canlılar dünyasından insanlık için yararlı sonuçlar çıkarmaktır.

Buna göre, aşağıdaki uygulamalardan hangisini gerçekleştiren araştırmacının amaç dışı bir iş yapmış olduğu söylenebilir?

- A) Tarım zararlılarıyla mücadelede kullanılan ilaçlara karşı bağışıklık kazanan türlerin geliştirilmesi
- B) Biyolojik mücadele yöntemiyle, zararlı organizmaların kimyasal maddeler kullanılmadan yok edilmesi
- C) Domates ve pamuk gibi bitkilerin zararlı böceklerle karşı dirençli hale getirilmesi
- D) Bitki ve hayvanların ıslah edilerek meyve, et ve süt veriminin yükseltilmesi
- E) İnsülin ve büyüme hormonlarının bakterilere ürettirilmesi

35. Bitkilerde eşeyli üreme sırasında tozlaşma ile dişi organın tepeciğine yapışan polen su alarak çimlenir. Polen içerisinde yer alan vejetatif hücre polen tüpünü oluşturmaya başlar.

Polen tüpü, sinerjitler tarafından üretilen kimyasal salgılara cevap verip şekildeki gibi dişik borusunda aşağıya doğru uzayarak embriyo kesesinde açıklığa (mikropil) ulaşır.



Polen tüpünün embriyo kesesine doğru büyümesi aşağıdaki hareket çeşitlerinden hangisine örnek verilebilir?

- A) Pozitif haptotropizma
- B) Pozitif kemotropizma
- C) Negatif fototropizma
- D) Pozitif geotropizma
- E) Negatif kemotropizma

36. İnsanda idrar oluşumu böbreklerde bulunan nefronların;

- I. süzülme,
- II. geri emilme,
- III. salgılama,

işlemleri sonucunda oluşur.

Bu işlemlerin gerçekleşmesini sağlayan,

- a. pasif taşıma,
- b. aktif taşıma

metabolik olaylarının eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b
A)	I ve III	II ve III
B)	I ve II	II ve III
C)	II	I ve III
D)	III	I ve II
E)	II ve III	I

37. Sağlıklı bir insanda, belirli bir zaman sürecinde beş farklı olaya bağlı olarak soluk vermayla dışarı atılan karbondioksit miktarı grafikte gösterilmiştir.



Bu insanın beş farklı durumda gerçekleştirdiği aktivitelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I ⇒ Basketbol oynama
- B) II ⇒ Hafif yürüyüş yapma
- C) III ⇒ Hızlı koşma
- D) IV ⇒ Uzanarak dinlenme
- E) V ⇒ Derin uykuya dalma

38. Bir bitkinin aşağıdaki bölgelerinden hangisinde, büyümeyi sağlayan mitoz bölünme en hızlı olarak gerçekleşir?

- A) Farklı besinlerin depolanmasını sağlayan organlar
- B) Işık alarak fotosentez yapan organların dış yüzeyleri
- C) Meristem (sürgen) dokunun bulunduğu kök ve gövde uçları
- D) İletim demetlerinin (odun ve soymuk borularının) olduğu dokular
- E) Gaz alış verişinin yapılmasını sağlayan stomalar

39. Mutualizm, iki canlının da fayda sağladığı “+ / +” şeklinde ifade edilen bir simbiyotik ilişki tipidir.

Bu etkileşimle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Bir bitki türüyle bir hayvan türü arasında meydana gelebilir.
- B) İki canlı arasında karşılıklı organik besin alışverişi yapılabilir.
- C) Canlılar birbirinden ayrıldığında olumsuz etkilenebilirler.
- D) Birlikteliğin oluşmasını sağlayan canlılardan biri mutlaka fotosentez yapmalıdır.
- E) İki hayvan türü arasında oluşturulabilir.

40. Kalbin çalışmasını inceleyen bir bilim insanı koyun kalbi ile iki deney düzeneği hazırlıyor.

- 1. deney ortamına koyduğu koyun kalbine asetil kolin 2. deney ortamına koyduğu kalbe ise adrenalin damlatıyor.

Deney sonucunda;

- I. 1. deneydeki kalbin miyokard tabakasında bulunan kas faaliyetinde yavaşlama,
- II. 2. deney ortamındaki kalp ritminde artma,
- III. 2. deney ortamındaki kalbin triküspit ve biküspit kapakçıklarının faaliyetinde yavaşlama

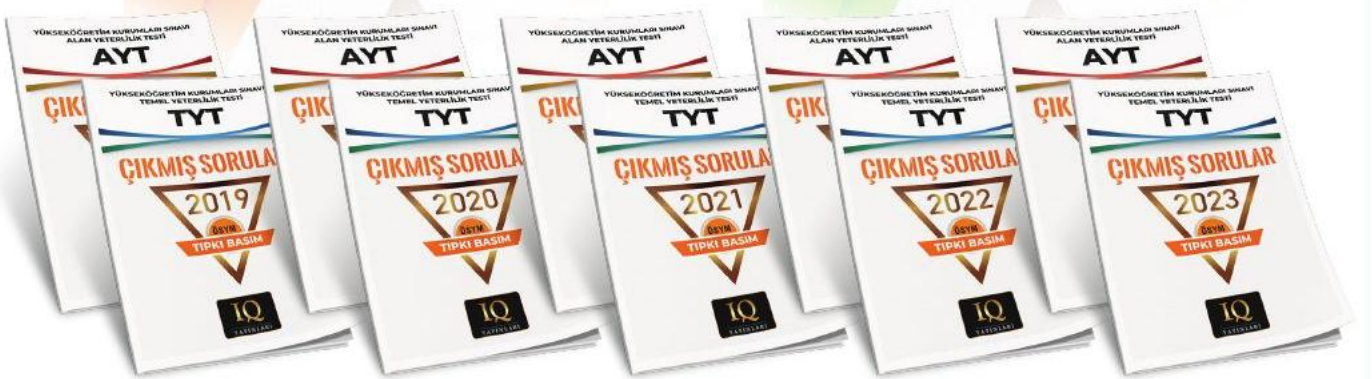
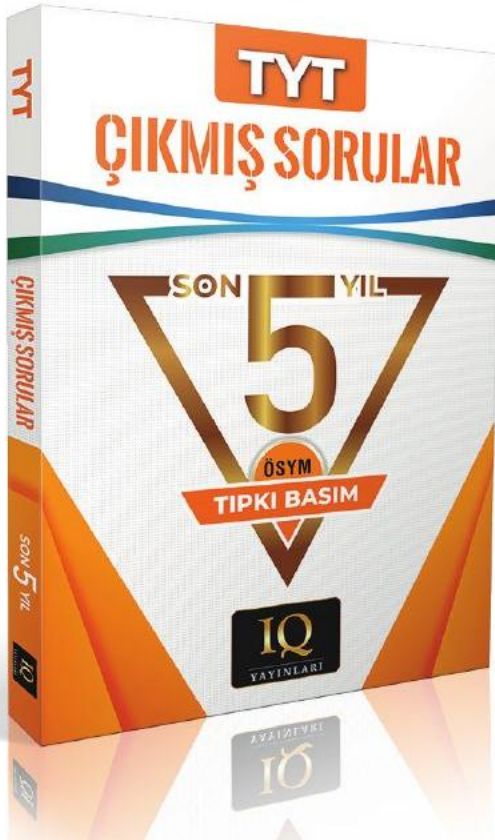
durumlarından hangilerinin olması beklenir?

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

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

4. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 4 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Düzgün Elektrik Alandaki Yüklü Taneciklerin Dengesi	☐	☐
2.	Bağıl Hareket	☐	☐
3.	Çarpışmalarda Momentum Korunumu	☐	☐
4.	İş, Enerji, Mekanik Enerji ve Güç Kavramları	☐	☐
5.	Kütle ve Ağırlık Merkezi	☐	☐
6.	İki Boyutta Coulomb Kuvveti	☐	☐
7.	Direnç, Sığaç ve Bobinin Alternatif Akıma Karşı Davranışı	☐	☐
8.	Düzgün Çembersel Hareketin Uygulamaları	☐	☐
9.	Açısal Momentum	☐	☐
10.	Işıқта Kırınım ve Girişim	☐	☐
11.	Basit Harmonik Hareket	☐	☐
12.	Radyoaktif Bozunma, Fisyon ve Füzyon Olayları	☐	☐
13.	Compton Saçılması	☐	☐
14.	Michelson-Morley Deneyi, Özel Görelilik Kuramı	☐	☐
15.	Periyodik Özellikler	☐	☐
16.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	☐	☐
17.	Gaz Karışımları	☐	☐
18.	Oluşum Entalpisi	☐	☐
19.	Kademeli Reaksiyonlar	☐	☐
20.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	☐	☐
21.	Zayıf Asit Bazlarda pH - pOH	☐	☐
22.	Çözünürlük, Çözünürlük Çarpımı	☐	☐
23.	Elektroliz	☐	☐
24.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
25.	Fonksiyonel Gruplar	☐	☐
26.	Hibritleşme - Molekül Geometrilere	☐	☐
27.	Hidrokarbonlar	☐	☐
28.	Duyu Organları	☐	☐
29.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐
30.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
31.	Hücre Solunumu	☐	☐
32.	Sindirim Sistemi	☐	☐
33.	Kemik Doku ve İskelet	☐	☐
34.	Fotosentez	☐	☐
35.	Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji	☐	☐
36.	Kan Dolaşım Sistemi	☐	☐
37.	Bitkisel Organlar	☐	☐
38.	Bitkilerde Eşeyli üreme	☐	☐
39.	Solunum Sistemi	☐	☐
40.	DNA	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

1. Yer çekimi ve sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda elektrik yüklü noktasal bir cismin elektrik ya da manyetik alan olduğu bilinen K, L ve M düzgün alanlarında ayrı ayrı gerçekleşen hareketi aşağıdaki gibidir.

K alanında : Cisim ilk hızsız bırakıldığında hareket etmiyor.

L alanında : Cisim alan çizgilerine paralel ilk hızla atıldığında doğrusal hareket ederek yavaşlıyor.

M alanında : Cisim alan çizgilerine paralel ilk hızla atıldığında sabit hızla hareketine devam ediyor.

Buna göre; K, L ve M alanları aşağıdakilerin hangisinde bir arada doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A)	Elektrik alan	Manyetik alan	Manyetik alan
B)	Manyetik alan	Elektrik alan	Manyetik alan
C)	Elektrik alan	Elektrik alan	Manyetik alan
D)	Elektrik alan	Elektrik alan	Elektrik alan
E)	Manyetik alan	Manyetik alan	Elektrik alan

2. Yatay düzlemdeki X, Y ve Z araçları yere göre sabit ve eşit büyüklükteki hızlarla hareket etmekte olup, araçların hareket yönleri sırasıyla doğu, batı ve kuzeydir.

Buna göre,

- X'teki gözlemci Y'yi batıya gidiyormuş gibi görür.
- Y'deki gözlemci Z'yi güneydoğuya gidiyormuş gibi görür.
- X'teki gözlemci Z'yi kuzeybatıya gidiyormuş gibi görür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Ferdi, elindeki tabağı tahta zemine düşürdüğünde tabak Şekil 1'deki gibi parçalanmıyor. Ancak, özdeş bir tabağı, aynı yükseklikten beton zemine düşürdüğünde tabak Şekil 2'deki gibi parçalanıyor.



Şekil 1



Şekil 2

İki durumda da tabak zemine aynı biçimde çarptığına göre tabaklara ait,

- Tahta zemine çarpan tabağın momentum değişiminin büyüklüğü, beton zemine çarpan tabağın momentum değişiminin büyüklüğüne eşittir.
- Tahta zemine çarpan tabağın durma süresi, beton zemine çarpan tabağın durma süresinden uzundur.
- Tahta zemine çarpan tabağa zeminin uyguladığı ortalama kuvvetin büyüklüğü, beton zemine çarpan tabağa zeminin uyguladığı ortalama kuvvetin büyüklüğünden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

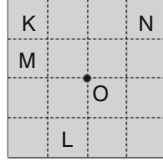
4. Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda yerden farklı yüksekliklerdeki noktalardan sırasıyla v ve $2v$ büyüklüğündeki düşey hızlarla yukarı yönde fırlatılan özdeş K ve L cisimlerinin yere göre çıkabildikleri maksimum yükseklikler eşittir.

Cisimlerin yere çarptıkları andaki kinetik enerjileri

E_K ve E_L olduğuna göre, $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır?

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

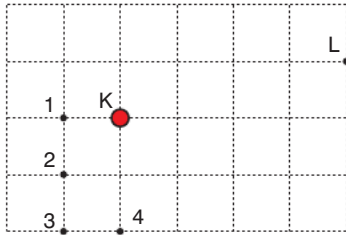
5. Eşit karelere bölünmüş, şekildeki düzgün ve türdeş levhanın kütle merkezi O noktasıdır. Levhadan; yalnız K ile L, yalnız K ile N ve yalnız M ile N parçaları ayrı ayrı kesilip atıldığında levhanın kütle merkezinin yer değiştirme miktarı sırasıyla x_1 , x_2 ve x_3 olmaktadır.



Buna göre; x_1 , x_2 ve x_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $x_1 < x_2 < x_3$ B) $x_1 = x_3 < x_2$
 C) $x_2 < x_1 = x_3$ D) $x_3 < x_2 < x_1$
 E) $x_1 < x_3 < x_2$

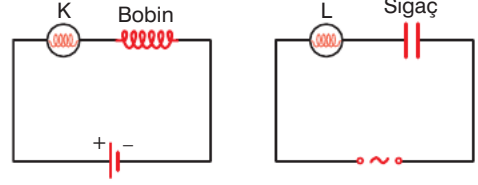
6. Pozitif elektrik yüklü noktasal bir cisim, eşit kare bölmeli yalıtkan düzlemin K noktasında tutulmaktadır.



Buna göre, pozitif ve eşit miktar elektrik yüklü noktasal iki cisim 1, 2, 3 ve 4 noktalarından hangi ikisine yerleştirildiğinde K noktasındaki cisme etki eden bileşke elektriksel kuvvet L noktasına yönelir?

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

7. Özdeş K ve L ampulleri, ideal bir bobin ve ideal bir sığaça birlikte doğru akım ve alternatif akım kaynaklarına şekildeki gibi bağlanmıştır.



Lambaların parlaklıkları eşit olduğuna göre,

- I. K lambasından geçen akım şiddeti, L lambasından geçen akımın maksimum değerine eşittir.
 II. Bobinin indüktif reaktansı, sıgacın kapasitif reaktansına eşittir.
 III. Bobinin uçları arasındaki potansiyel fark sıfırdır.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

8. Güneş etrafında dolanan gezegenlerden birinin bir Δt zaman aralığında çizgisel hızının büyüklüğünün arttığı biliniyor.

Buna göre aynı zaman aralığı için, bu gezegenin Güneş'e göre açısal momentumu ve yörünge yarıçapının birim zamanda taradığı alan nasıl değişmiştir?

	Açısal momentum	Alan
A)	Artmıştır	Artmıştır
B)	Değişmemiştir	Değişmemiştir
C)	Değişmemiştir	Artmıştır
D)	Artmıştır	Değişmemiştir
E)	Azalmıştır	Azalmıştır

9. Bir düşünce deneyinde Dünya'nın küresel yapıda olduğu ve merkezinden geçen eksen etrafında sabit açısal hızla şekildeki gibi döndüğü kabul edilmiştir. Bu deneye göre, atmosferde durgun hâlde bulunan tüm bulutların aynı anda yeryüzüne indiği varsayılıyor.



Buna göre, bu varsayımın sonucunda Dünya'nın dönme merkezine göre açısal momentumu ile açısal hızı için ne söylenebilir?

	Açısal momentum	Açısal hız
A)	Artar	Azalı
B)	Azalı	Artar
C)	Değişmez	Artar
D)	Değişmez	Azalı
E)	Değişmez	Değişmez

10. Işığın çift yarıktaki girişimi deney düzeneğinde kırmızı ışık kullanıldığında perde üzerinde girişim deseni elde ediliyor. Daha sonra düzenekte kırmızı ışık yerine mavi ışık kullanılıyor ve bununla birlikte bir değişiklik daha yapılıyor.

İki deney düzeneğinde de girişim desenindeki saçak aralıklarının genişlikleri eşit olduğuna göre, yapılan diğer değişiklik;

- yarıklar arasındaki uzaklığı azaltmak,
- perde ile fant arasındaki uzaklığı artırmak,
- ışık kaynağının fanta olan uzaklığını azaltmak

verilenlerden hangileri olabilir?

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

11. Basit harmonik hareket ile ilgili inceleme yapan öğrencilerden Ali yay sarkacı, Mert basit sarkaç düzeneği kurmuştur. Daha sonra öğretmenleri iki öğrencisine bir komut vermiş, bu doğrultuda Ali düzeneğindeki cismin kütlesini artırarak, Mert ise düzeneğindeki ipin uzunluğunu artırarak bu isteği doğru olarak gerçekleştirmiştir.

Buna göre, öğretmenin Ali ve Mert'e verdiği komut aşağıdakilerin hangisinde bir arada doğru olarak verilmiştir?

Ali'den	Mert'ten
A) Periyodu azalt.	Periyodu azalt.
B) Periyodu artır.	Periyodu azalt.
C) Periyodu azalt.	Periyodu artır.
D) Periyodu artır.	Periyodu artır.
E) Genliği artır.	Genliği azalt.

12. Proton sayısı nötron sayısından fazla olan radyoaktif bir çekirdek geçirdiği bir bozunma sonrasında proton sayısı azalmış ve kararlı hâle gelmiştir.

Buna göre, çekirdeğin geçirdiği bozunma;

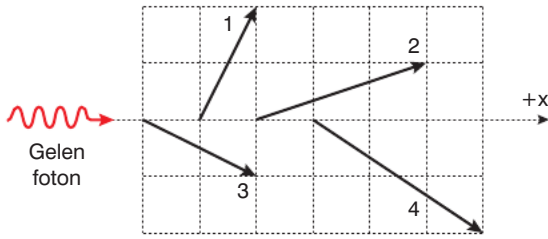
- β^+ ,
- β^- ,
- γ

bozunmalarından hangileri olabilir?

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

ORTA DÜZEY

13. Bir Compton saçılması olayının öncesinde, gelen foton +x yönünde ilerlemektedir. Foton, bu doğrultu üzerindeki durgun bir elektron ile saçılma gerçekleştiriyor.



Şekilde verilen 1, 2, 3 ve 4 vektörleri saçılan foton ve saçılan elektronun momentum vektörleri olduğuna göre,

- I. Saçılan fotonun momentum vektörü 1 ise saçılan elektronun momentum vektörü 4'tür.
- II. Saçılan fotonun momentum vektörü 2 ise saçılan elektronun momentum vektörü 3'tür.
- III. Saçılan fotonun momentum vektörü 3 ise saçılan elektronun momentum vektörü 1'dir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

(Bölmeler eşit aralıklıdır.)

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

14. Michelson-Morley deneyi sonucunda;

- I. eterin var olduğu,
- II. ışık hızının en büyük hız olduğu,
- III. ışığın boşlukta her doğrultu ve yönde aynı süratle hareket ettiği

bilgilerinden hangilerine ulaşılmıştır?

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

DENEME - 4

15.

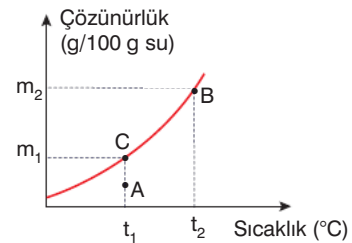
A blank periodic table grid is shown, with elements X, Y, Z, T, and K marked. The grid is organized into rows and columns. Element X is located in the second row, second column. Element Y is located in the second row, tenth column. Element Z is located in the third row, tenth column. Element T is located in the fourth row, third column. Element K is located in the fifth row, third column.

Yukarıdaki periyodik sitemde bazı elementlerin yerleri belirtilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Elektron ilgisi en fazla olan Z dir.
- B) K elementinin elektron dizilimi f orbitali ile sona erer.
- C) Atom yarı çapı en fazla olan Z dir.
- D) X^{2+} ve Y^{-} iyonları izoelektroniktir.
- E) T ve K elementlerinin periyot numaraları aynıdır.

16.

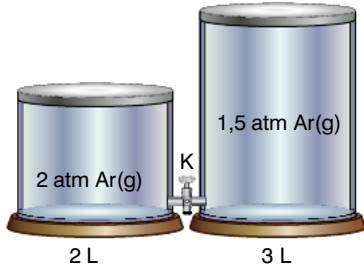


X tuzunun çözünürlük – sıcaklık değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) t_1 °C deki dibinde katısı olmayan doymun çözeltinin sıcaklığı, t_2 °C ye yükseltildiğinde doymamış çözelti oluşur.
- B) t_2 °C deki doymun çözeltinin sıcaklığı, t_1 °C ye düşürüldüğünde bir miktar X tuzu çöker.
- C) A noktasındaki çözelti doymamış bir çözeltidir.
- D) A noktasındaki çözeltiye sabit sıcaklıkta bir miktar X tuzu eklenerek doymun bir çözelti elde edilebilir.
- E) B ve C noktalarındaki çözeltilerde çözünen X tuzu miktarları eşit ise su miktarları da eşittir.

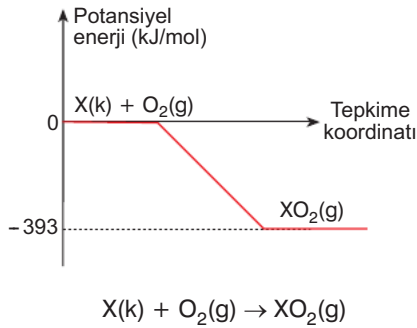
17.



Şekildeki sistemde K musluğu sabit sıcaklıkta açıldığında sistemin son basıncı kaç atm olur?

- A) 1,7 B) 1,8 C) 1,9
D) 1,92 E) 1,95

18.



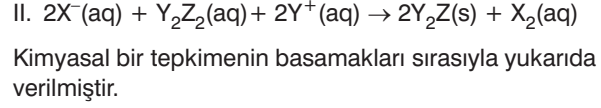
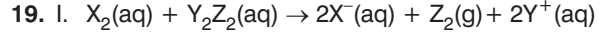
denkleminde göre gerçekleşen tepkimenin potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. Tepkime ekzotermiktir.
- II. $XO_2(g)$ nin molar oluşum ısı -393 kJ'dür.
- III. 0,5 mol $X(k)$ harcadığında $-196,5$ kJ ısı açığa çıkar.
- IV. Tepkimenin reaktifleri oda koşullarında kararlı hâlde bulunan elementlerdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Bu basamakların hızları,

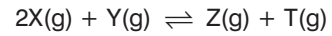
- I. basamağın hızı : 3×10^{-6} M/s
II. basamağın hızı : 5×10^{-3} M/s

şeklinde olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) $X^-(aq)$ ve $Y^+(aq)$ ara üründür.
B) $X^-(aq)$ derişimi artırılırsa tepkime hızı artar.
C) Net tepkime $2Y_2Z_2(aq) \rightarrow 2Y_2Z(s) + Z_2(g)$ şeklindedir.
D) Tepkime kabına su eklenip hacim iki katına çıkarılırsa hız $\frac{1}{4}$ üne düşer.
E) Homojen katalizör kullanılmıştır.

IQ YAYINLARI

20.



Yukarıdaki denge tepkimesinin 25°C deki denge sabiti $K_c = 4$ tür.

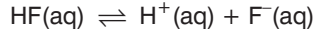
2 litrelik sabit hacimli bir kaptta 25°C de 4 mol X, 6 mol Y, 12 mol Z ve 2 mol T gazlarının bulunduğu anda;

- I. Sistem dengededir.
- II. Zamanla toplam mol sayısı artar.
- III. Zamanla $X(g)$ miktarı azalır.
- IV. Sabit sıcaklıkta zamanla kabın basıncı azalır.

İfadelerinden hangileri doğru olur?

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

21. Suda iyonlaşma denklemi,



şeklinde olan zayıf HF asidinin sulu çözeltisine;

- I. NaF katısı eklemek
- II. Saf su ilave etmek
- III. Katı NaOH ilave etmek

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanırsa HF nin iyonlaşma yüzdesi artar?

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

22. Baryum sülfat (BaSO_4) tuzunun saf sudaki çözünürlüğü 2×10^{-5} M ise BaSO_4 ün çözünürlük çarpımı ($K_{\text{çç}}$) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1×10^{-5} B) 4×10^{-10} C) 1×10^{-6}
D) 1×10^{-10} E) 2×10^{-2}

23. Elektrolitik bir hücrede CaCl_2 sıvısı, 9,65 amperlik elektrik akımı geçirilerek 1000 saniye elektroliz ediliyor.

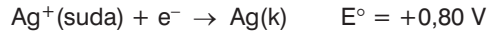
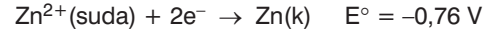
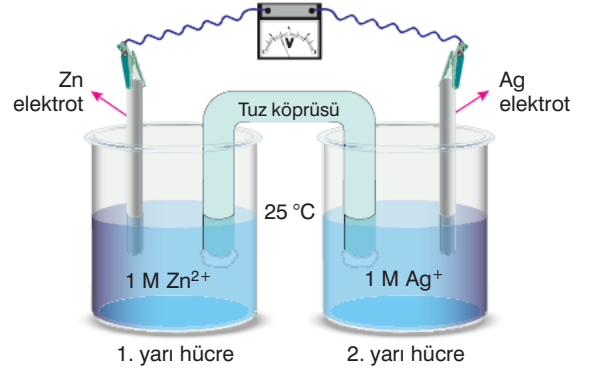
Buna göre;

- I. Açığa çıkan Ca metali 2 gramdır.
- II. Anotta 0,05 mol Cl_2 gazı oluşur.
- III. Devreden 0,10 mol elektron geçer.

yargılarından hangileri doğrudur? (Ca = 40 g/mol)

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

24.



Yukarıda verilen galvanik hücre şeması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çinko elektrot katot olarak davranır.
B) Standart hücre potansiyelinin ($E^\circ_{\text{hücre}}$) başlangıçtaki değeri +1,56 V dir.
C) Gümüş elektrot anot olarak davranır.
D) Elektronlar gümüş elektrottan, çinko elektrota doğru akarlar.
E) Zamanla çözeltideki Ag^+ iyonları derişimi artar.

25.

	Bileşik	Adlandırma
I.	$\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{C} \equiv \text{C} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{OH}$	5-Metil-3-heksin-2-ol
II.	$\text{H} - \underset{\text{O} - \text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}} = \text{O}$	Metilformat
III.	$\text{CH}_3 - \underset{\text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_3$	2-Etoksi-3-metilbütan
IV.	$\text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$	Fenilmetil keton

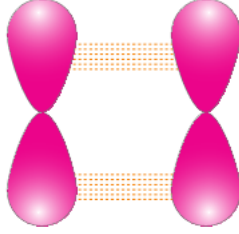
Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinin adlandırılması doğru verilmiştir?

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

26.



x örtüşmesi



y örtüşmesi

p orbitallerinin bağ oluşumları sırasında oluşturduğu 2 farklı örtüşme şekli yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. x örtüşmesi sonucunda oluşan bağ sigma bağıdır.
- II. y örtüşmesini oluşturan orbitaller hibritleşmeye katılmamıştır.
- III. x örtüşmesi, y örtüşmesinden daha güçlü bağlar oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

27. • X bileşiğinde 2 tane sp hibritleşmesine sahip karbon atomu vardır.
• Y bileşiği parafin sınıfında yer alır.
• Z bileşiğinde 1 tane pi bağı vardır.

Alkan, alken ve alkin oldukları bilinen düz zincirli X, Y ve Z hidrokarbonları ile ilgili olarak yukarıdaki bilgiler verilmiştir.

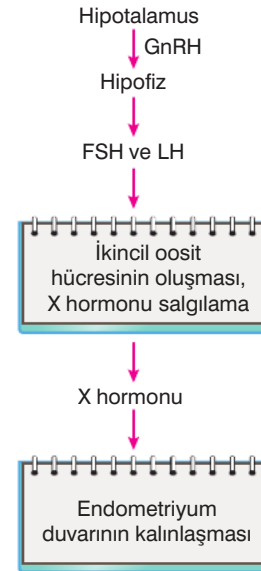
Buna göre, bileşiklerin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Alkan	Alken	Alkin
B)	Alkin	Alkan	Alken
C)	Alkan	Alkin	Alken
D)	Alkin	Alken	Alkan
E)	Alken	Alkan	Alkin

28. Sağlıklı bir insanda gözün retina tabakasının özellikleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ürettiği rodopsin pigmenti ile az ışıkta cismin şeklinin algılanmasını sağlayan çubuk reseptörlerini bulundurur.
- B) Mavi, yeşil ve kırmızı ışığı algılayan üç çeşit koni reseptörü bulundurur.
- C) Optik sinir adı verilen görme sinirlerinin göz küresinden çıktığı noktada fotoreseptör bulunmadığı için görüntü algılanmaz.
- D) Retinada fotoreseptörlerin konumu, yan taraftan gözün önüne getirilen cismin önce renginin sonra şeklinin algılanmasına neden olur.
- E) Koni hücrelerinin aktivasyonu için parlak ışığa ihtiyaç vardır.

29. Dişi bireyde bir cinsiyet hormonunun salgılanma mekanizması ve etkileri şekilde gösterilmiştir.



Bu hormonun adı ve salgılandığı yapı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Korpus luteum, prolaktin
- B) Folikül hücreleri, östrojen
- C) Korpus luteum, oksitosin
- D) Endometriyum duvarı, östrojen
- E) Fallopi tüpü, progesteron

30. Bitkiler alemindeki canlılarda görülen;

- I. Yeşil bitkilerin çoğu, kendileri için gerekli azotu topraktan amonyum ve nitrat tuzları halinde alır.
- II. Bazı yeşil bitkiler, üzerinde yaşadıkları konak bitkinin ksilem borularından su ve mineralleri alır.
- III. Bazı tohumlu bitkiler, üzerinde yaşadıkları konak bitkinin floem ve ksilem borularından organik besin ve inorganik maddeleri hazır olarak alır.

durumlarından hangileri yarı parazitlik ilişkisine örnek verilebilir?

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

31. Hücresel solunumun;

- I. glikoliz,
- II. Krebs döngüsü,
- III. pirüvatın asetil-CoA'ya dönüşümü,
- IV. ETS (elektron taşıma sistemi) evresi

evrelerinden hangilerinde ATP'nin hem üretimi hem de tüketimi gerçekleşir?

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

32. Besinlerin mideye gelmesiyle birlikte gerçekleşen bazı olaylar aşağıda verilmiştir.

- ◆ Mide hücrelerinden kana **X** molekülünün salgılanması
- ◆ **X** molekülünün etkisiyle mide boşluğuna **Y** molekülünün salgılanması

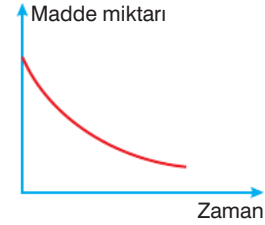
Bu olayların meydana gelmesinde görevli X ve Y ile ifade edilen moleküller aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

X	Y
A) Pepsinojen	HCl
B) Gastrin	Tripsinojen
C) Gastrin	Pepsinojen
D) HCl	Pepsinojen
E) Sekretin	Gastrin

33. Kıkırdak doku ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Embriyonik dönemde iskeleti oluşturan hiyalin kıkırdak yetişkin bireylerin vücudunda da bulunur.
- B) Kondrosit adı verilen kıkırdak hücreleri ile kondrin adı verilen hücreler arası maddelerden oluşur.
- C) Bağ ve destek dokudan kökenlenen doku tipleri arasında yer alır.
- D) Hücreler kapsüller içerisinde bulunduğundan hücreler arası maddelerdeki kılcal damarlardan difüzyonla beslenirler.
- E) Gelişim sırasında farklılaşarak kemik dokuya dönüşebilir.

34. Işıklı ve kapalı bir ortama bırakılan yeşil bir bitkinin yapısında veya bulunduğu ortamda, bir madde miktarının zamana bağlı değişimi grafikte verilmiştir.



Grafikte gösterilen madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kloroplast miktarı
- B) Karbondioksit miktarı
- C) NADPH miktarı
- D) Oksijen miktarı
- E) Glikoz miktarı

35. Soğuğa dayanıksız iri taneli buğday ile soğuğa dayanıklı küçük taneli buğdayın çaprazlanmasıyla, iri taneli ve soğuğa dayanıklı buğdaylar üretilmiştir.

Bu olayla ilgili,

- I. Biyoteknolojik bir çalışmadır.
- II. Melezleme uygulaması yapılmıştır.
- III. Poliploit bitkiler elde edilmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

36. Vücudumuzda bulunan;

- I. mide,
- II. böbrek,
- III. karaciğer,
- IV. ince bağırsak

organlarından hangilerinden toplanan kan alt ana toplardamar ile doğrudan kalbe getirilir?

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

37. Yeşil bir bitkinin yaprağında yer alan;

- I. stoma hücresi,
- II. sünger parankiması,
- III. iletim demetleri,
- IV. epidermis hücreleri,
- V. koruyucu tüy

yapılarından hangileri mezofil tabakasında bulunmaz?

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

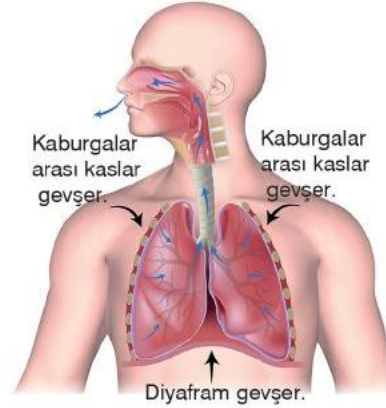
38. Çiçekli bitkilerde embriyo kesesinin oluşumunda;

- I. megaspor çekirdeğinin sitokinez olmaksızın art arda üç defa mitoz bölünme geçirmesi,
- II. çift döllenme olayının gerçekleşmesi,
- III. üretken (generatif) ve tüp (vejetatif) çekirdeğin oluşması

olaylarından hangileri gerçekleşmez?

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

39. Sağlıklı bir insanda soluk alıp verme sürecinde diyafram kasında ve kaburgalar arası kaslarda görülen değişim şekilde verilmiştir.



Bu durumdaki bir insan için,

- I. Kaburgalar aşağı doğru inerek göğüs kafesini daraltır.
- II. Göğüs boşluğundaki iç basınç dış basınçtan daha düşük hale gelir.
- III. Alveollerdeki karbondioksit bakımından zengin havanın bir kısmı bronşçuklar - bronşlar - soluk borusu yönünde hareket eder.
- IV. Plevra sıvısı plevra zarları arasından çıkarak alveollere dolar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

40. DNA'nın eşlenmesi sırasında replikasyon çatalının oluşmasını sağlayan enzim ile ilgili,

- I. DNA polimeraz enzimidir.
- II. Yeni oluşacak polinükleotidin sentezini başlatır.
- III. Karşılıklı organik bazlar arasındaki zayıf hidrojen bağlarını kopararak sarmal zincirleri birbirinden ayırır.

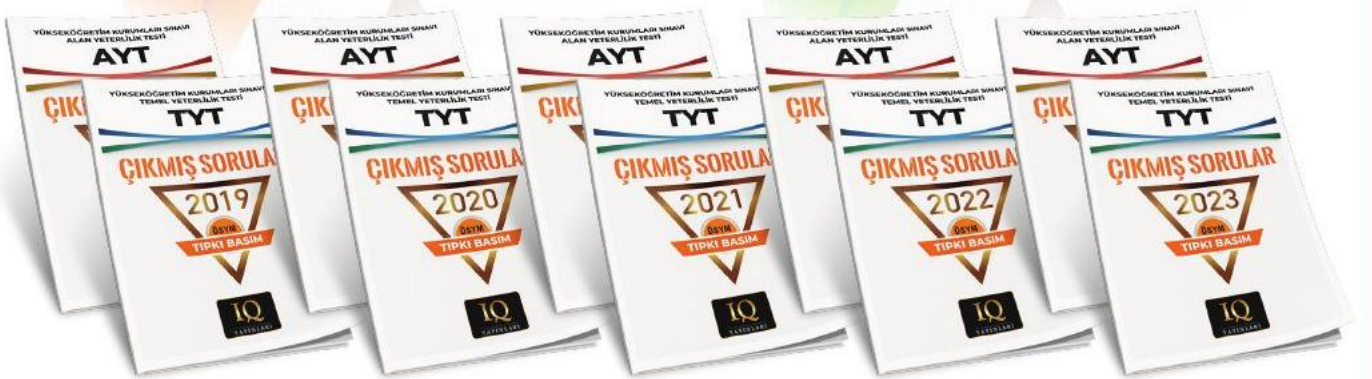
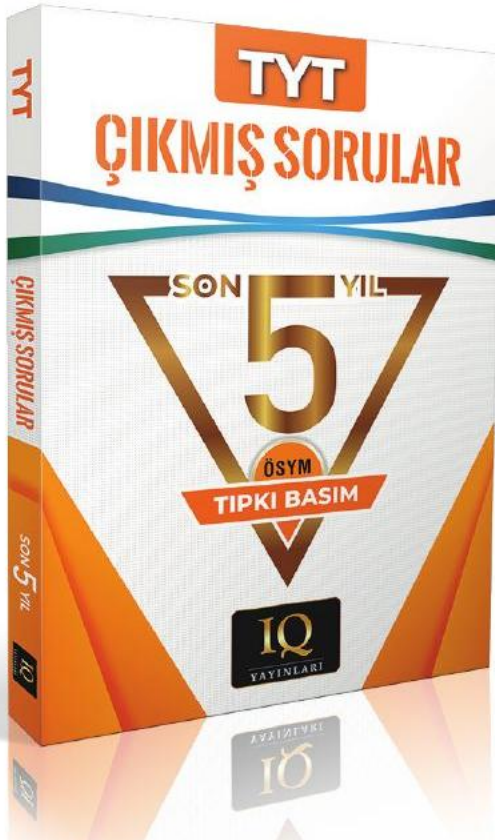
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

5. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 5 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

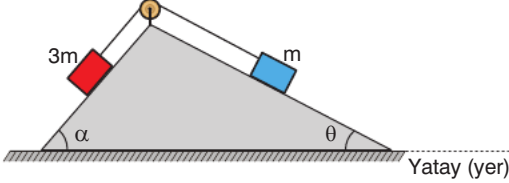
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Sürtünmesiz Düzeneklerde Newton'ın Hareket Yasaları	☐	☐
2.	Elektriksel Potansiyel	☐	☐
3.	Basit Makineler	☐	☐
4.	Alternatif Akım ve Transformatörler	☐	☐
5.	Denge ve Denge Şartları	☐	☐
6.	Çarpışmalarda Momentum Korunumu	☐	☐
7.	Radyoaktivite	☐	☐
8.	Sığa, Yük ve Potansiyel Fark Arasındaki İlişki	☐	☐
9.	Dalga Mekaniği	☐	☐
10.	Düzgün Çembersel Hareket	☐	☐
11.	Madde ve Dalga Arasındaki İlişki (De Broglie Dalga Boyu)	☐	☐
12.	Bohr Atom Modeli	☐	☐
13.	Basit Harmonik Hareket	☐	☐
14.	Fotoelektrik Olay	☐	☐
15.	Oluşum Entalpisi	☐	☐
16.	Elementleri Tanıyalım	☐	☐
17.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	☐	☐
18.	Derişim Birimleri Molarite, Molalite	☐	☐
19.	Koligatif Özellikler	☐	☐
20.	Tepkime Hızları	☐	☐
21.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
22.	Titrasyon	☐	☐
23.	Elektroliz	☐	☐
24.	Basit Formül ve Molekül Formülü	☐	☐
25.	Aromatik Bileşikler	☐	☐
26.	Denge Hesaplamaları	☐	☐
27.	Sürdürülebilirlik	☐	☐
28.	Kan Dolaşım Sistemi	☐	☐
29.	Kas Doku ve Özellikleri	☐	☐
30.	Hücre Solunumu	☐	☐
31.	Sindirim Sistemi	☐	☐
32.	Bitkilerde Madde Taşınması	☐	☐
33.	Bitkilerde Hareket	☐	☐
34.	DNA	☐	☐
35.	Üriner Sistem	☐	☐
36.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
37.	Sinir Sisteminin Yapısı ve Görevi	☐	☐
38.	Fotosentez	☐	☐
39.	Protein Sentezi	☐	☐
40.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

1. Kütleleri $3m$ ve m olan cisimler bir ip ile birbirine bağlanarak sürtünmesi önemsiz eğik düzleme şekildedeki gibi yerleştirilmiştir. Cisimler serbest bırakıldıklarında büyüklüğü sabit bir ivmeyle hareket ediyor.



Yapılan bir işlem sonrasında cisimlerin ivmesinin büyüklüğü arttığına göre, bu işlem;

- I. $3m$ kütleli cismin kütlesini $2m$ yapmak,
- II. α açısını artırmak,
- III. θ açısını artırmak

verilenlerden hangileri olabilir? ($\alpha > \theta$)

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

2. Elektrikle yüklü noktasal iki cisim yan yana konulmuştur.

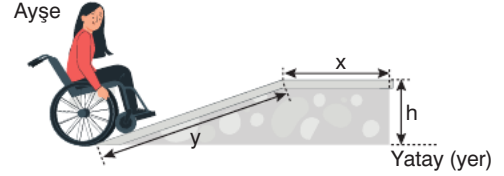
Buna göre, bu iki cisimden oluşan sistemin elektriksel potansiyel enerjisi ile ilgili,

- I. Cisimlerin ikisi de pozitif yüklü ise sistemin elektriksel potansiyel enerjisi pozitifdir.
- II. Cisimlerin ikisi de negatif yüklü ise sistemin elektriksel potansiyel enerjisi negatiftir.
- III. Cisimlerin birisi negatif yüklü, diğeri de pozitif yüklü ise sistemin elektriksel potansiyel enerjisi negatiftir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

3. Ayşe, binalarının girişine yapılan rampayı kullanarak tekerlekli sandalyesiyle binaya tek başına giriş çıkış yapabilmektedir. Rampanın boyutları şekildedeki gibi x , y ve h 'dir.



Buna göre;

- I. y uzunluğunu artırmak,
- II. x uzunluğunu artırmak,
- III. h yüksekliğini azaltmak

işlemlerinden hangilerinin tek başına yapılması Ayşe'nin tekerlekli sandalyesine daha küçük kuvvet uygulayarak rampayı çıkmasını sağlayabilir?

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

4. Bir barajda üretilen alternatif gerilim, ideal K transformatörü aracılığı ile yükseltildikten sonra yüksek gerilim hatlarına veriliyor. Bu hatlarla bir kente iletilen alternatif gerilim ideal L transformatörü aracılığı ile alçaltıldıktan sonra evlere veriliyor.

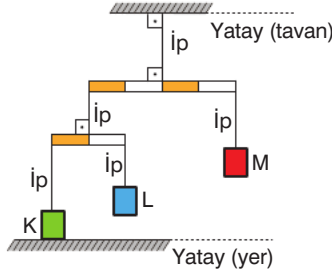
Buna göre K ve L transformatörleri ile ilgili,

- I. K'nin primerinin sarım sayısı, sekonderinin sarım sayısından büyüktür.
- II. L'nin sekonderinin sarım sayısı, primerinin sarım sayısından küçüktür.
- III. K'nin sekonderinin çıkış gerilimi, L'nin primerinin giriş gerilimine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Ağırlıkları önemsiz eşit bölmeli çubuklar ve K, L, M cisimleri ile oluşturulmuş düzenek şekildeki gibi dengededir. K cismine etki eden zemin tepki kuvvetinin büyüklüğü sıfırdan farklıdır.



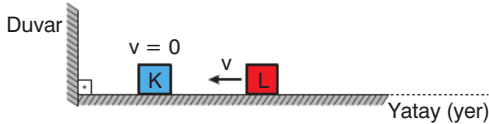
Buna göre,

- I. K ve L cisimlerinin kütleleri eşittir.
- II. M cisminin kütlesi, L'ninkinin iki katından fazladır.
- III. K cisminin kütlesi M'ninkinden büyüktür.

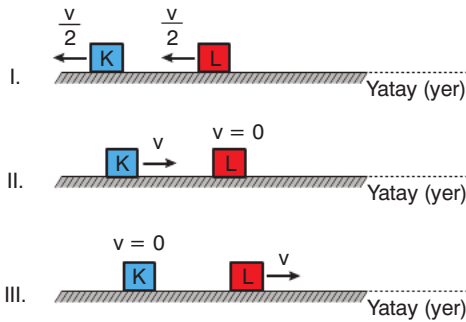
yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

6. Özdeş cisimlerden K yatay ve sürtünmesi önemsiz düzlemde düşey duvarın önünde durmakta, L cismi de v büyüklüğündeki hızla K cismine doğru hareket etmektedir.



Cisimler ve duvar arasında gerçekleşen çarpışmalar esnek ve merkezî olduğuna göre, cisimlerin çarpışmalar sırasında ya da sonrasındaki hareket yönleri ve süratleri,



I, II ve III'te verilenlerden hangileri gibi olabilir?

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

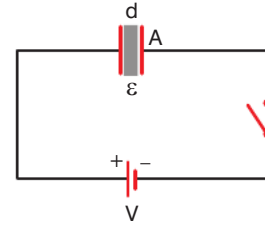
7. Kararsız bir çekirdeğin radyoaktif bozunma geçirerek kararlı hâle geçmesi sonucunda;

- I. çekirdekte nükleon başına düşen enerji,
- II. çekirdeğin kütle numarası,
- III. çekirdeğin atom numarası

niceliklerinden hangileri değişmeyebilir?

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

8. Levhalarının her birinin alanı A, levhaları arasındaki uzaklık d ve levhaları arasındaki maddenin elektriksel geçirgenliği ϵ olan bir sığaç, gerilimi V olan bir pile şekildeki gibi bağlanmıştır. Devredeki anahtar kapatıldığında sığaçta yük depolanıyor.



Buna göre, sığaçta depolanan maksimum yük miktarı ϵ , V, d ve A niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız V B) Yalnız ϵ C) d ve A
D) A, d ve V E) ϵ , V, d ve A

9. Bir araştırmacı, sabit derinlikte su bulunan bir dalga leğeninde yaptığı girişim deneyinde, sabit frekanslı noktasal iki kaynağın arasından geçen girişim çizgilerinin sayısını arttırmayı amaçlamaktadır.

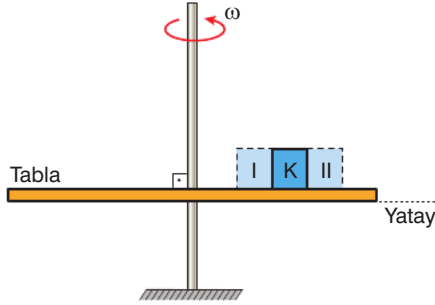
Buna göre araştırmacı;

- I. kaynakların frekansını arttırmak,
- II. kaynaklar arasındaki uzaklığı arttırmak,
- III. leğendeki su derinliğini arttırmak

işlemlerinden hangilerini tek başına yaparak amacına ulaşabilir?

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

10. Ortasından geçen düşey eksen etrafında döndürülebilen yatay bir tablanın üzerine K cismi şekildeki gibi konulduktan sonra tabla ω açısal hızıyla döndürüldüğünde, K cismi savrulmaktadır.



Buna göre;

- I. K'yi I konumuna getirmek,
- II. K'yi II konumuna getirmek,
- III. K'nin kütlesini arttırmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapıldıktan sonra tabla ω açısal hızıyla döndürüldüğünde K cismi savrulmayabilir? (K cisminin boyutları çok küçüktür.)

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

11. Işığın doğası ve özellikleri hakkında; Huygens ışığın dalga teorisini desteklemiş ve bazı ışık olaylarını bu teoriyle açıklamıştır. Newton ise ışığın tanecik teorisini desteklemiş ve bu teoriyle bazı ışık olaylarını açıklamıştır.

Günümüzde ışığın bazı olaylarda tanecik gibi davranırken bazı olaylarda dalga yapısına sahip olduğu görüşü benimsenmiştir. Buna ışığın ikili doğası adı verilir.

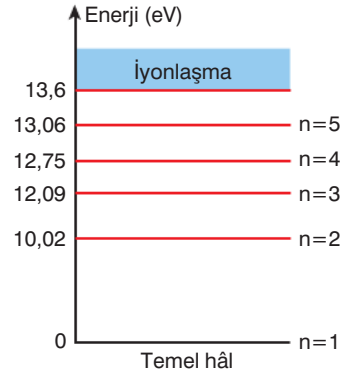
Buna göre;

- I. girişim,
- II. ortam değiştiren ışığın bir kısmının kırılıp bir kısmının yansması,
- III. kırınım

ışık olaylarından hangileri yalnız Huygens'in desteklediği modelle açıklanabilir?

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

12. Bohr atom modeline göre hidrojen atomunun bazı uyarılma enerji seviyelerini gösteren grafik şekildeki gibidir.



Buna göre, 13,1 eV enerjili bir elektron tarafından uyarılan bir hidrojen atomunun temel hâle dönerken yaptığı ışımalar,

- I. Yalnız Lyman ışması,
- II. Balmer ve Lyman ışmaları,
- III. Paschen, Balmer ve Lyman ışmaları

verilenlerden hangileri olabilir?

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

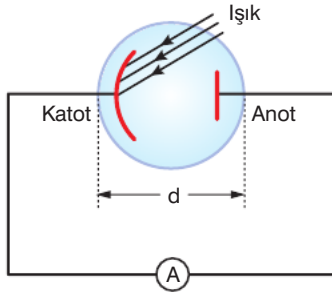
13. Mehmet, basit sarkacın ve yay sarkacının periyotlarını belirlemek amacıyla sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda, yüksek bir binanın zemin katında aşağıdaki deneyleri yapmıştır:

- Bir ucundan eliyle tuttuğu, düşey düzlemde çalışan basit sarkacın frekansını ölçmüştür.
- Bir ucundan eliyle tuttuğu, düşey düzlemde çalışan yay sarkacının frekansını ölçmüştür.

Mehmet, bu sarkaçların fiziksel özelliklerini değiştirmeden aynı deneyleri binanın en üst katında gerçekleştirseydi sarkaçların frekansları ilk duruma göre nasıl değişirdi?

	Basit sarkacın frekansı	Yay sarkacının frekansı
A)	Artar	Azalı
B)	Artar	Artar
C)	Azalı	Artar
D)	Azalı	Değişmez
E)	Artar	Değişmez

14. Bir öğrenci bir fotosel ve bir ampermetre ile şekildeki devreyi oluşturmuştur. Öğrenci fotoselin katoduna tek renk ve şiddeti sabit ışık düşürdüğünde ampermetrede sabit bir akım değeri okuyor.



Buna göre öğrenci;

- I. ışık kaynağının ışık şiddetini artırmak,
- II. ışığın rengini değiştirmek,
- III. katot - anot arasındaki d uzaklığını azaltmak

değişikliklerinden hangileri tek başına yaptığında ampermetrede daha büyük bir değer okuyabilir?

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

15.

Madde	Oluşum ısısı (kJ/mol)
H ₂ O(s)	-285
H ₂ O(g)	-238
H ₂ S(g)	-20
H ₂ S(suda)	-39

Bazı maddeler ve standart şartlarda oluşum ısıları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre;

- I. $\text{H}_2\text{S(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{S(suda)}$ $\Delta H = -19 \text{ kJ/mol}$
- II. $\text{H}_2\text{(g)} + 1/2\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)}$ $\Delta H = -57 \text{ kJ/mol}$
- III. $2\text{H}_2\text{S(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{(g)} + 2\text{S(k)}$ $\Delta H = +238 \text{ kJ/mol}$

olaylarından hangilerinin entalpi değişimi (ΔH) doğrudur?

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

16.

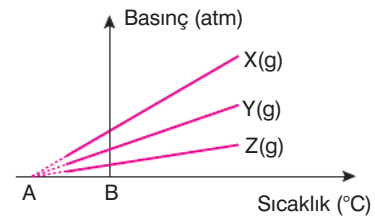
17. Grup Elementleri

- I. p blokunda yer alırlar.
- II. +7 yüklü iyon halleri soy gaz elektron düzenindedir.
- III. Atom numaraları arttıkça oda koşullarında kaynama noktaları artar.

Yukarıdaki kavram haritasında 17. grup elementleri ile ilgili verilen ifadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

17. İdeal oldukları kabul edilen birer mol X, Y ve Z gazlarına ait basınç – sıcaklık grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre;

- I. A noktasında gazların sıcaklığı 0 K dir.
- II. Aynı sıcaklıktaki X, Y ve Z gazlarının basınç x hacim değerleri eşittir.
- III. B sıcaklığında hacmi en büyük olan gaz Z dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

18. n mol $X(NO_3)_2(k)$ nin tamamı suda çözülerek hazırlanan V litrelik çözeltinin oda koşullarındaki NO_3^- iyonları derişimi M molardır.

Aynı koşullarda çözeltiye V litre saf su ilave edildiğinde oluşan çözelti ile ilgili;

- I. Derişimi $\frac{M}{4}$ molardır.
- II. $X(NO_3)_2$ nin mol sayısı $(n) = \frac{M.V}{2}$ moldür.
- III. Toplam iyon derişimi başlangıçtaki toplam iyon derişiminin yarısı kadardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. $0,1$ molal $CaCl_2$ sulu çözeltisinin kaynama sıcaklığı $(100 + 3a)^\circ C$ dir.

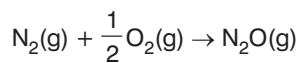
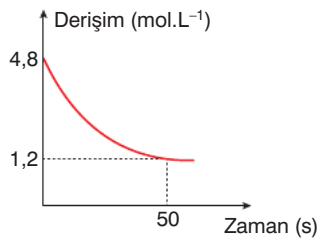
Buna göre, aynı şartlarda;

- I. $0,2$ mol KNO_3 tuzunun 1 kg suda çözünmesi ile hazırlanan çözeltinin kaynama sıcaklığı $(100 + 2a)^\circ C$ dir.
- II. $0,4$ molal iyon içeren $AlCl_3$ sulu çözeltisinin kaynama sıcaklığı $(100 + 4a)^\circ C$ dir.
- III. $0,1$ molal Na_2SO_4 sulu çözeltisinin kaynama sıcaklığı $(100 + 3a)^\circ C$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

20.

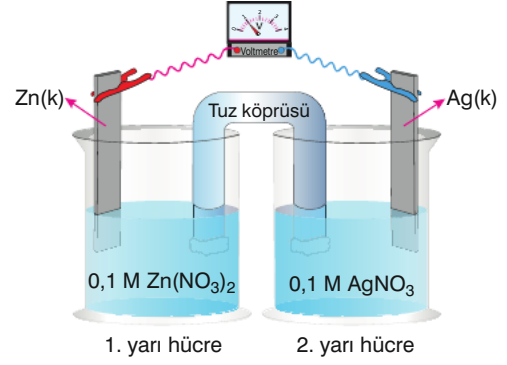


tepkimesine ait N_2 gazının derişim – zaman değişimi grafiği veriliyor.

Buna göre 50. saniyeye kadar O_2 gazının ortalama harcanma hızı kaç mol/L.s dir?

- A) $3,6 \times 10^{-2}$ B) $1,8 \times 10^{-2}$ C) $4,8 \times 10^{-2}$
D) $2,4 \times 10^{-2}$ E) $9,6 \times 10^{-2}$

21.



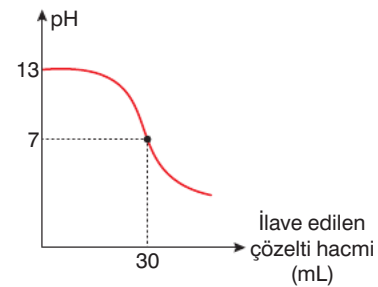
İstemli olarak çalışan yukarıdaki elektrokimyasal pilde, Zn elementi Ag elementinden daha aktif bir metal olduğuna göre;

- I. 1. yarı hücreden 100 mL $Zn(NO_3)_2$ çözeltisi alınıp, 2. yarı hücreye $0,1$ M 100 mL $AgNO_3$ çözeltisi ilave etme
- II. 1. yarı hücreye Na_2S katısı ilave etmek
- III. 2. yarı hücreye $AgNO_3$ katısı ilave etme

İşlemlerinden hangileri pil gerilimini artırır? (ZnS suda çözünmez.)

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

22.



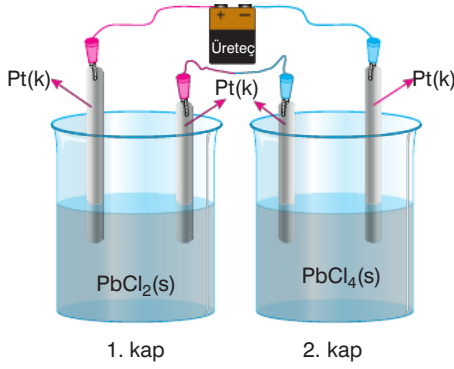
$25^\circ C$ de $NaOH$ sulu çözeltisinin $0,5$ M HCl çözeltisi ilave edilerek titrasyonu sırasındaki ilave edilen çözelti hacmi – pH değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, nötr çözeltinin toplam hacmi kaç mL dir?

- A) 200 B) 180 C) 150
D) 120 E) 100

ORTA DÜZEY

23.



Seri bağlı yukarıdaki elektroliz kaplarında ergimiş PbCl_2 ve PbCl_4 tuzları elektroliz ediliyor.

Katotlarda toplam 0,6 mol Pb metali toplandığına göre, 1. kabın anodunda açığa çıkan $\text{Cl}_2(\text{g})$ nin normal koşullarda hacmi kaç litredir?

- A) 1,12 B) 5,6 C) 8,96
D) 11,2 E) 22,4

24. Bir hidrokarbon bileşiğinin 0,2 molünün tamamen yakılması sonucunda harcanan $\text{O}_2(\text{g})$ nin hacmi 33,6 L, oluşan H_2O kütlesi ise 18 gramdır.

Buna göre, hidrokarbon bileşiğinin molekül formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

- A) C_5H_{12} B) C_3H_6 C) C_6H_{12}
D) C_5H_{10} E) C_2H_4

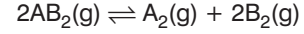
25. Yapısında benzen halkası bulunduran hidrokarbonlar aromatik hidrokarbon olarak sınıflandırılır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi aromatik hidrokarbona örnek verilebilir?

- A) B)
C) D)
E)

DENEME - 5

26. 0°C de 5,6 litrelik sabit hacimli kapalı kaba 1,2 mol AB_2 gazı konulduktan bir süre sonra;



denkleminde göre sistem dengeye ulaşıyor.

Denge anında kapta toplam 0,4 mol A_2 gazı olduğuna göre tepkimenin kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (K_p) nin değeri kaçtır?

- A) 0,1 B) 0,4 C) 0,8
D) 6,4 E) 7,2

27. Nanoteknolojik çalışmalarda kullanılan karbon esaslı nano yapılar ısı, elektrik iletkenliği vb. birçok fiziksel özellik bakımından diğer malzemelere göre daha kullanışlıdır.

Birçok alanda çalışmaları hız kazanan nanoteknolojinin hedefleri/çalışmaları arasında;

- I. Yanmayan, leke tutmayan tekstil ürünleri
- II. Yakıt tüketimi düşük, daha hafif ve sağlam araçların üretilmesi
- III. İnsan vücudundaki hastalıklı dokuyu tespit edip onarabilen nanorobotlar

hangileri yer almaktadır?

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

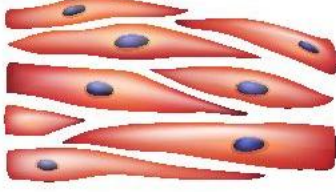
28. Kalbin sağ karıncığından pompalanan kan, sol karıncığa gelinceye kadar;

- I. akciğer,
- II. mide,
- III. karaciğer

organlarından hangilerine uğrayabilir?

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

29. Vücudumuzda bulunan kas çeşitlerinden birine ait hücreler aşağıdaki şekilde verilmiştir.



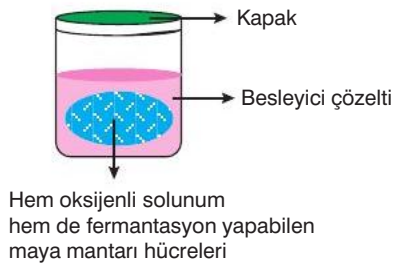
Bu kas çeşidiyle ilgili,

- I. Çalışması somatik sinir sistemi tarafından gönderilen uyarılarla düzenlenir.
- II. Kol ve bacak kaslarının yapısında bulunur.
- III. Sinirsel, hormonal ve fiziksel uyarıların etkisiyle kasılabilir.
- IV. Aktin ve miyozin filamentler, hücre boyunca düzenli olarak sıralanmamıştır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

30. Maya mantarı hücreleri içerisinde glikoz çözeltisi bulunan, ancak oksijen bulunup bulunmadığı bilinmeyen deney kabına konuyor.



Aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi, maya mantarı hücrelerinin fermentasyon yaptığını kesin olarak ispatlar?

- A) Çözeltideki karbondioksit miktarının artması
B) Çözeltinin sıcaklığının artması
C) Çözeltideki glikoz miktarının azalması
D) Maya hücrelerinin sayısının artması
E) Çözeltideki etil alkol miktarının artması

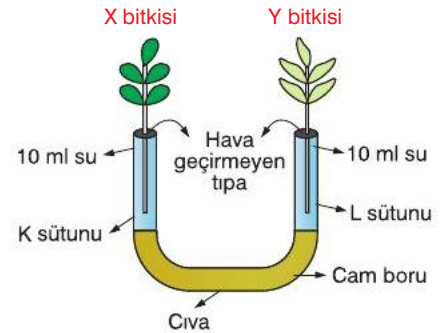
31. Safra sıvısı onikiparmak bağırsağına geldiğinde;

- I. yağların fiziksel sindirimini sağlayarak lipaz enziminin etkisini artırma,
- II. kolesistokinin hormonunun salgılanması için bağırsaktaki hücreleri uyarma,
- III. pankreası bikarbonat iyonları salgılaması için uyarma

etkilerinden hangilerinin meydana gelmesini sağlar?

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

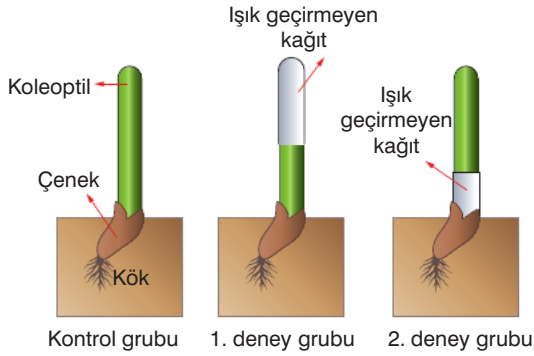
32. İki farklı bitkinin eşit büyüklükteki birer dalı kesilerek, aşağıdaki düzenek hazırlanıyor. Düzenek, bir süre karanlık ortamda bırakıldığında, K sütunundaki suyun daha fazla tüketildiği ve civanın K sütununun olduğu tarafa doğru yükseldiği gözleniyor.



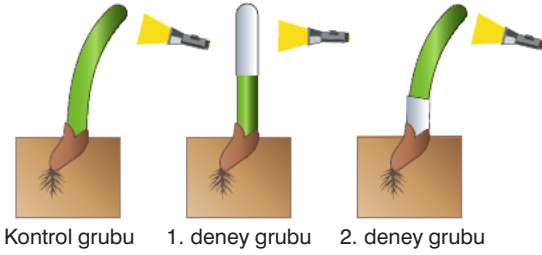
Buna göre, cıva hareketinin belirtilen yönde olmasına aşağıdakilerden hangisi neden olabilir?

- A) X bitkisinin Y bitkisine oranla daha çok solunum yapması
B) X bitkisinin Y bitkisine göre daha çok terleme yapması
C) X bitkisinin yaprak yüzeyindeki kutikula tabakasının daha kalın olması
D) Y bitkisinin yapraklarının üst yüzeyinde açılan stoma sayısının fazla olması
E) Y bitkisinin kök basıncının X bitkisinden daha yüksek olması

33. Bilim insanları bitkinin fototropizma hareketinde ışığı algılayan mekanizmanın koleoptilin ucunda mı yoksa tabanında mı olduğunu belirlemek için aşağıdaki deneyleri yapmışlardır.



Işık geçirmez kağıt kaplandıktan sonra üç bitkiye aynı yönden ve aynı özellikte ışık verilmiştir.



Son durumda bitki ucunda gerçekleşen yönelim hareketlerine göre bu deneyin sonuçları yönelim olayıyla ilgili,

1. deney grubundaki koleoptillerin ışığın geldiği yöne doğru yönelmemesi ve diğer koleoptillerin ise ışığın geldiği yöne doğru yönelmesi ışığı algılayan mekanizmanın koleoptilin ucunda bulunduğunu gösterir.
2. deney grubunda yönelim olması ışığı algılayan mekanizmanın koleoptil boyunca hareket eden ve koleoptilin bükülmesine neden olan bir kimyasal olduğunu ispatlar.
- Kontrol grubundaki koleoptilin uç kısmında üretilen kimyasal madde, koleoptilin ışık gelen tarafını diğer tarafa göre daha hızlı büyümüş ve düzensiz büyüme (asimetrik büyüme), koleoptilin yönelmesine neden olmuştur.

bilgilerinden hangilerini ispatlamak için kullanılabilir?

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

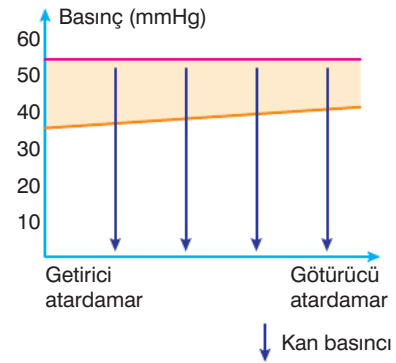
34. Helikaz enzimiyle ilgili,

- DNA'nın eşlenmesi sırasında görev yapar.
- Zayıf hidrojen bağlarını kopararak DNA'nın sarmal zincirlerini birbirinden ayırır.
- Birbirlerini takip eden DNA parçacıklarını fosfodiester bağıyla birleştirir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

35. Glomerulus kılcallarında iki atardamar arasındaki basınç değişimi grafikte gösterilmiştir.



Kılcal damar boyunca kan basıncının bu şekilde kalması aşağıdakilerden hangisinin oluşmasını sağlar?

- A) Geri emilim olayında daha az oranda ATP enerjisi harcanması
B) Salgılama olayı ile daha çok oranda maddenin atılabilmesi
C) Kılcal damarlardaki madde geçişinin tek yönlü olması
D) Kılcal damarlarda bulunan kan hücrelerinin Bowman kapsülüne geçmesinin engellenmesi
E) İlaçlar ve gıda boyalarının Bowman kapsülüne geçişinin sağlanması

36. Komünitedeki türler arasında çeşitli birlikte yaşam ilişkileri görülür. Türler arasındaki bu ilişkiler canlılar için yararlı, zararlı ya da nötr etkiye sahip olabilir.

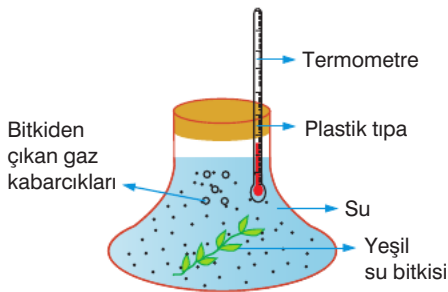
Aşağıdaki simbiyotik ilişkilerden hangisinde türlerden herhangi biri bu ilişkiden fayda sağlamaz?

- A) Amensalizm
B) Kommensalizm
C) Yarı parazitlik
D) İç parazitlik
E) Zorunlu mutualizm

37. Sinapslarla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Sinapslardaki geçiş sinaps boşluğuna bırakılan kimyasal aracı moleküllerle sağlanır.
B) İmpuls, bir nöronun akson ucundan diğer nöronun dendrit ucuna doğru iletilir.
C) Nöronun akson kısmında görev yapan sodyum-potasyum pompası sinapstaki impuls iletiminde görev yapmaz.
D) Sinapsa ulaşan her impuls diğer sinir hücresine geçer.
E) İmpulsun sinapstan geçişi aksondaki iletimden daha yavaştır.

38. Yeşil bir su bitkisi, ortam sıcaklığı sabit olan ışıklı ortamdaki deney kabına bırakılıyor ve kabın ağzı kapatılıyor. Bitki ışıklı ortamda kaldığı sürece, su içinde gaz kabarcıklarının oluştuğu gözleniyor.



Bu deney ortamında,

- I. Termometredeki sıcaklık seviyesi düşer.
II. Kaptaki su miktarı azalır.
III. Su içindeki CO₂ miktarı artar.

değişimlerinden hangileri meydana gelir?

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

39. Bir hücrede protein sentezi sürecinde gerçekleşen olaylar ve görev alan yapılarla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) DNA'nın kalıp zincirindeki gen bölgesi sentezlenecek proteinin amino asit dizilişini belirler.
B) rRNA, enzim gibi davranarak amino asitler arasında peptit bağlarının kurulmasında görev alır.
C) tRNA, amino asitlerin ribozoma taşınmasında görev yapar.
D) Ribozomda protein zincirinin sentezlenmesi mRNA üzerindeki AUG kodonu tarafından şifrelenen metiyonin amino asidiyle başlatılır.
E) mRNA'daki durdurucu kodonların üç nükleotitten oluşan genetik şifresi DNA üzerinde yer almaz.

40. İnsanda erkek üreme sisteminin işlevleri aşağıda verilmiştir.

- a. Spermilerin beslenmesini ve hareketini kolaylaştıran sıvı salgılar.
b. Sperm üretimini gerçekleştirir.
c. Spermilerin vücut dışına atılmasını sağlar.
d. Spermilere hareket yeteneği kazandırır.
e. Spermileri geçici olarak depolar.

Bu işlevler ile işlevlerin gerçekleştiği;

- I. testisler,
II. epididimis,
III. vas deferens,
IV. yardımcı bezler,
V. üretra

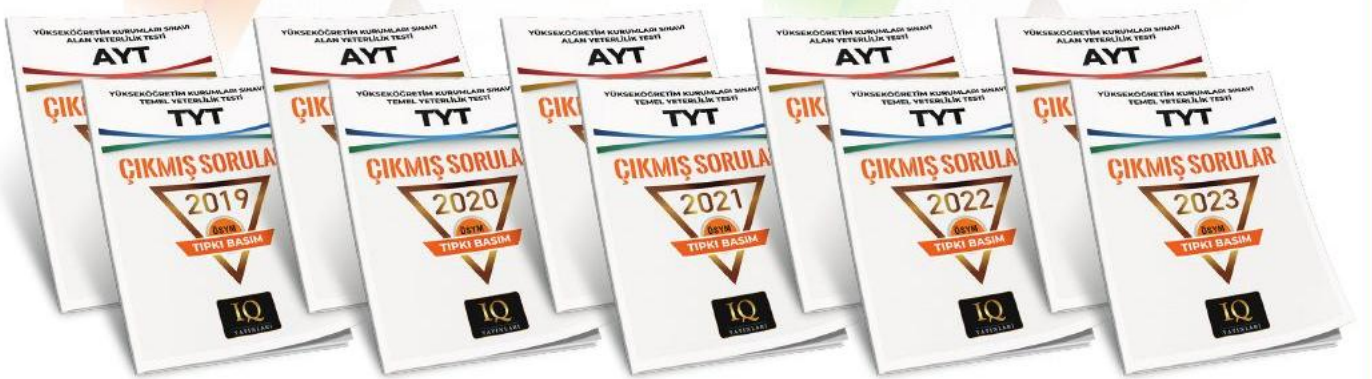
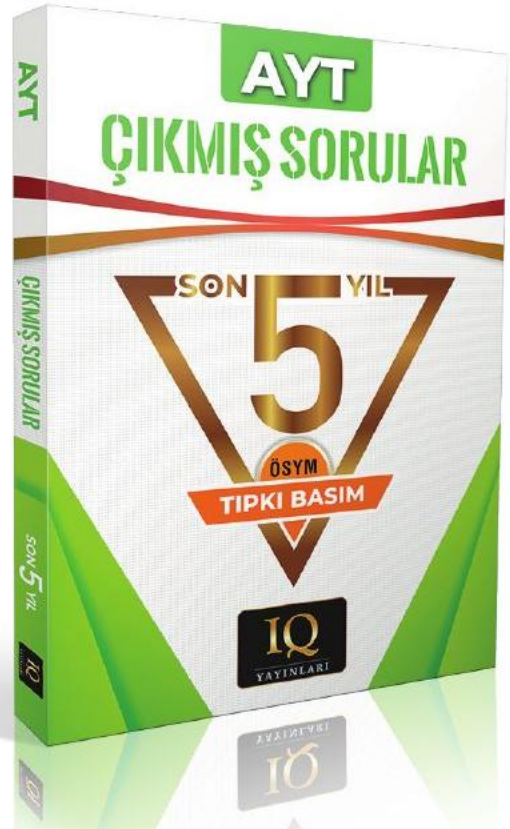
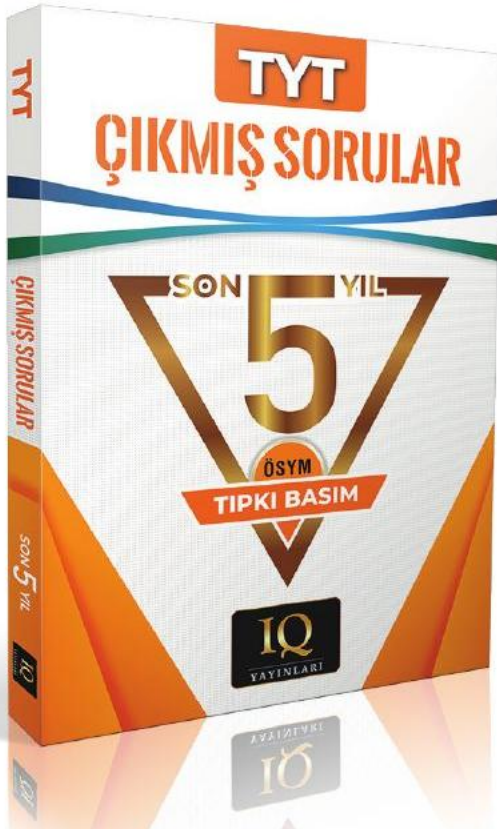
yapılarının doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde yapılmıştır?

	I	II	III	IV	V
A)	a	b	e	c	d
B)	d	e	a	b	c
C)	b	d	e	a	c
D)	c	a	d	c	b
E)	b	d	e	c	a

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

6. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 6 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

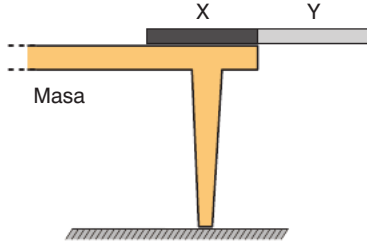
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Tork Dengesi	☐	☐
2.	Bağıl Hareket	☐	☐
3.	Irmak Problemleri	☐	☐
4.	Çarpışmalarda Momentum Korunumu	☐	☐
5.	Paralel Levhalar Arasındaki Düzgün Elektrik Alan ve Potansiyel	☐	☐
6.	Özel Görelilik	☐	☐
7.	İndüksiyon ve Öz İndüksiyon Akımları	☐	☐
8.	Kütle Çekim Kuvveti ve Kepler Kanunları	☐	☐
9.	Su Dalgalarında Girişim	☐	☐
10.	Radyoaktif Bozunma, Fisyon ve Füzyon Olayları	☐	☐
11.	Işıktaki Kırınım ve Girişim	☐	☐
12.	Atom Modelleri	☐	☐
13.	Basit Harmonik Hareketin Bağlı Olduğu Değişkenler	☐	☐
14.	Direnç, Sığaç ve Bobinin Alternatif Akıma Karşı Davranışı	☐	☐
15.	Periyodik Sistem ve Elektron Dizilimleri	☐	☐
16.	Gazlarda Kinetik Teori	☐	☐
17.	Derişim Birimleri Molarite, Molalite	☐	☐
18.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	☐	☐
19.	Oluşum Entalpisi	☐	☐
20.	Kimyasal Denge	☐	☐
21.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler (K _{çç})	☐	☐
22.	Tampon Çözeltiler	☐	☐
23.	Elektroliz	☐	☐
24.	Redoks Tepkimeleri	☐	☐
25.	Hibritleşme - Molekül Geometrilere	☐	☐
26.	Alkinler	☐	☐
27.	Aldehitler	☐	☐
28.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐
29.	Popülasyon Ekolojisi	☐	☐
30.	Lenf Dolaşım Sistemi	☐	☐
31.	Sindirim Sistemi	☐	☐
32.	Kemik Doku ve İskelet	☐	☐
33.	Fotosentez	☐	☐
34.	Hücre Solunumu	☐	☐
35.	Bitkilerde Madde Taşınması	☐	☐
36.	Endokrin Bezler ve Hormonlar	☐	☐
37.	Bitkilerde Eşeyli üreme	☐	☐
38.	DNA	☐	☐
39.	Protein Sentezi	☐	☐
40.	Üriner Sistem	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

1. Kalınlıkları ve kütleleri eşit olan X ve Y çubukları perçinlenerek doğrusal çubuk şeklinde bir cisim elde edilmiştir. Bu cisim ek yeri masanın kenar hizasında olacak biçimde yatay bir masanın üzerine yerleştirildiğinde şekildeki gibi dengede kalmıştır.



Y'nin boyu X'ninkinden uzun olduğuna göre,

- I. İki çubuk da türdeşdir.
- II. X türdeş, Y türdeş değildir.
- III. Y türdeş, X türdeş değildir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

2. Kuzey - güney doğrultusunda, birbirine paralel raylarda hareket etmekte olan K, L ve M trenlerinden K ve L trenleri kuzeye, M ise güneye doğru hareket etmektedir. K'deki trende oturmakta olan bir yolcu L'yi kuzeye, M'yi ise güneye eşit büyüklükte hızlarla hareket ediyormuş gibi görmektedir.

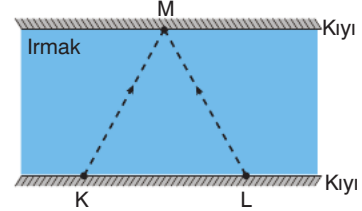
K, L ve M trenlerinin yere göre hızlarının büyüklükleri sırasıyla v_K , v_L ve v_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki,

- I. $v_K = v_M < v_L$
- II. $v_K < v_M < v_L$
- III. $v_M < v_L < v_K$

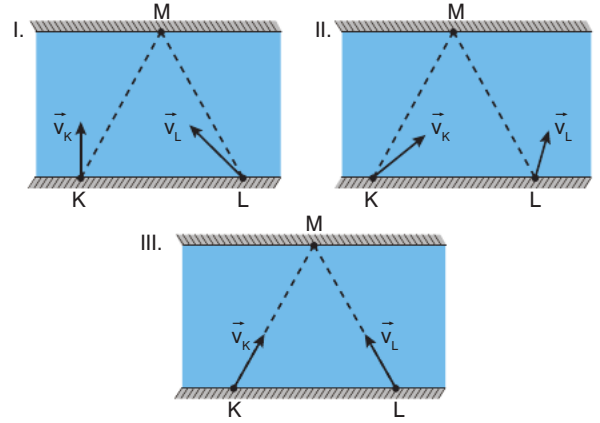
verilenlerden hangileri gibi olabilir?

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

3. Akıntı hızının sabit ve kıyılara paralel olduğu bir ırmakta K ve L noktalarından suya giren yüzücüler şekilde belirtilen yörüngeleri izleyerek karşı kıyıdaki M noktasına çıkıyorlar.



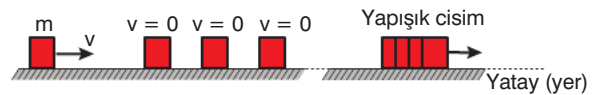
Buna göre, K ve L yüzücülerinin suya göre hız vektörleri $\vec{v}_K$ ve $\vec{v}_L$,



I, II ve III'te verilenlerden hangileri gibi olabilir?

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

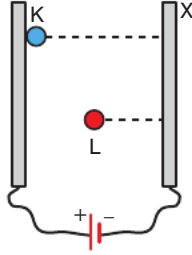
4. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde m kütleli özdeş cisimlerden bir tanesi durmakta olan diğer üçüne doğru v hızıyla fırlatılıyor. Cisimler sırayla esnek olmayan merkezi çarpışma yapıyor ve yapışık tek cisim olarak hareket etmeye devam ediyor.



Başlangıçta m kütleli cismin kinetik enerjisi E olduğuna göre, çarpışmalar sonunda yapışık cismin kinetik enerjisi kaç E'dir?

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

5. Yer çekimi ivmesinin ve sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda, iletken ve paralel levhalar bir pile bağlanmıştır. Elektrik yüklü noktasal K ve L cisimleri, levhalar arasındaki şekildeki konumlardan ayrı ayrı serbest bırakıldıklarında X levhasına eşit sürelerde çarpıyor.



Buna göre;

- I. kütle,
- II. elektriksel kuvvetlerin cisim üzerinde yaptığı iş,
- III. elektriksel yük işareti

verilenlerinden hangileri iki cisim için kesinlikle eşit ya da aynıdır?

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

6. Boyu 10 m olan bir uzay aracı Dünya'dan ayrılarak ışık hızına yakın bir hızla yolculuğa başlamıştır. Dünya'daki uzay üssündeki bir görevli, uzay aracını 1 saat boyunca gözleyerek ve bu gözlemi sırasında bazı ölçümler yapıyor.

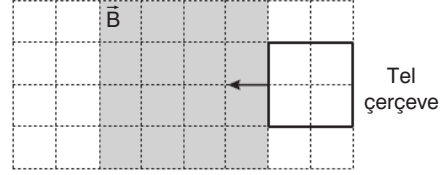
Buna göre,

- I. Görevli, uzay aracının hareketi doğrultusundaki boyunu 10 metreden daha kısa ölçer.
- II. Görevli için 1 saat geçtiğinde uzay aracındaki astronotun saati, 1 saatten daha kısa bir sürenin geçtiğini gösterir.
- III. Uzay aracındaki bir ışık kaynağından yayılan ışığın hızı, uzay üssündeki gözlemci tarafından c'den daha büyük ölçülür.

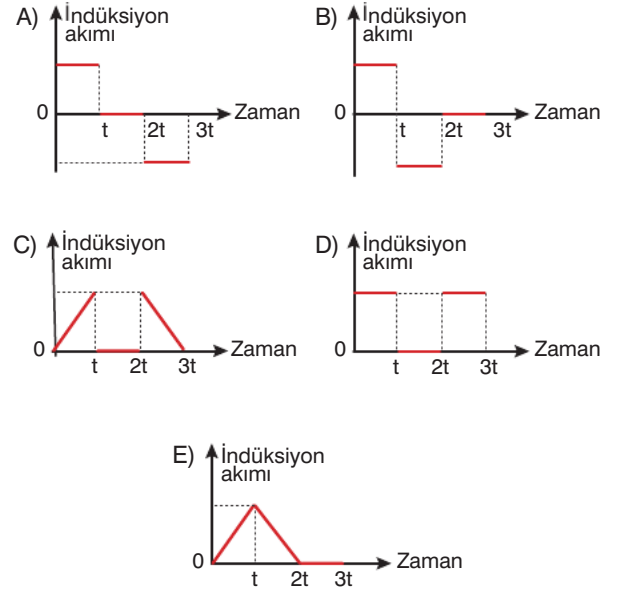
yargılarından hangileri doğrudur? (c: Işık hızı)

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

7. Sayfa düzlemindeki bir tel çerçeve sayfa düzlemine dik $\vec{B}$ manyetik alanına şekildeki gibi sabit hızla girmektedir.



Buna göre, tel çerçevede oluşan indüksiyon akımının zamana bağlı grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir? (Bölmeler eşit aralıktır.)



8. Bir gezegen, bir yıldız çevresinde eliptik bir yörüngede dolanmaktadır.

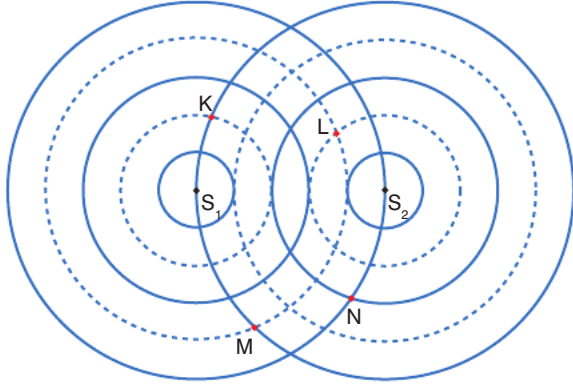
Buna göre gezegenin,

- I. Çizgisel sürati arttığı sırada yörüngesel açısal hızının büyüklüğü azalmaktadır.
- II. Yörüngesel açısal hızının büyüklüğü arttığı sırada yıldıza göre açısal momentumu artmaktadır.
- III. Yıldız ile arasındaki kütle çekim kuvveti azaldığı sırada çizgisel sürati azalmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Sabit derinlikte su bulunan bir dalga leğeninde, aynı fazda titreşen noktasal S_1 ve S_2 kaynaklarının ürettiği dairesel su dalgalarının oluşturduğu girişim deseni şekildeki gibidir.



Buna göre, dalga deseninde gösterilen K, L, M ve N noktaları ile ilgili,

- I. K ve M katar noktalarıdır.
- II. L ve N düğüm noktalarıdır.
- III. L ve N'nin üzerinden aynı girişim çizgisi geçmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(— : Dalga tepesi, --- : Dalga çukuru)

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

10. Aynı cins atomlardan oluşan bir miktar radyoaktif madde sürekli olarak elektron yayınlamaktadır.

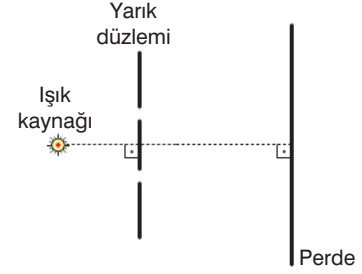
Buna göre bu madde ile ilgili,

- I. Atom çekirdeklerinin nötron sayısı proton sayısından fazladır.
- II. Atomların kütle numarası azalmaktadır.
- III. Atomların çekirdek etrafında dolanan elektron sayıları azalmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Karanlık bir ortamda mavi ışık veren noktasal bir kaynak kullanılarak ışığın çift yarıktan girişimi deneyi yapılıyor ve beyaz perde üzerinde girişim deseni elde ediliyor.



Buna göre, deney düzeneğinde mavi yerine mor ışık veren kaynak kullanıldığında girişim deseninde gözlenen değişim aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Saçak aralıklarının genişliği azalır.
B) Perdenin aynı bölgesinde gözlenen saçak sayısı azalır.
C) Merkezî aydınlık saçak yukarı kayar.
D) Girişim deseni kaybolur.
E) Merkezî aydınlık saçak aşağı kayar.

12. Bohr atom modeline göre, temel hâldeki bir hidrojen atomunun elektronu uyarılarak n. enerji düzeyine geçiyor.

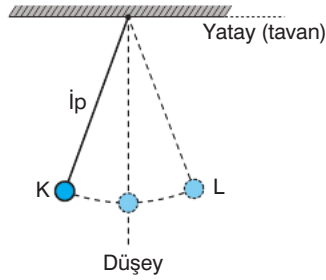
Buna göre, bu elektron;

- I. elektronun n. enerji seviyesindeki toplam enerjisini sıfırlayabilecek enerjiye sahip bir foton,
- II. elektronun n. enerji seviyesindeki toplam enerjisini sıfırlayabilecek enerjili bir elektron,
- III. elektronun n. enerji seviyesindeki toplam enerjisini pozitif yapabilecek enerjiye sahip bir elektron

verilenlerinden hangileri ile uyarılmış olabilir?

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

13. Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda tavana bağlanan bir ipin ucuna bir cisim asılarak şekildeki gibi oluşturulmuş basit sarkaç KL noktaları arasında basit harmonik hareket yapıyor.



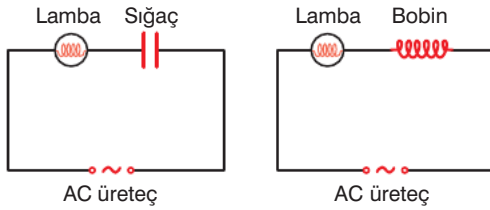
Buna göre, cismin kütlesi daha küçük olsaydı,

- Cisme K noktasında etki eden net kuvvetin büyüklüğü artardı.
- Cismin K'den L'ye gelme süresi değişmezdi.
- Cismin maksimum ivmesinin büyüklüğü azalırdı.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Özdeş lambalar, özdeş AC üreteçler, ideal sıfıç ve ideal bobin ile kurulmuş elektrik devreleri şekildeki gibidir.



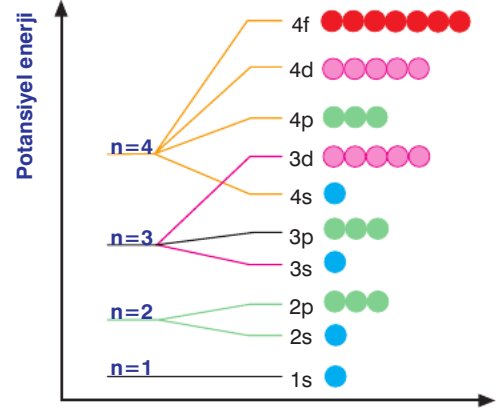
Lambaların parlaklıkları eşit olduğuna göre,

- Devrelerdeki maksimum akımlar eşittir.
- Devrelerde birim zamanda harcanan enerjiler eşittir.
- Devrelerde sıfıç ve bobin eşit miktar enerji harcar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

15.



Yukarıdaki grafiğe göre;

3. temel enerji seviyesi 3 tür orbital içerir.
4. temel enerji seviyesi toplam 16 tane orbital içerir.
- 3s orbitalinin enerjisi, 2s orbitalinin enerjisinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

16.



Sıcaklığı sabit tutulan bir ortamda bulunan X ve Y ideal gazları silindirin iki ucundan aynı anda gönderildiklerinde ilk kez C noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre;

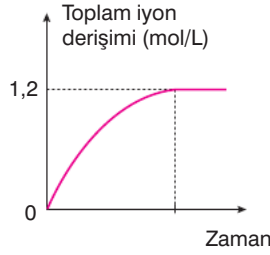
- X in mol kütlesi, Y nin mol kütlesinin 4 katına eşittir.
- Y nin mol kütlesi, X in mol kütlesinin 2 katına eşittir.
- X gazının ortalama hızı, Y ninkinin 3 katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Silindirin bölmeleri eşit aralıktır.)

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

17. Bir miktar $MgCl_2$ tuzunun suda çözünmesiyle hazırlanan 500 mL çözeltideki toplam iyon derişiminin zamanla değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre;

- I. 19 g $MgCl_2$ suda çözünmüştür.
- II. Mg^{2+} iyon derişimi 0,4 moldur.
- III. Çözeltiye toplam iyon derişimi 1,2 molar olan $AlCl_3$ çözeltisinden eşit hacimde eklenirse Cl^- iyon derişimi yarıya düşer.

yargılarından hangileri yanlıştır?

($MgCl_2 = 95 \text{ g/mol}$)

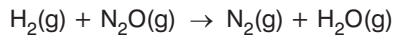
- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

18. İki basamaklı bir tepkimenin mekanizması sırasıyla aşağıda verilmiştir.

Yavaş basamak :



Hızlı basamak :



Buna göre, tepkime ile ilgili;

- I. Net tepkime denklemi,
 $2H_2(g) + 2NO(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(g)$ şeklindedir.
- II. $N_2O(g)$ ara ürün, $N_2(g)$ katalizördür.
- III. N_2O derişimi iki katına çıkarılırsa tepkime hızı da iki katına çıkar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

19. $C_2H_5OH(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(s)$ tepkimesinin ΔH değeri bilinmektedir.

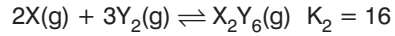
Buna göre, $C_2H_5OH(s)$ nin oluşum entalpisini bulabilmek için;

- I. $H_2O(k)$ nun oluşum entalpisi
- II. $H_2O(k) \rightarrow H_2O(s)$ denkleminin entalpi değişimi değeri
- III. $CO_2(g)$ nin oluşum entalpisi

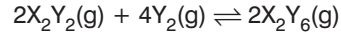
niceliklerinden en az hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

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

20. $2X(g) + Y_2(g) \rightleftharpoons X_2Y_2(g)$ $K_1 = 4$



Yukarıda verilen denge tepkimelerine göre;



tepkimesinin aynı sıcaklıktaki denge sabiti değeri kaçtır?

- A) 16 B) 8 C) 4 D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{8}$

21. Oda koşullarında hazırlanan CuS nin doymamış sulu çözeltisine sıcaklık değişmeden Na_2S katısı ilave edildiğinde dipte bir miktar CuS katısı oluşuyor.

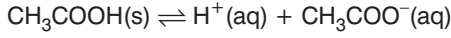
Buna göre, son durumda başlangıca göre;

- I. CuS nin çözünürlüğü
- II. CuS nin çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$)
- III. Çözeltideki S^{2-} iyonu derişimi

niceliklerinden hangilerinin değeri küçülmüştür?

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

22. Saf sudaki çözünme denklemi;



şeklinde olan CH_3COOH asidinin oda koşullarındaki sulu çözeltisine aşırı miktarda NaOH(k) ilave ediliyor.

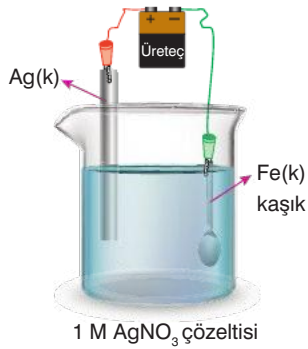
Buna göre, NaOH(k) ilavesiyle;

- I. CH_3COOH in iyonlaşma yüzdesi artar.
- II. Elde edilen çözelti tampon çözeltidir.
- III. Oluşan tuzun anyonu hidrolize uğrar.

İfadelerinden hangileri doğru olur?

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

23.

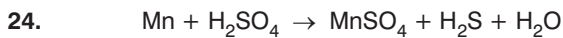


Yukarıda verilen sistem için;

- I. Elektrolitik bir hücredir.
- II. Yeterli üreteç potansiyeli olduğunda Fe metal kaşık, Ag metali ile kaplanır.
- III. Anot reaksiyonu $\text{Ag(k)} \rightarrow \text{Ag}^+(\text{suda}) + \text{e}^-$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



tepkimesinde verilen elektron sayısı ile alınan elektron sayısı en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde indirgenme sonucunda oluşan ürünün kat sayısı kaç olur? (${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$)

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

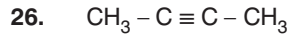
25.

	Molekül	Merkez atomun elektron dağılımı
I.	H_2O	$1s^2 2(sp^2)^2 2(sp^2)^2 2(sp^2)^1 2(sp^2)^1$
II.	BH_3	$1s^2 2(sp^2)^1 2(sp^2)^1 2(sp^2)^1 p_z^0$
III.	CH_4	$1s^2 2(sp^3)^1 2(sp^3)^1 2(sp^3)^1 2(sp^3)^1$

Yukarıda verilen moleküllerden hangilerinin merkez atomunun elektron dağılımı yanlış verilmiştir?

(${}_1\text{H}$, ${}_5\text{B}$, ${}_6\text{C}$, ${}_8\text{O}$)

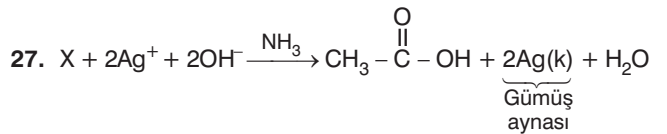
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III



Yukarıda X bileşiğine ait yapı formülü verilmiştir.

Buna göre, X bileşiği için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sistematik adı 2-bütün dir.
- B) 9 sigma, 2 pi bağı bulundundur.
- C) Dimetil asetilen şeklinde adlandırılabilir.
- D) Br_2 ile katılma reaksiyonu verir.
- E) NH_3 lü AgNO_3 çözeltisi ile yer değiştirme tepkimesi verir.

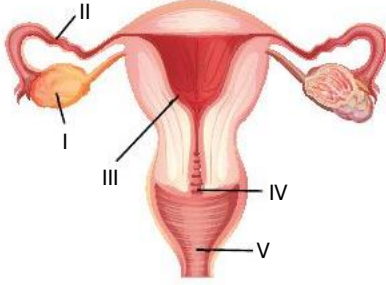


X bileşiğinin NH_3 lü AgNO_3 çözeltisi ile reaksiyona girmesi ile gümüş aynası oluşumu yukarıdaki denklem ile gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X bileşiğinin sistematik adı etanaldır.
- B) Tepkime bazik ortamda gerçekleşir.
- C) Elektron alışverişi C ve Ag elementleri arasında gerçekleşir.
- D) X bileşiğinin izomeri olan ketonun yaygın adı aseton dur.
- E) X bileşiğinin yükseltgenme ürünü asetik asittir.

28. İnsanda dişi üreme sisteminin kısımları şekilde gösterilmiştir.



Bu yapılardan hangileri endokrin bez olarak görev yapar?

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

29. Doğal bir ekosistem olan Beyşehir gölündeki alabalık popülasyonunun birey sayısında birim zamanda meydana gelen azalma;

- I. avcı sayısının azalması,
II. göl sularının çekilmesi,
III. yabancı türlere ait popülasyonların gölde artması,
IV. bulaşıcı hastalıkların azalması

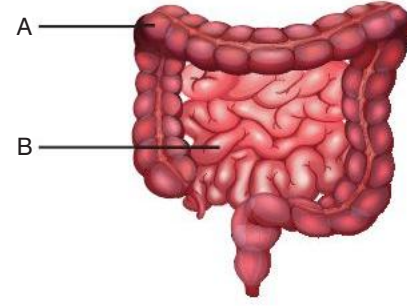
durumlarından hangileri ile doğrudan ilişkilidir?

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

30. Lenf sisteminin toplardamarlarından biri olan göğüs lenf kanalındaki sıvıda aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Şilomikronlar
B) A, D, E ve K vitaminleri
C) Eritrositler
D) İyonlar
E) Lenfositler

31. İnsanda sindirim sistemine ait bazı organlar şekilde gösterilmiştir.



Bu organların yapı ve görevleri ile ilgili;

- I. düz kaslar yardımı ile peristaltik hareket yapabilme,
II. hücrelerinde ürettikleri enzimlerle kimyasal sindirim yapabilme,
III. emilim yüzeyini artıran villus ve mikrovilluslara sahip olma,
IV. mukoza tabakasındaki hücrelerinden mukus salgılama

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

32. Geçirdiği bir kazada pazu kemiğini saran periost zarar gören ve periost bütünlüğü bozulan bir çocukta aşağıdaki durumlardan hangisinin oluşması beklenir?

- A) Kemiğin boyca uzamasında durma
B) Kemikte ağrı hissetme
C) Kan hücresi üretiminde azalma
D) Eklem sıvısında azalma
E) Kemiğin kalsiyum seviyesinde düşme

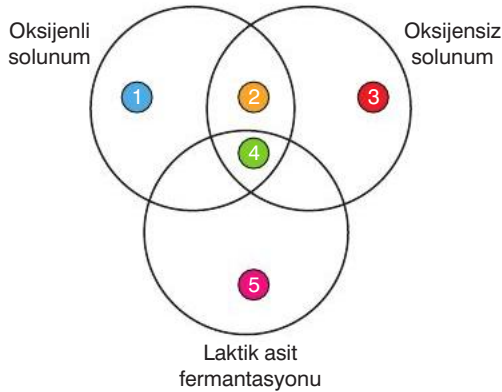
33.



Şekilde görülen hücre organeli ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Fotosentezle organik besin üreten ökaryot yapılı tüm canlı hücrelerde bulunur.
- B) Fotosentezin hem ışıklı hem de ışıktan bağımsız evre reaksiyonlarını gerçekleştirir.
- C) Dış kısmında bulunan zar düz ve seçici geçirgen özelliktedir.
- D) Hücrenin ihtiyacına göre çekirdeğin kontrolünde bölünerek sayısını artırabilir.
- E) Oksidatif fosforilasyon ile ATP sentezi gerçekleştirir.

34. Aşağıdaki Venn şemasında oksijenli solunum, oksijensiz solunum ve laktik asit fermentasyonu ile ilgili bazı özellikler gösterilmiştir.



Numaralı kısımlara yazılabilecek özellikler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 ⇒ ETS'de son elektron alıcısı olarak oksijenin kullanılması
- B) 2 ⇒ Krebs döngüsünün gerçekleşmesi
- C) 3 ⇒ ETS elamanlarının hücre zarında bulunması
- D) 4 ⇒ Glikoliz tepkimelerinin meydana gelmesi
- E) 5 ⇒ Organik ve inorganik atıkların oluşması

35. Bitkilerde topraktan alınan suyun yapraklara doğru taşınmasında;

- I. stomalardan gerçekleşen terleme,
II. yaprak hücrelerindeki emme kuvveti,
III. odun borularının kılcal yapıda olması

faktörlerinden hangileri etkili olur?

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

36. Sağlıklı bir insanın 100 mL kanında farklı zaman aralıklarında bulunan glikoz miktarlarındaki değişimler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

		Glikoz miktarı (mg/mL)
Zaman aralıkları	$t_0 - t_1$	104 - 98 ↓
	$t_1 - t_2$	98 - 176 ↑
	$t_2 - t_3$	176 - 80 ↓
	$t_3 - t_4$	95 - 74 ↓
	$t_4 - t_5$	74 - 109 ↑

(↓ : Düşme, ↑ : Yükselme)

Buna göre;

- I. insülin hormonunun etkili olduğu zaman aralığı,
II. glukagon hormonunun kana daha fazla salgılandığı zaman aralığı

aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (Bu bireyde açlık kan şekeri ortalama 90-110 mg/100 mL aralığındadır.)

	I	II
A)	$t_1 - t_2$	$t_4 - t_5$
B)	$t_2 - t_3$	$t_3 - t_4$
C)	$t_2 - t_3$	$t_4 - t_5$
D)	$t_3 - t_4$	$t_2 - t_3$
E)	$t_4 - t_5$	$t_1 - t_2$

37. Bir tohumdan fide üretimi sırasında gerçekleşen;

- I. mitoz hücre bölünmeleri ile hücre sayısının artırılması,
- II. su ve karbondioksitin kullanılması ile besin üretilmesi,
- III. oksijen kullanılarak besinlerden enerji (ATP) üretilmesi,
- IV. meristem dokuya ait hücrelerin farklılaşması ile yeni doku ve organların oluşması

olaylarından hangileri çimlenme ile çimlenme sonrasında ortak olarak görülür?

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

38. Hücrede DNA replikasyonu, bölünme evreleri başlamadan interfazda gerçekleşir. İki zincirli sarmal DNA'nın her bir ipliği kalıp görevi yaparak kendine eş yeni bir DNA ipliği oluşturur.

Mitoz bölünme öncesinde gerçekleşen bu olayla ilgili,

- I. DNA, kendisini yarı korunumlu olarak eşler.
- II. Her ana DNA molekülünden yeni oluşan DNA molekülleri, ana DNA'nın bir zincirini taşır.
- III. Mutasyon olmadığı sürece replikasyon sonucu oluşan DNA'lar, hücre bölünmesiyle kalıtsal özellikleri değişikliğe uğramadan eşit şekilde yavru hücrelere aktarır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

39. Ökaryot bir hücrede tRNA'nın antikodonunun mRNA'nın kodonuna hidrojen bağıyla bağlandığı tespit edilmiştir.

Bu olayla ilgili,

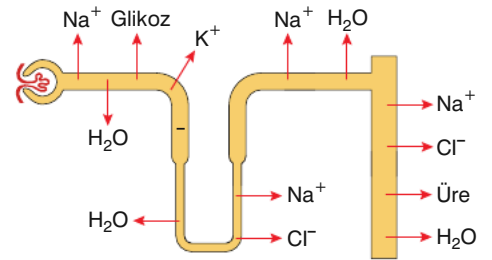
- I. Hücrenin çekirdeğinde meydana gelmektedir.
- II. Protein sentezi sürecinde meydana gelir.
- III. mRNA ribozomun küçük alt birimine bağlanmış durumdadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

IQ YAYINLARI

40. Bir nefronda gerçekleşen geri emilim olayı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Nefronun bölümlerini öğrenmiş olan bir öğrenci,

- I. Nefronun farklı kısımlarında suyun geri emilimi idrarla su kaybını azaltır.
- II. Henle kulpunun inen ve çıkan kollarında hem su hem de tuzların geri emilimi olur.
- III. İdrar toplama kanalında ürenin geri emiliminin olması, kreatinin moleküllerinin proksimal ve distal tüpte geri emilimine yol açar.

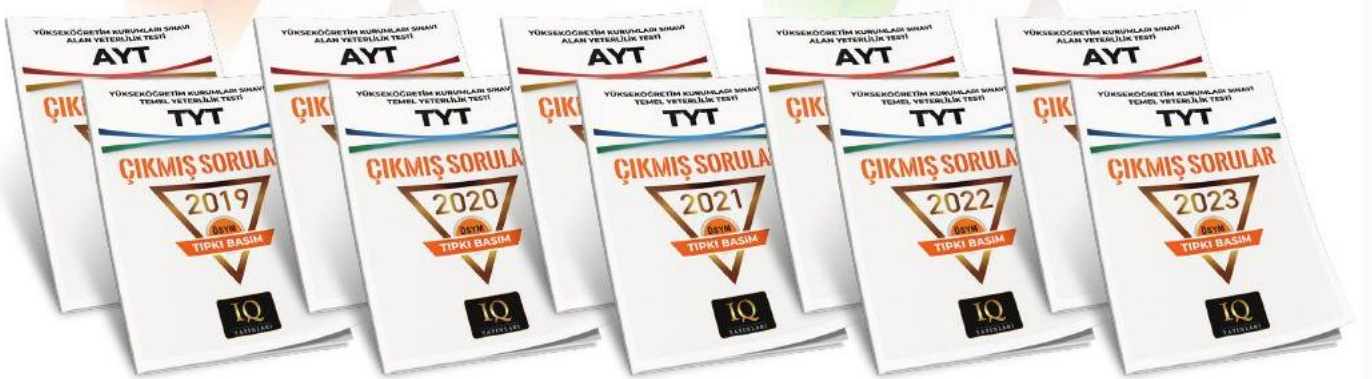
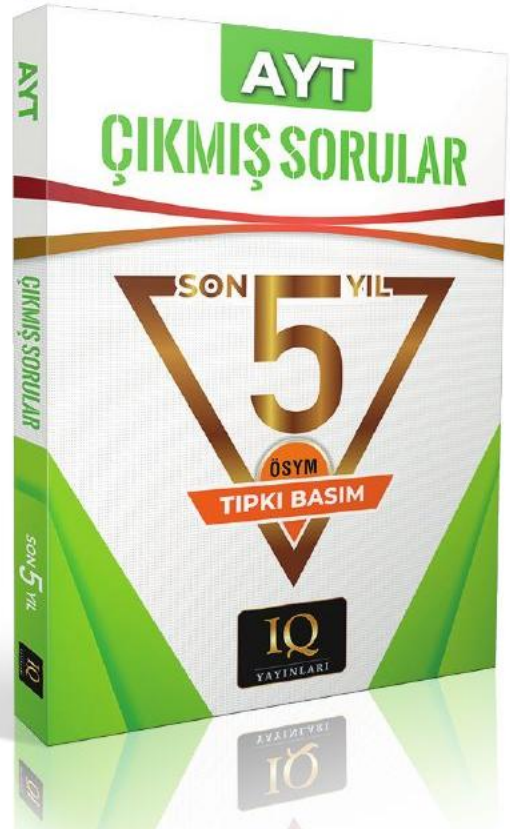
çıkarımlarından hangilerini yapabilir?

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

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

7. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 7 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

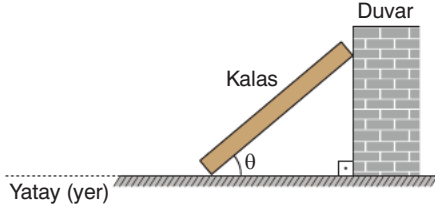
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Tork Dengesi	☐	☐
2.	Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket	☐	☐
3.	Eğik Atış	☐	☐
4.	İtme ve Çizgisel Momentum	☐	☐
5.	Noktasal Yüklerin Elektriksel Potansiyel Enerjisi	☐	☐
6.	Basit Harmonik Hareket	☐	☐
7.	Manyetik Akı ve İndüksiyon Elektromotor Kuvveti	☐	☐
8.	Kütle Çekim Kuvveti ve Kepler Kanunları	☐	☐
9.	Su Dalgalarında Kırınım	☐	☐
10.	Dalga Mekaniği	☐	☐
11.	Akım Geçen Düz Telin Manyetik Alanı	☐	☐
12.	Radyoaktif Bozunma, Fısyon ve Füzyon Olayları	☐	☐
13.	Özel Görelilik	☐	☐
14.	Madde ve Dalga Arasındaki İlişki (De Broglie Dalga Boyu)	☐	☐
15.	Yükseltgenme Basamakları	☐	☐
16.	Gerçek Gazlar	☐	☐
17.	Derişim Birimleri Molarite, Molalite	☐	☐
18.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler	☐	☐
19.	Bağ Enerjisi	☐	☐
20.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	☐	☐
21.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	☐	☐
22.	Nötrleşme Hesaplamaları	☐	☐
23.	Korozyon	☐	☐
24.	Hidrokarbonlar	☐	☐
25.	Lewis Formülleri	☐	☐
26.	Alkoller	☐	☐
27.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
28.	Sinir Sisteminin Yapısı ve Görevi	☐	☐
29.	Kemik Doku ve İskelet	☐	☐
30.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
31.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐
32.	Solunum Sistemi	☐	☐
33.	Sindirim Sistemi	☐	☐
34.	Fotosentez	☐	☐
35.	Kan Dolaşım Sistemi	☐	☐
36.	Bitkilerde Madde Taşınması	☐	☐
37.	Doğal ve Yapay Seçilim	☐	☐
38.	Hücre Solunumu	☐	☐
39.	Bitkisel Dokular	☐	☐
40.	Kemosentez	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

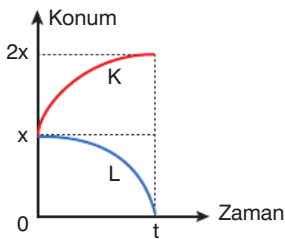
1. Düzgün ve türdeş bir kalas, sürtünmesi önemsiz bir duvara dayandırılarak, düşey düzlemde şekildeki gibi dengelenmiştir.



Kalasin yatay yer ile yaptığı açı θ olduğuna göre, kalas θ açısı daha büyük olacak biçimde düşey duvara dayandırılarak dengelenirse kalasa düşey duvarın uyguladığı normal kuvveti (N_D) ve yerin uyguladığı normal kuvveti (N_Y) nasıl değişir?

	N_D	N_Y
A)	Azalır	Değişmez
B)	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Artar
D)	Değişmez	Azalır
E)	Azalır	Azalır

2. Doğrusal bir yolda hareket eden K ve L araçlarının konum - zaman grafikleri şekildeki gibidir.



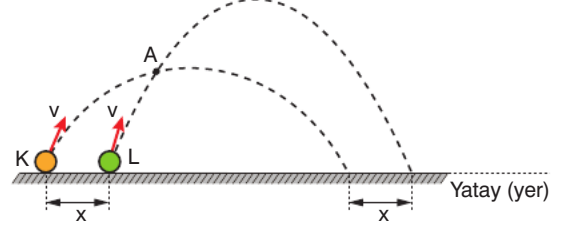
Buna göre, 0 - t zaman aralığında araçların;

- ivmelerinin yönü,
- $x = 0$ 'a göre konumları,
- ivmelerinin büyüklükleri

niceliklerinden hangileri eşit ya da aynı olabilir?

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

3. Hava sürtünmesinin önemsenmediği ortamda, yerden eğik olarak ve aynı büyüklükteki v hızlarıyla atılan K ve L cisimlerinin izlediği yörüngeler şekildeki gibidir.



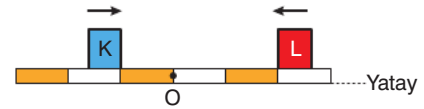
Buna göre, cisimlerin;

- uçuş süresi,
- yatayda aldığı yol,
- A noktasındaki sürat

niceliklerinden hangileri eşittir?

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

4. Sürtünmesiz yatay bir ray üzerinde birbirine doğru sabit hızlarla gelen K ve L cisimleri O noktasında merkezî ve esnek olarak çarpışıyor. K'nin kütlesi 2m, L'ninki m'dir.



Buna göre, çarpışmadan bir süre sonra K ve L cisimlerinin;

- çizgisel momentumları toplamı,
- hızları toplamı,
- kinetik enerjileri toplamı

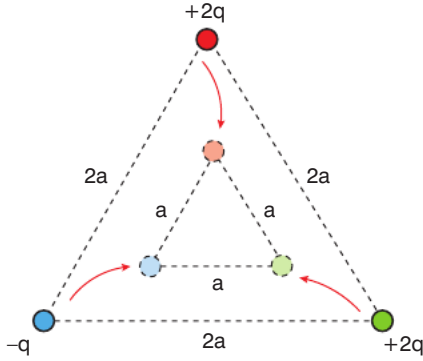
değerlerinden hangileri sıfırdır?

(Bölmeler eşit aralıklıdır.)

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

ORTA DÜZEY

5. Yükleri $+2q$, $-q$ ve $+2q$ olan noktasal cisimler kenar uzunlukları $2a$ olan eşkenar üçgenin köşelerinde tutulmaktadır. Daha sonra bu cisimler şekildeki gibi kenar uzunlukları a olan eşkenar üçgenin köşelerine taşınıyor.



Buna göre, bu işlemin gerçekleştirilmesi için yapılması gereken en az iş kaç $k\frac{q^2}{a}$ dır?

(k : Coulomb sabiti)

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 4

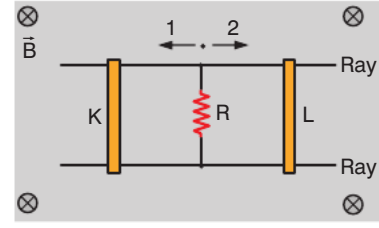
6. Aşağıya doğru, sabit hızla hareket eden bir asansörün tavanına asılı K basit sarkacı ile L yay sarkacı basit harmonik hareket yapmaktadır.

Buna göre, asansör yavaşlayan hareket yapmaya başladığında, K'nin ve L'nin periyotları için ne söylenebilir?

	K'nin periyodu	L'nin periyodu
A)	Artar	Artar
B)	Azalır	Artar
C)	Azalır	Azalır
D)	Artar	Değişmez
E)	Azalır	Değişmez

DENEME - 7

7. Sayfa düzlemine dik düzgün $\vec{B}$ manyetik alanı içinde bulunan düzende, birbirine paralel iletken raylar üzerine iletken K, L çubukları ve raylar arasına R direnci şekildeki gibi bağlanmıştır.



Buna göre, raylar üzerinde sabit ve eşit süratlerle hareket ettirilen K ve L çubuklarının hareket yönleri,

	K	L
I.	1	1
II.	2	2
III.	1	2

I, II ve III'te verilenlerden hangileri olduğunda R direncinden indüksiyon akımı geçer?

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

8. Yıldız etrafında elips şeklindeki yörüngesinde dolanan bir gezegen, yörüngesi üzerindeki bir noktadan diğerine giderken yıldızına göre kütle çekim potansiyel enerjisi sürekli azalmıştır.

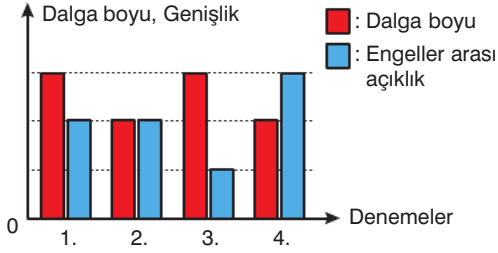
Buna göre, gezegenin bu hareketi sırasında,

- I. Açısal momentumunun büyüklüğü değişmemiştir.
II. Çizgisel hızının büyüklüğü artmıştır.
III. Yörüngesinin yarıçap vektörünün birim zamanda taradığı alan artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Bir dalga leğeninde, periyodik ve doğrusal su dalgaları üreten bir dalga kaynağı ve dalgaların kırınımını gözlemlemek için iki doğrusal engel kullanılıyor. Yapılan 4 denemede su dalgalarının dalga boyu ve engeller arasındaki açıklık değiştirilerek dalgaların kırınımını gözleniyor. Her bir denemede dalga boyu ve açıklık genişliklerini gösteren sütun grafiği şekilde gibidir.



Buna göre; 1., 2., 3. ve 4. denemelerden hangisinde kırınım gerçekleşmez?

- A) Yalnız 2.de B) Yalnız 3.de C) Yalnız 4.de
D) 2. ve 3.de E) 3. ve 4.de

10. Işık, ses ve su dalgalarında gözlenen frekans, kaynak ve gözlemci hareketine bağlı olarak farklı algılanabilir. Gözlenen frekanstaki bu değişim Doppler olayı olarak adlandırılır.

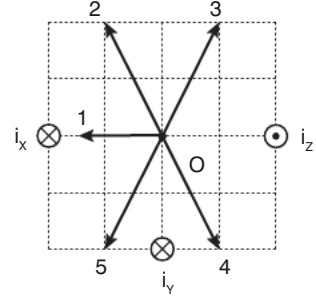
Buna göre;

- kaynak ve gözlemci aynı yönde, eşit büyüklükteki sabit hızlarla hareket ederken,
- kaynak ve gözlemci zıt yönde, eşit büyüklükteki sabit hızlarla hareket ederken,
- kaynak ve gözlemci aynı yönde farklı büyüklükteki sabit hızlarla hareket ederken,

durumlarından hangilerinde gözlemciler Doppler olayını gözlemleyebilirler?

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

11. Sonsuz uzunluktaki doğrusal X, Y ve Z telleri sayfa düzlemindeki eşit bölmeli düzleme şekildeki gibi dik olarak yerleştirilmiştir. X ve Y tellerinden geçen i_X ve i_Y akımları sayfa düzleminde içe doğru, Z telinden geçen i_Z akımı sayfa düzleminde dışa doğrudur.



Tellerden geçen akımların O noktasında oluşturduğu bileşke manyetik alan $\vec{B}$ olduğuna göre, $\vec{B}$ vektörü şekilde 1, 2, 3, 4 ve 5 ile verilenlerden hangisi olabilir?

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

12. Bozunma geçirerek kararlı hâle gelen radyoaktif bir çekirdeğin bozunma sonrasında atom numarası değişmiştir.

Buna göre, gerçekleşen bozunma;

- γ bozunması,
- α bozunması,
- β^+ bozunması

verilenlerden hangileri olamaz?

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

13. Işık hızına yakın sabit hızlarla ve aynı doğrultuda hareket etmekte olan K, L ve M uzay araçlarındaki astronotlar, yakınından geçtikleri küresel bir gezegenin uzay araçlarının hareket doğrultusundaki çapını aşağıdaki gibi ölçmüştür.

K'deki astronotun ölçümü : 6500 km

L'deki astronotun ölçümü : 7500 km

M'deki astronotun ölçümü : 6000 km

Uzay araçlarının hızlarının büyüklükleri sırasıyla v_K , v_L ve v_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $v_K < v_L < v_M$ B) $v_L < v_K < v_M$
C) $v_L < v_M < v_K$ D) $v_M < v_L < v_K$
E) $v_K < v_M < v_L$

14. Sabit süratlerle hareket etmekte olan K, L ve M cisimlerine eşlik eden De Broglie dalga boyları eşittir.

Buna göre cisimlerin;

- I. kütle,
II. sürat,
III. momentum büyüklüğü

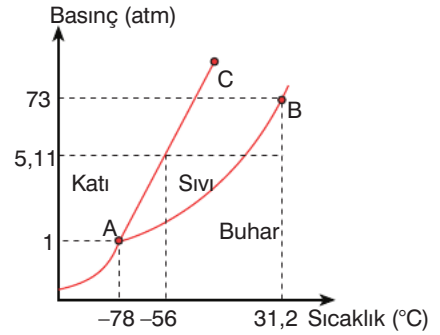
niceliklerinden hangileri kesinlikle eşittir?

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

15. Aşağıda verilen krom (Cr) bileşiklerinden hangisinde kromun yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?
($_8O$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{19}K$, $_{35}Br$)

Bileşik	Yükseltgenme basamağı
A) K_2CrF_6	4+
B) K_2CrO_4	6+
C) $CrCl_2$	2+
D) $CrBr_3$	3+
E) $Na_2Cr_2O_7$	5+

- 16.



Saf CO_2 maddesine ait yukarıda verilen faz diyagramı ile ilgili;

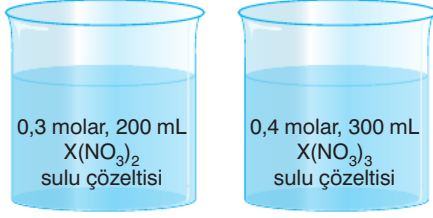
- I. 1 atm basınç altındaki sıcaklıklarda kuru buz süblimleştirilebilir.
II. 1 atm basınçta $-78^\circ C$ de katı, sıvı ve buhar fazları arasında denge vardır.
III. $32^\circ C$ de CO_2 maddesi gaz hâlinindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

ORTA DÜZEY

17.

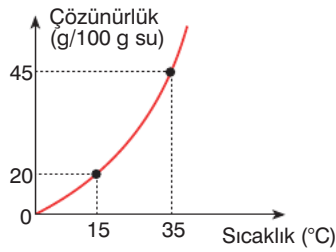


Aynı sıcaklıkta yukarıdaki kaplarda bulunan $X(NO_3)_2$ ve $X(NO_3)_3$ sulu çözeltileri karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan çözelti ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X^{2+} iyon derişimi, X^{3+} iyon derişiminden büyüktür.
- B) X^{3+} iyonunun mol sayısı 0,12 dir.
- C) NO_3^- iyon derişimi 0,96 molardır.
- D) X^{2+} iyon derişimi 0,12 molardır.
- E) İyonların mol sayıları arasında $n_{NO_3^-} > n_{X^{3+}} > n_{X^{2+}}$ ilişkisi vardır.

18.



Çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilen X tuzunun 35 °C deki 290 gram doymuş çözeltisi 15 °C ye soğutuluyor.

15 °C de çözelti yoğunluğu 1,2 g/mL olduğuna göre, çözelti hacmi kaç mL dir?

- A) 260
- B) 240
- C) 250
- D) 220
- E) 200

DENEME - 7

19.

Bağ	Ortalama bağ enerjisi (kJ/mol)
X – X	144
Y – Y	391

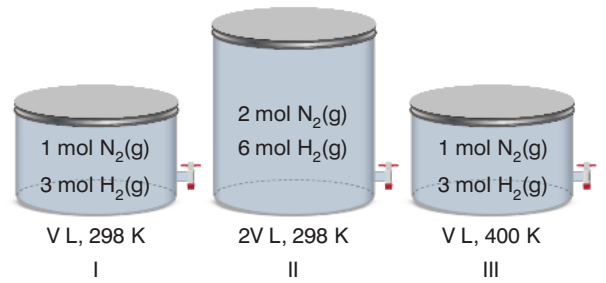
Ortalama bağ enerjisi değeri yukarıdaki gibi olan X – X ve Y – Y bağlarıyla ilgili aynı koşullarda;

- I. X – X bağları, Y – Y bağlarından daha karardır.
- II. 1 mol X – X bağının oluşmasıyla 144 kJ ısı açığa çıkar.
- III. Y – Y bağ uzunluğunun, X – X bağ uzunluğundan küçük olması beklenir.

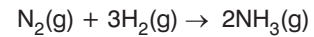
yargılarından hangileri doğrudur?

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

20.



Yukarıdaki kaplarda,

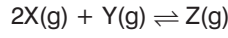


tepkimesi tek basamakta gerçekleşmektedir.

Buna göre, tepkimelerin başlangıç hızlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

21. Sabit hacimli kapalı kapta;



dengesi için;

30 °C deki derişimlere bağılı denge sabiti 11,

65 °C deki derişimlere bağılı denge sabiti ise 27 dir.

Buna göre;

- I. Tepkime endotermiktir.
- II. Sıcaklık azaltılırsa X(g) ve Y(g) nin derişimleri azalır.
- III. Minimum enerjiye eğilim girenler yönüner.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

23. Metaller zamanla değışik türde dış etkenlerden ötürü kimyasal aşınmaya uğrarlar. Metallerin aşınarak zarar görmesi olayına korozyon denir.

Buna göre, metalleri korozyondan korumak için;

- I. Metallerin dış yüzeyleri boyanmalıdır.
- II. Kendinden daha pasif bir metal ile yüzeyinin tamamı kaplanmalıdır.
- III. Kendinden daha aktif bir metal kullanılarak katodik koruma yapılmalıdır.

işlemlerinden hangileri yapılabilir?

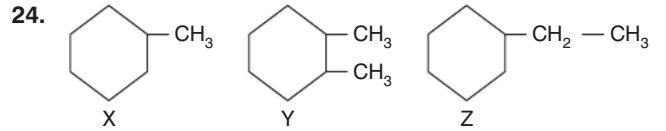
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

22. 1. kap : 0,1 M 100 mL HCl + 0,1 M 100 mL NH₃
2. kap : 0,1 M 200 mL HCN + 0,1 M 100 mL NaOH
3. kap : 0,1 M 200 mL HNO₃ + 0,2 M 100 mL NaOH
1, 2 ve 3 numaralı kaplarda yukarıda verilen sulu çözeltiler 25 °C de karıştırılıyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(HCl, HNO₃, NaOH kuvvetli asit ya da baz ve HCN ve NH₃ zayıf asit ya da bazdır.)

- A) 1. kapta tepkime sonucunda nişadır oluşur.
B) 2. kapta tampon çözeltili oluşur.
C) 3. kapta oluşan çözeltilinin pH değeri 7 dir.
D) 1. kapta oluşan çözeltili nötrdür.
E) 2. kapta kısmi nötrleşme gerçekleşir.



X, Y ve Z organik bileşikleri yukarıda verilmiştir.

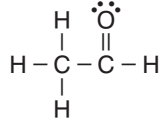
Buna göre, X, Y ve Z için;

- I. Y ve Z bileşikleri izomerdir.
- II. X bileşiğı n-hepten ile izomerdir.
- III. Üçü de doymuş hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

25.



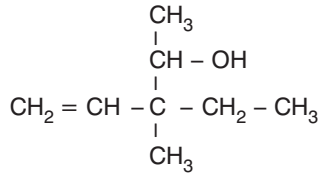
Lewis formülü yukarıda verilen molekül ile ilgili;

- I. Bağlayıcı elektron sayısı 14 tür.
- II. Karbon atomlarından biri sp^2 , diğeri sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
- III. Karbon atomları oktetlerini tamamlamıştır.
- IV. 6 sigma, 1 tane pi bağı içerir.

İfadelerinden hangileri doğrudur? ($_6\text{C}$)

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

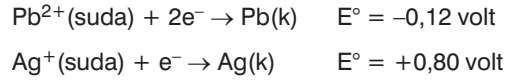
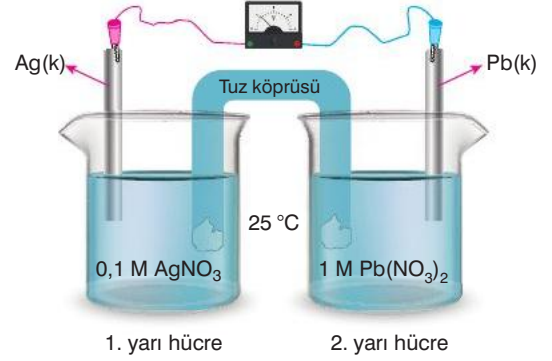
26.



Yukarıdaki organik bileşiğin IUPAC'a göre adlandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 3-Etil-3-metil-1-penten-4-ol
B) 3-Etil-3-metil-4-penten-2-ol
C) 3-Metil-3-etil-1-penten-4-ol
D) 3-Etil-3-metil-4-pentenol
E) 3-Etil-3-metil-2-pentenol

27.



Yukarıdaki galvanik hücre için;

- I. Hücre potansiyeli +0,86 voltur.
- II. Dış devrede elektron akışı Pb elektrottan, Ag elektroda doğrudur.
- III. Başlangıçta 2. yarı hücreye su eklenerek derişim 0,1 M yapılırsa pil potansiyeli +0,92 volt olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Nernst eşitliğindeki logaritmik terimin katsayısı 0,06 alınacak.)

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

28. İnsan vücudunda aşağıdaki olayların hangisi, otonom sinirlerin etkisiyle gerçekleşen aktivitelerden değildir?

- A) Göz bebeğinin daralması
- B) Bronşların genişlemesi
- C) Tahtaya yazı yazılması
- D) Tükürük salgısının azalması
- E) Kalp atışlarının hızlanması

30. Aşağıda farklı canlılar arasında görülen bazı etkileşimlerle ilgili iki örnek verilmiştir.

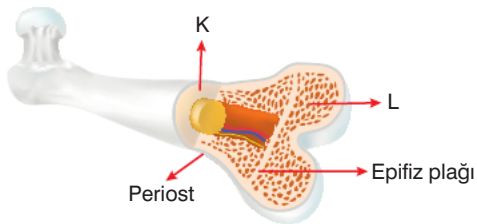
K. İnekler merada otlarken, otların arasında saklanan küçük omurgasızların açığa çıkmasına ve avcılara yem olmalarına neden olur.

L. Alg ve mantar birlikteliğinden oluşan likenlerde mantarın görevi alglere inorganik madde ve su sağlamaktır. Algler ise fotosentez ile bu birliktelik için gerekli olan organik molekülleri sentezler ve oksijen üretir.

Bu etkileşimler için aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	K	L
A)	Kommensalizm	Mutualizm
B)	Parazitizm	Amensalizm
C)	Amensalizm	Kommensalizm
D)	Mutualizm	Kommensalizm
E)	Amensalizm	Mutualizm

29. Uzun bir kemiğin bazı kısımları aşağıdaki şekilde gösterilip iki tanesi K ve L olarak işaretlenmiştir.



K ve L yapıları için;

- I. osteosit denilen hücreleri bulundurma,
- II. kılcal kan damarına sahip olma,
- III. ara madde olarak osein bulundurma,
- IV. Havers ve Volkmann kanalları bulundurma

özelliklerinden hangileri ortak değildir?

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

31. Erkek üreme sisteminde yer alan epididimis yapısıyla ilgili,

- I. Spermilerin hareket yeteneği kazandığı üreme sistemi yapısıdır.
- II. İçerisinde leydig ve sertoli hücreleri yer alır.
- III. Testosteron hormonu salgılanır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

32. İnsan vücudunda gerçekleşen aşağıdaki değişimlerden hangisi soluk alıp verme hızını artırıcı yönde etki etmez?

- A) Hücrelerde oksijenli solunum hızının artması
- B) Alveol kılcallarında oksihemoglobin oranının artması
- C) Böbrek üstü bezlerinden kana salgılanan adrenalin miktarının artması
- D) Doku kılcallarındaki karbondioksit oranının artması
- E) Bronşçukların mukus salgısının normalden fazla olması ile daralması

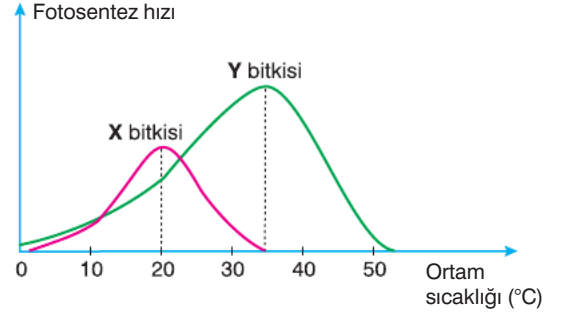
33. Anormal bir duruma bağlı olarak kolesistokinin hormonu üretemeyen bir insanın vücudunda,

- I. Karaciğer ve safra kesesinden onikiparmak bağırsağına gönderilen safra salgısında artış meydana gelir.
- II. Virsung kanalı ile onikiparmak bağırsağına taşınan enzim miktarında azalma meydana gelir.
- III. Onikiparmak bağırsağında hidroliz reaksiyonlarının azalmasına bağlı olarak villuslardan emilen besin miktarı azalır.

durumlarından hangileri gerçekleşebilir?

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

34. İki farklı bitkinin fotosentez hızının çevre sıcaklığına bağlı değişimi aşağıda verilmiştir.



Bu bitkilerle ilgili,

- I. Y bitkisinin yayılma alanı, X bitkisine göre daha geniş olabilir.
- II. Y bitkisi, sıcak bölgelerde yaşamaya X bitkisine göre daha uyumludur.
- III. 30 °C sıcaklığa sahip ortamlarda X bitkisinin su tüketimi, Y bitkisinden fazla olur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

35. Vücuttaki toplam kesit alanı (dağılım gösterdiği vücut yüzeyi) en fazla olan kan damarı çeşidi ile ilgili,

- I. Kanın akış hızı en yavaş olan damardır.
- II. Yapısında sadece endotel tabakası bulunur.
- III. Kan basıncı damar boyunca sabittir.

açıklamalarından hangileri yanlıştır?

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

37. Bakterilerin antibiyotiklere direnç kazanmaları doğal seçim mekanizmasıyla gerçekleşmektedir.

Bu olay ile ilgili,

- I. Antibiyotik tedavilerinde; zayıf olan bakteriler antibiyotiklerden etkilenecek yok olurken, güçlü olanlar hayatta kalıp nesillerini devam ettirir.
- II. Antibiyotiğe dirençli olan ve hayatta kalan bakteriler, ilgili genleri plazmitleri aracılığıyla diğer bakterilere aktarabilir.
- III. Bakterilerin bazılarının antibiyotiğe direnç geliştirmelerinin nedeni hücre duvarına sahip olmalarıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

IQ YAYINLARI

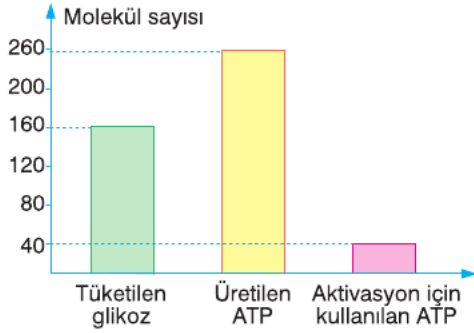
36. Yapraklarda meydana gelen;

- I. bekçi hücrelerindeki turgor basıncının azalması,
- II. bekçi hücrelerindeki sükröz ve potasyum miktarının artması,
- III. komşu epidermis hücrelerinden bekçi hücrelerine suyun geçmesi,
- IV. bekçi hücrelerinde glikozlardan nişasta sentezlenmesi

olaylarından hangileri stomaların açılarak bitkinin terleme miktarının artmasında etkili olur?

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

38. Hem oksijenli solunum hem de fermantasyon yapabilen bir bakteride, metabolik aktiviteler sırasında; tüketilen glikoz, üretilen ATP ve glikozu aktifleştirmek için kullanılan ATP miktarları grafikte gösterilmiştir.



Heterotrof beslenen bu bakteri için grafikteki bilgiler kullanılarak, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Tüketilen glikozların bir kısmı, depo glikojenin sentezinde kullanılmış olabilir.
- B) Bu metabolizma olayları sırasında oksijenli solunuma ilave olarak, fermantasyonla da enerji üretilmiştir.
- C) Hücreye alınan glikozların ATP sentezi için kullanılan kısmı diğer metabolizma olaylarında kullanılanlardan azdır.
- D) Hücresel solunum reaksiyonlarında harcanan oksijen miktarı, tüketilen glikoz miktarından daha fazla olur.
- E) Bakteri hücresinin bir molekül glikozdan fermantasyonla ürettiği enerji miktarı, ETS kullanılarak üretilen enerji miktarından daha fazladır.

39. Mantar kambiyumu ile ilgili,

- I. Odunsu bitkilerin kök ve gövdelerinde iletim demetlerinin oluşmasını sağlar.
- II. Odunsu bitkilerde mantar tabaka içinde yer alır.
- III. Sekonder meristem hücrelerinden oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

40. Organik moleküllerin yıkımıyla veya inorganik moleküllerin oksitlenmesi ile açığa çıkan elektronların, elektron taşıma sisteminde taşınması sırasında ATP sentezlenmesi;

- I. kemosentez,
- II. oksijensiz solunum,
- III. fotosentez,
- IV. oksijenli solunum

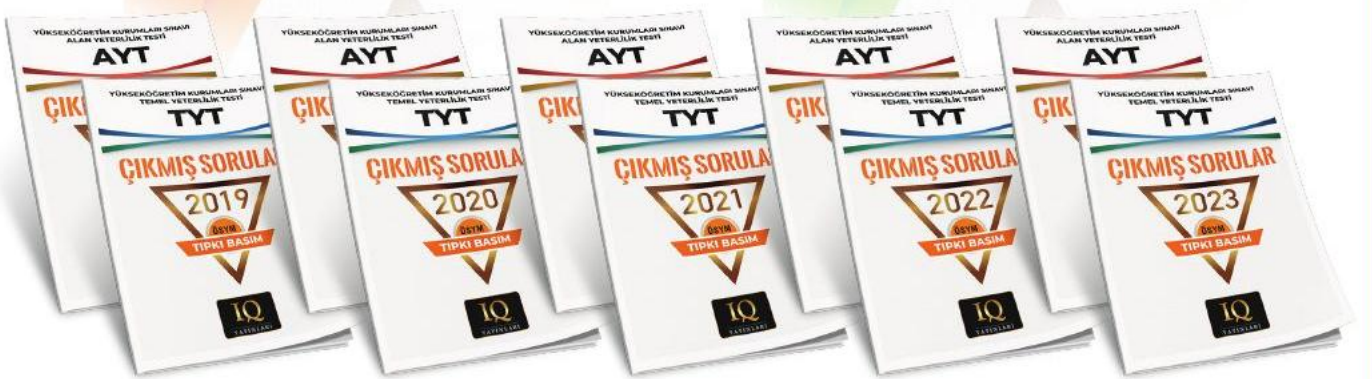
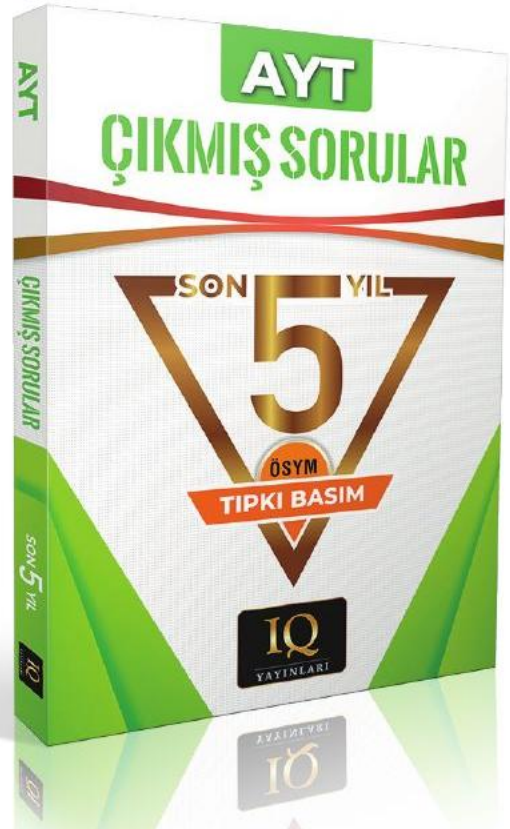
olaylarından hangileri sırasında gerçekleşir?

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

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

8. DENEME / ORTA DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 8 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

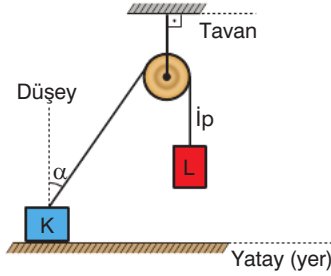
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Denge ve Denge Şartları	☐	☐
2.	Basit Harmonik Hareketin Bağlı Olduğu Değişkenler	☐	☐
3.	Eğik Atış	☐	☐
4.	Su Dalgalarında Girişim	☐	☐
5.	Elektriksel Potansiyel	☐	☐
6.	Kütle ve Ağırlık Merkezi	☐	☐
7.	Alternatif Akım ve Transformatörler	☐	☐
8.	Düzgün Çembersel Hareket İle İlgili Kavramlar	☐	☐
9.	Manyetik Akı ve İndüksiyon Elektromotor Kuvveti	☐	☐
10.	Sürtünmesiz Düzeneklerde Newton'ın Hareket Yasaları	☐	☐
11.	Sürtünmeli Sistemlerde Enerji Korunumu	☐	☐
12.	Doppler Olayı	☐	☐
13.	Atomun Uyarılması ve Enerji Seviyeleri	☐	☐
14.	Maksimum Kinetik Enerji-Frekans Grafiği, Eşik Enerjisi ve Fotoelektrik Denklem	☐	☐
15.	Kuantum Sayıları, Orbitaler	☐	☐
16.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	☐	☐
17.	Derişim Birimleri	☐	☐
18.	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler (Kçç)	☐	☐
19.	Tepkime Isılarının Toplanabilirliği (Hess Yasası)	☐	☐
20.	Tepkime Hızları	☐	☐
21.	Zayıf Asit Bazlarda pH - pOH	☐	☐
22.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
23.	Elektrot Potansiyelleri	☐	☐
24.	Basit Formül ve Molekül Formülü	☐	☐
25.	Hidrokarbonlar	☐	☐
26.	Eterler	☐	☐
27.	Su üstünde Gaz Toplanması	☐	☐
28.	Sindirim Sistemi	☐	☐
29.	Fotosentez	☐	☐
30.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
31.	Duyu Organları	☐	☐
32.	Bitkilerde Eşeyli üreme	☐	☐
33.	Üriner Sistem	☐	☐
34.	Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji	☐	☐
35.	Protein Sentezi	☐	☐
36.	Embriyonik Gelişim	☐	☐
37.	Kas Doku ve Özellikleri	☐	☐
38.	Hücre Solunumu	☐	☐
39.	Bitkisel Organlar	☐	☐
40.	Kan Dolaşım Sistemi	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

1. Sürtünmesi önemsiz makaradan geçirilmiş ipin bir ucu yatay düzlemde durmakta olan K cismine, diğer ucu da L cisminin bağlanarak şekildeki denge durumu sağlanmıştır.



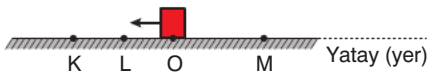
Buna göre,

- I. K cismi ile zemin arasındaki sürtünme katsayısı,
- II. L cisminin kütlesi,
- III. İpin düşeyle yaptığı α açısı

niceliklerinden hangisinin tek başına artırılması denge durumunun bozulmasına neden olabilir?

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

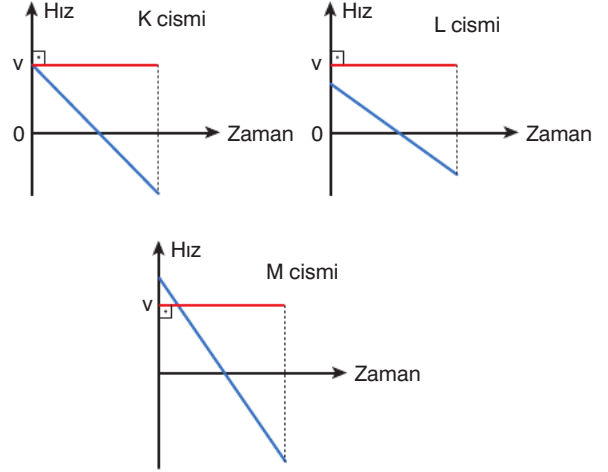
2. Bir cisim sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde O denge noktası etrafında basit harmonik hareket yapmaktadır. OL ve LK arasında eşit sürede alan cisme K ve M noktalarında etki eden net kuvvetlerin büyüklükleri eşittir.



KL, LO ve OM arasındaki uzaklıklar sırasıyla x_1 , x_2 ve x_3 olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $x_3 < x_2 < x_1$ B) $x_1 = x_2 = x_3$
C) $x_1 < x_2 = x_3$ D) $x_1 < x_2 < x_3$
E) $x_1 = x_2 < x_3$

3. Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda, yerdeki aynı noktadan sırayla eğik atılan K, L ve M cisimlerinin yere çarpıncaya kadarki süreçte hızlarının yatay ve düşey bileşenlerinin zamana bağlı grafikleri şekildeki gibidir.



Cisimlerin yatayda aldıkları yollar sırasıyla x_K , x_L ve x_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $x_M < x_L < x_K$ B) $x_K < x_M < x_L$
C) $x_M < x_K < x_L$ D) $x_K < x_L < x_M$
E) $x_L < x_K < x_M$

4. Su derinliği sabit olan bir dalga leğeninde aynı frekans ve aynı fazda çalışan noktasal kaynakların ürettiği periyodik dalgalarla girişim deseni elde edilmiştir.

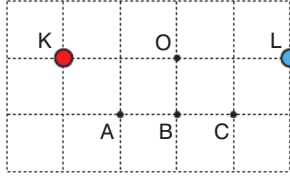
Buna göre,

- I. Kaynaklar arasındaki uzaklık artırılırsa ardışık iki düğüm çizgisi arasındaki uzaklık artar.
- II. Kaynakların periyotları eşit miktar azaltılırsa ardışık iki dalga katarı arasındaki uzaklık azalır.
- III. Kaynakların frekansları eşit miktar azaltılırsa katar çizgilerinin sayısı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Yalıtkan bir düzleme şekildeki gibi yerleştirilmiş elektrik yüklü noktasal K ve L cisimlerinin O noktasındaki toplam elektriksel potansiyeli sıfırdır.



Buna göre,

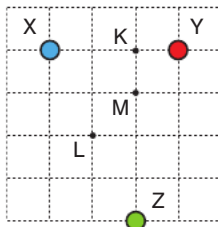
- I. A noktasının toplam elektriksel potansiyeli sıfırdan büyüktür.
- II. B noktasının toplam elektriksel potansiyeli sıfırdır.
- III. C noktasının toplam elektriksel potansiyeli sıfırdan küçüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

6. Noktasal X, Y ve Z cisimleri eşit kare bölmeli düzleme şekildeki gibi yerleştirilmiştir. Bu durumda X ve Y cisimlerinin ortak kütle merkezi K noktası, X ve Z cisimlerinin ortak kütle merkezi L noktasıdır.



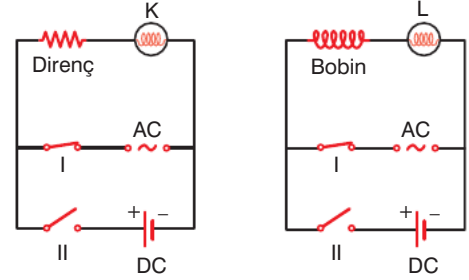
Buna göre,

- I. X ve Z cisimlerinin kütleleri eşittir.
- II. Y cisminin kütlesi X'inkinden büyüktür.
- III. Cisimlerin ortak kütle merkezi M noktasıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

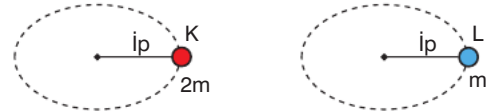
7. Salih, özdeş K, L lambaları, direnç ve ideal bobin ile elektrik devreleri kurarak, bu devreleri alternatif akım (AC) ve doğru akım (DC) kaynaklarına şekildeki gibi bağlamıştır. Salih, daha sonra iki devredeki I numaralı anahtarları açıp II numaralı anahtarları kapatıyor.



DC kaynaklarının devrelere sağladıkları gerilimler, başlangıçtaki AC gerilimin etkin değerine eşit olduğuna göre, Salih'in yaptığı işlem sonucunda K ve L lambalarının parlaklıkları için ne söylenebilir?

	K	L
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Artar
D)	Değişmez	Azalır
E)	Değişmez	Değişmez

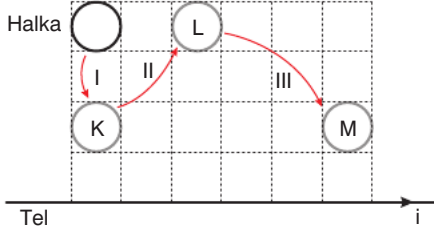
8. Kütleleri $2m$ ve m olan K ve L cisimleri eşit uzunluktaki iplerin ucunda, yatay ve sürtünmesi önemsiz düzlemde düzgün çembersel hareket yapmaktadır.



Cisimlerin periyotları eşit olduğuna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Cisimlerin açısal hızlarının büyüklükleri eşittir.
- B) Cisimlerin çizgisel hızlarının büyüklükleri eşittir.
- C) Cisimlerin merkezci ivmelerinin büyüklükleri eşittir.
- D) K cismine etki eden merkezci kuvvetin büyüklüğü, L'ye etki edenden fazladır.
- E) K cisminin bağlı olduğu ipteki gerilme kuvveti, L cisminin bağlı olduğu ipteki gerilme kuvvetinden küçüktür.

9. Sayfa düzleminde bulunan sonsuz uzunluktaki doğrusal telden i akımı geçmektedir. Sayfa düzleminde bulunan bir halka, düzlemi değiştirilmeden şekildeki I, II ve III hareketleri ile sırasıyla K, L ve M konumlarına en kısa yol izlenerek eşit sürede ve sabit hızlarla götürülüyor.

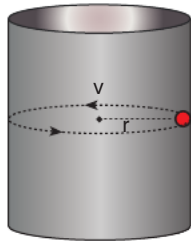


Her bir hareket sırasında halkada oluşan indüksiyon elektromotor kuvvetinin ortalama değerleri sırasıyla ε_I , ε_{II} ve ε_{III} olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) $\varepsilon_I < \varepsilon_{II} < \varepsilon_{III}$ B) $\varepsilon_I = \varepsilon_{II} = \varepsilon_{III}$
C) $\varepsilon_{III} < \varepsilon_{II} < \varepsilon_I$ D) $\varepsilon_I < \varepsilon_{II} = \varepsilon_{III}$
E) $\varepsilon_I = \varepsilon_{II} < \varepsilon_{III}$

10. Yer çekimi ivmesinin g olduğu ortamda kütlesi m olan cisim bir dik silindirin iç yüzeyinde r yarıçaplı yatay çembersel yörüngede büyüklüğü v olan hızla düşmeden dolanmaktadır.



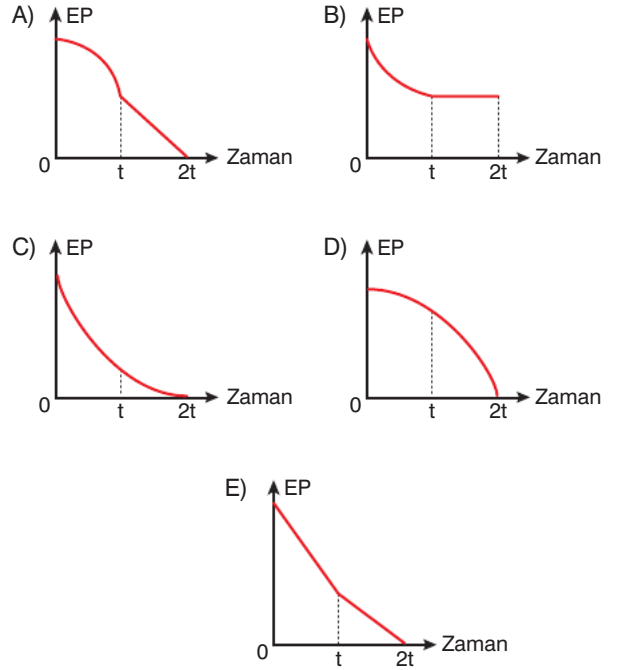
Cisim ile yüzey arasındaki sürtünme katsayısı k olduğuna göre, cismin silindirin iç yüzeyinde düşmeden hareket edebilmesi aşağıdaki niceliklerden hangisinin büyüklüğüne bağlı değildir?

- A) k B) m C) r D) g E) v

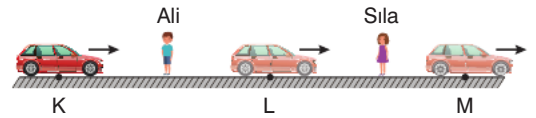
11. Serbest düşmeye bırakılan bir cisim bırakıldıktan t süre sonra limit hızı ulaşıyor, $2t$ süre sonra da yere çarpıyor.

Buna göre, cismin yere göre yer çekimi potansiyel enerjisinin (EP) $2t$ süredeki değişim grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

(Yer çekimi ivmesi sabittir.)



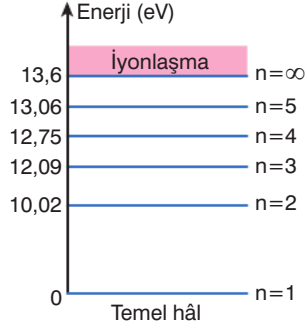
12. Doğrusal bir yolda sabit süratle ilerlemekte olan bir otomobil sabit frekanslı bir ses yaymaktadır. Ali ve Sıla yol kenarında durmaktadır.



Buna göre, otomobil K, L ve M noktalarından hangilerinden geçerken Ali ve Sıla otomobilden gelen sesi eşit frekansta algılar?

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

13. Hidrojen atomunun bazı uyarılma enerji seviyelerini gösteren grafik şekildeki gibidir.



Uyarılmış bir hidrojen atomu, temel hâle geri dönerken 0,66 eV enerjili bir ışımaya yapıyor.

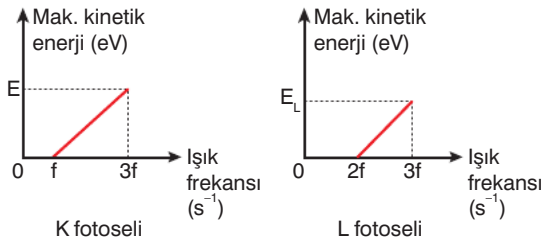
Buna göre,

- Atom 13 eV enerjili fotonlarla uyarılmış olabilir.
- Atom en az $n = 4$ seviyesine uyarılmıştır.
- Bohr atom modeline göre, yaptığı bu ışımaya ile elektronun açısal momentumunu $\frac{h}{2\pi}$ kadar azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur? (h: Planck sabiti)

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

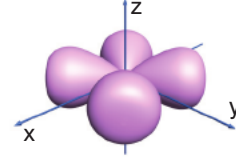
14. K ve L fotosel devreleri için katoda düşürülen ışığın frekansına göre, katotdan kopan elektronların maksimum kinetik enerjilerinin değişim grafikleri şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre, L'nin grafiğinde E_L ile belirtilen değer kaç E'ye eşittir?

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

- 15.



Bir orbitalin sınır yüzey diyagramı yukarıdaki gibidir.

Bu orbital ile ilgili;

- En fazla 2 elektron alır.
- Baş kuantum sayısı en küçük 3 olabilir.
- Bulunduğu temel enerji seviyesinde kendisinden başka eş enerjili 4 tane daha aynı tür orbital bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

16. $\text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_5(\text{g}) \quad \Delta H < 0$

Dengedeki tepkimeye göre, aşağıdakilerden hangisi uygulanırsa toplam molekül sayısı en fazla azaltılmış olur?

- | Hacim | Mutlak sıcaklık |
|---------------------------|------------------------|
| A) Yarıya düşürülmeli | Yarıya düşürülmeli |
| B) İki katına çıkarılmalı | İki katına çıkarılmalı |
| C) İki katına çıkarılmalı | Yarıya düşürülmeli |
| D) Yarıya düşürülmeli | Sabit tutulmalı |
| E) Sabit tutulmalı | Yarıya düşürülmeli |

17. Suda moleküler olarak çözünen 3 mol X katısı, 30 mol su içerisinde çözülerek 550 mL sulu çözelti hazırlanıyor.

Buna göre;

- I. Çözeltinin molal derişimi nedir?
II. Çözeltideki X in mol kesri kaçtır?

sorularının cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

	I	II
A)	$\frac{60}{11}$	$\frac{10}{11}$
B)	$\frac{300}{54}$	$\frac{3}{22}$
C)	$\frac{50}{9}$	$\frac{1}{11}$
D)	$\frac{50}{9}$	$\frac{2}{11}$
E)	$\frac{100}{11}$	$\frac{2}{33}$

18.

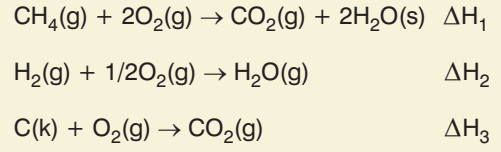
	Tuz	Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$)
I.	AB	2×10^{-9}
II.	A_3C	$2,7 \times 10^{-14}$
III.	A_2B	$1,6 \times 10^{-14}$

Aynı koşullarda bazı tuzların çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) değerleri yukarıdaki tabloda verilmiştir.

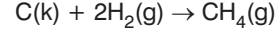
Buna göre, bu tuzların aynı sıcaklıkta 10^{-3} M lik ANO_3 çözeltisindeki çözünürlüklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (ANO_3 suda iyi çözünen bir tuzdur.)

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

19.



Yukarıdaki tepkimelere göre;



tepkimesinin tepkime ısısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\Delta H_2 - \Delta H_3 + \Delta H_1$
B) $2\Delta H_2 + \Delta H_3 - \Delta H_1$
C) $2\Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3$
D) $\Delta H_2 + 2\Delta H_3 - \Delta H_1$
E) $\Delta H_2 - \Delta H_3 + 2\Delta H_1$

20. Reaktifleri X(g) ve Y(g) olan bir kimyasal tepkime için X ve Y gazlarının farklı derişimlerinde elde edilen başlangıç tepkime hızları tabloda verilmiştir.

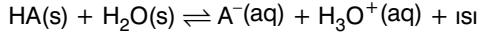
Deney	[X] (M)	[Y] (M)	Tepkime hızı (M/s)
1	0,01	0,4	1×10^{-5}
2	0,02	0,4	4×10^{-5}
3	0,02	0,8	8×10^{-5}

Buna göre, tepkimenin hız bağıntısı ve hız sabiti aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Tepkimenin hız bağıntısı	Tepkimenin hız sabiti
A)	$k \cdot [X]^2 \cdot [Y]$	0,25
B)	$k \cdot [X]^2 \cdot [Y]$	0,5
C)	$k \cdot [X] \cdot [Y]^2$	0,25
D)	$k \cdot [X] \cdot [Y]$	0,5
E)	$k \cdot [X]^2 \cdot [Y]^2$	4

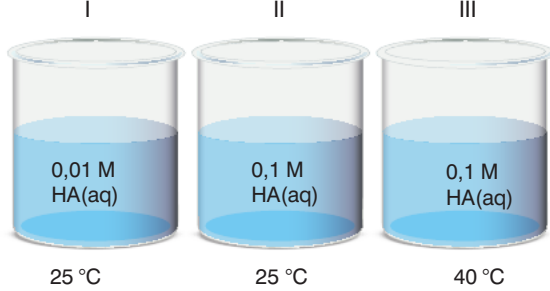
ORTA DÜZEY

21. Suda çözünmesi ekzotermik olan HA asidinin iyonlaşma denklemi;



şeklindedir.

Buna göre;



yukarıdaki kaplarda bulunan HA asidinin iyonlaşma yüzdeleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

22. Bir pil tepkimesinin hücre diyagramı,



şeklindedir.

Bu pil ile ilgili;

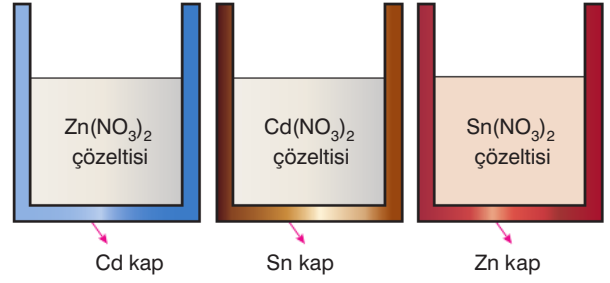
- Anotta Zn metali Zn^{2+} iyonuna dönüşür.
- Hücrenin başlangıç potansiyeli, standart pil potansiyeline eşittir.
- Başlangıçta Zn^{2+} iyonu derişimi 1 M ve Cu^{2+} iyonu derişimi 2 M alınsaydı pilin başlangıç potansiyeli daha büyük olurdu.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

DENEME - 8

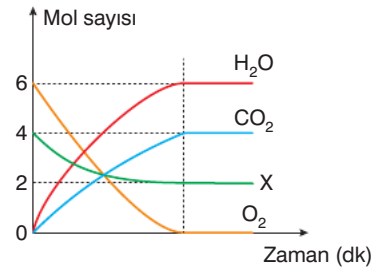
23. Cd, Sn ve Zn metallerinin yükseltgenme eğilimleri; $\text{Zn} > \text{Cd} > \text{Sn}$ şeklindedir.



Cd, Sn ve Zn metallerinden yapılmış kaplardan hangilerinde belirtilen çözelti saklanamaz?

- A) Yalnız Cd B) Yalnız Sn C) Yalnız Zn
D) Cd ve Zn E) Cd, Sn ve Zn

24. X bileşiğinin yakılması olayında oluşan ve harcanan maddelerin mol sayıları değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bileşiğin molekül formülü $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ dur.
B) X bileşiğinin kaba formülü ile molekül formülü birbirinden farklıdır.
C) 2 mol X bileşiği artmıştır.
D) Tepkimede 6 mol O_2 harcanmıştır.
E) Yanma sonunda kapta 3 farklı madde vardır.

25. Kapalı formülleri aynı açık formülleri farklı olan bileşiklere izomer bileşikler denir.

Buna göre;

X : 1-Büten

Y : Siklobütan

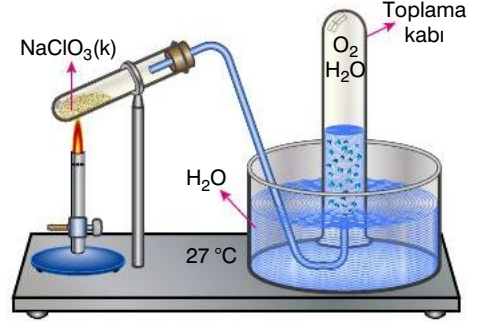
Z : Metilsiklopropan

T : 2-Büten

bileşikleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X, Y, Z ve T birbirinin yapı izomeridir.
 B) X ve T bileşikleri birbirinin cis – trans izomeridir.
 C) Y ve Z halkalı aromatik hidrokarbonlardır.
 D) X ile H_2O reaksiyona girerse doymuş hidrokarbon oluşur.
 E) T ile HCl reaksiyona girerse 1-kloropropan oluşur.

27. $NaClO_3$ katısı ısıtıldığında $NaCl$ katısı ve O_2 gazına ayrışır. Bu tepkimenin gerçekleştiği deney düzeneği aşağıda verilmiştir.



Tepkimede oluşan O_2 gazı şeklindeki gibi su üzerinde, toplama kabında toplandığına göre;

- I. Toplama kabındaki H_2O buhar moleküllerinin basıncı 27 mmHg dir.
 II. Toplama kabındaki toplam basınç toplama kabının hacmine bağlı değildir.
 III. Toplama kabındaki basınç sadece O_2 gazından kaynaklıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(O_2 nin suda çözünmediği kabul edilecektir. 27 °C de suyun buhar basıncı 27 mmHg dir.)

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

26. X : $CH_3 - O - CH_3$
 Y : $C_2H_5 - O - C_2H_5$
 Z : $C_2H_5 - O - CH_3$

Yukarıda verilen bileşiklerle ilgili;

- I. X bileşiğinin adı metoksi metandır.
 II. Y bileşiğinin izomeri olan tek alkol 1-bütanolüdür.
 III. Z bileşiği karışık (asimetrik) eterdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

28. İnsanda sindirim sistemini oluşturan ve sindirime yardımcı olan;

- I. kalın bağırsak,
- II. pankreas,
- III. karaciğer,
- IV. mide

organlarından hangilerinde hücre dışı sindirim yapan enzimler salgılanır?

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

29. Bitkilerde fotosentezi etkileyen faktörleri inceleyen öğrenci, deneyde kullanacağı bitkiyi beyaz ışık altında aşağıdaki gibi bir cam fanus içine yerleştiriyor.



Deney düzeneğinde;

- I. fanus içine fare koymak,
- II. fanusa yeşil ışık göndermek,
- III. fanus içine $Ba(OH)_2$ çözeltisi ilave etmek

değişikliklerinden hangilerinin yapılması, bitki hücrelerinde gerçekleşen fotosentezin daha uzun süreli devam etmesini sağlar?

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

30. Yarı parazit beslenme özelliği gösteren bir bitki türü ile konak bitkisi şeklinde gösterilmiştir.



Bu parazit canlıyla ilgili,

- I. Kloroplast taşıdığı için fotosentezle kendi besinlerini üretebilir.
- II. Üzerinde yaşadığı bitkinin iletim borularından su ve mineral alır.
- III. Tohum üretme yeteneği olmadığı için sadece eşeysiz olarak çoğalabilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

31. Gözümüzde bulunan;

- I. göz merceği,
- II. kornea,
- III. iris tabakası,
- IV. koni ve çomak reseptörleri

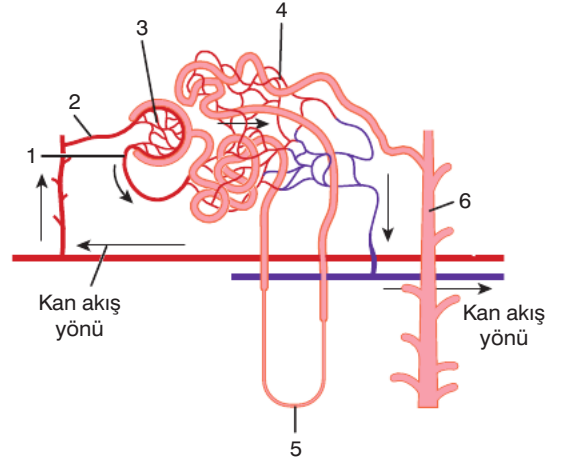
yapılarından hangileri ışığın kırılmasında etkili değildir?

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

32. Çiçekli bitkilerde üreme sırasında oluşan polar çekirdekler aşağıdaki yapıların hangisinde yer alır?

- A) Polen kesesi
- B) Çenekler
- C) Polen tüpü
- D) Embriyo kesesi
- E) Megaspor ana hücresi

33. Böbreklerin fonksiyonel birimi olan nefronun bazı kısımları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Numaralı kısımların özellikleriyle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı damar götürücü, 2 numaralı damar getirici atardamardır.
- B) 3 numaralı damarlardan Bowman kapsülüne doğru tek yönlü madde geçişi gerçekleşir.
- C) 4 numaralı damarlara doğru glikoz ve amino asitlerin geri emilimi gerçekleşmez.
- D) 5 numaralı yapının inen kolunda suyun geri emilimi gerçekleşir.
- E) 6 numaralı yapıdaki sıvının bileşiminde su, üre, ürik asit, amonyak, kreatinin, sodyum, klor ve fosfat gibi maddeler bulunur.

34. Rekombinant DNA için,

- I. Gen aktarımı ile yapısal özelliği değişmiş DNA molekülüdür.
- II. Bir canlı türüne başka bir canlı türünden gen aktarılması ile elde edilir.
- III. Poliploidi çalışmaları sonucunda oluşan DNA molekülüdür.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

35. Ökaryot bir hücrede polipeptit sentezi sürecinde;

- I. mRNA'nın ribozom alt birimleri arasında kayması,
- II. mRNA'daki AUG kodonuna karşılık gelen UAC antikodonuna sahip tRNA'nın uygun amino asidi ribozoma getirmesi,
- III. ayrılma faktörünün sentezlenen polipeptit zinciri ile tRNA arasındaki bağı koparması

olayları hangi sıraya göre meydana gelir?

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

36. İnsanda embriyonun gelişimi sırasında, anne ile embriyo arasında aşağıdaki madde alışverişlerinden hangisi yapılmaz?

- A) Anneden çocuğa oksijen geçişi
- B) Anneden çocuğa alyuvar geçişi
- C) Anneden çocuğa amino asit geçişi
- D) Çocuktan anneye karbondioksit geçişi
- E) Çocuktan anneye amonyak geçişi

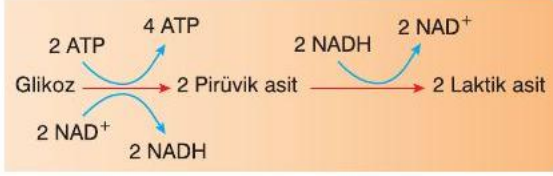
37. Çizgili kas hücrelerinde sarkoplazmada bulunan Ca^{2+} iyonları aktif taşıma ile sarkoplazmik retikuluma geçtiğinde;

- I. sarkomerin boyunun kısalması,
- II. Z çizgileri arasındaki mesafenin artması,
- III. aktin ve miyozin ipliklerinin boylarının kısalması,
- IV. I bandının büyümesi

olaylarından hangileri meydana gelir?

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

38. Omurgalıların çizgili kaslarında gerçekleşen laktik asit fermantasyonu sürecinde meydana gelen reaksiyonlar özet olarak aşağıda verilmiştir.



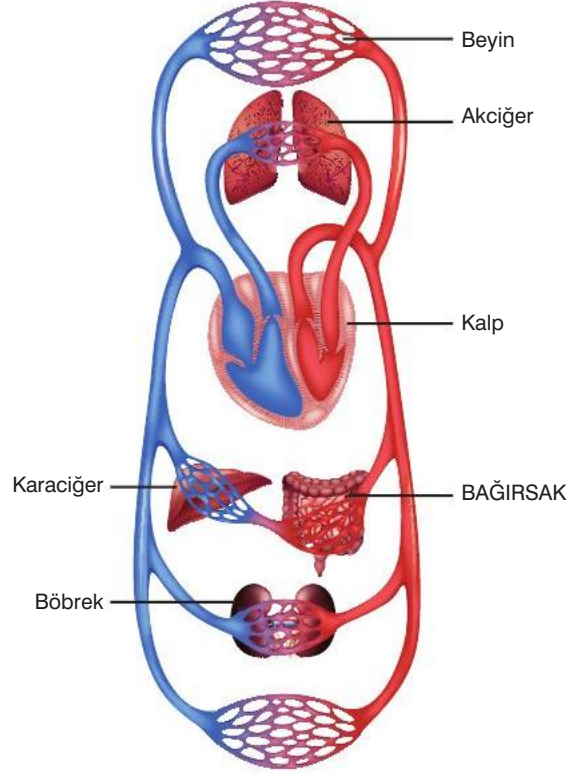
Bu reaksiyonlar sırasında, pirüvik asitin laktik asite dönüşmesi aşağıdakilerden hangisini sağlamaz?

- A) Vücutta yorgunluğun meydana gelmesi
- B) Hidrojen taşıyıcı NAD⁺ koenziminin tekrar görev yapabilir hale gelmesi
- C) Glikoliz reaksiyonlarının aksamadan tekrarlanabilmesi
- D) Hücre sitoplazmasında bazı ürünlerin birikmesinin engellenmesi
- E) Organik atık ürünlerin inorganik maddeler haline getirilmesi

39. Bir bitkinin yapraklarındaki stoma açıklığının giderek azalması sürecinde, stomanın kapatma hücrelerinde aşağıdakilerden hangisi meydana gelmez?

- A) Fotosentezle besin üretiminin artması
- B) Turgor basıncının azalması
- C) Glikozların nişasta moleküllerine dönüşmesi
- D) Komşu hücrelere su geçişinin olması
- E) Oksijenli solunum yapılmaya devam edilmesi

40. İnsanda bazı organlar arasındaki kan dolaşımı şekilde gösterilmiştir.



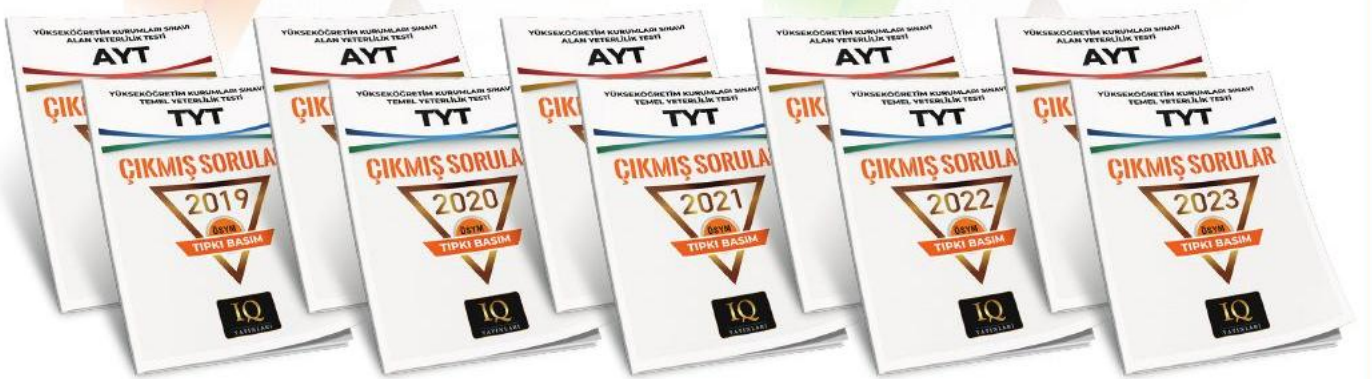
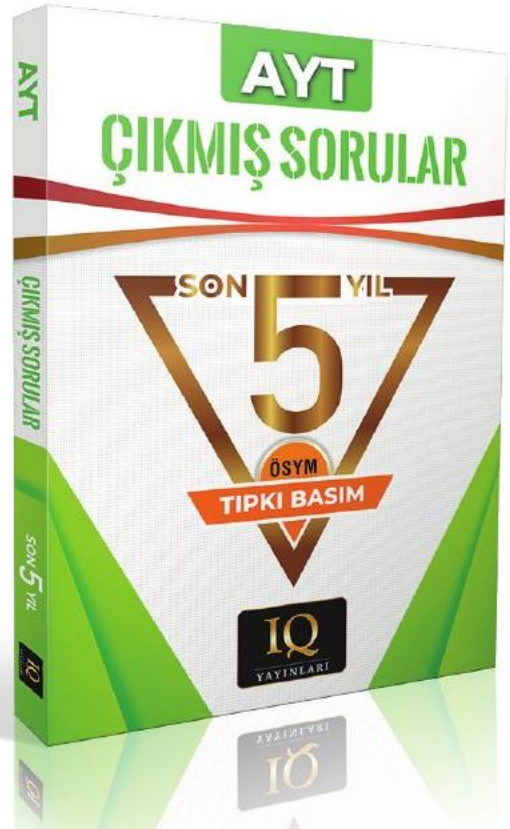
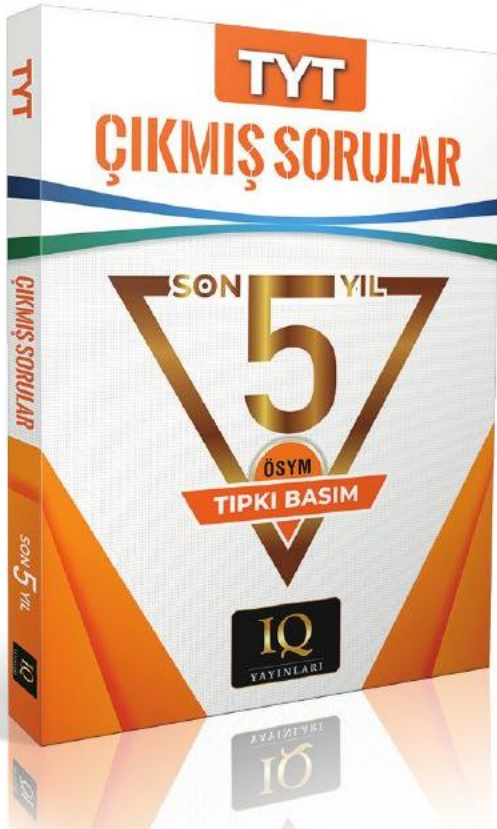
İnce bağırsakta kimyasal sindirim sonucu açığa çıkan bir glikoz molekülü, böbrek hücrelerine taşınırken şekilde gösterilen organlardan hangilerinden geçmek zorundadır?

- A) Karaciğer ve Böbrek
- B) Böbrek ve Akciğer
- C) Karaciğer, Akciğer ve Beyin
- D) Karaciğer, Kalp ve Akciğer
- E) Kalp, Beyin ve Akciğer

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

9. DENEME / ZOR DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 0 9 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

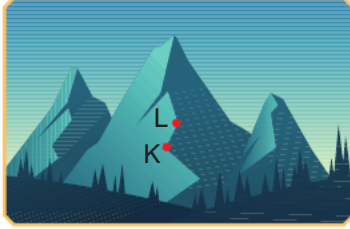
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Kütle ve Ağırlık Merkezi	☐	☐
2.	Atom Altı Parçacıklar	☐	☐
3.	Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket	☐	☐
4.	Yay Sarkacı	☐	☐
5.	Çarpışmalarda Momentum Korunumu	☐	☐
6.	Direnç, Sığaç ve Bobinin Alternatif Akıma Karşı Davranışı	☐	☐
7.	Düzgün Çembersel Hareketin Uygulamaları	☐	☐
8.	Potansiyel Fark, Eş Potansiyel Yüzeyler ve Elektriksel İş	☐	☐
9.	Dönme Kinetik Enerjisi	☐	☐
10.	Çarpışmalarda Momentum Korunumu	☐	☐
11.	Lorentz Kuvvetleri	☐	☐
12.	Elektromanyetik Dalgalar	☐	☐
13.	Özel Görelilik	☐	☐
14.	Compton Saçılması	☐	☐
15.	Periyodik Özellikler	☐	☐
16.	Değişim Birimleri Molarite, Molalite	☐	☐
17.	Potansiyel Enerji Grafikleri	☐	☐
18.	Tepkime Isılarının Toplanabilirliği (Hess Yasası)	☐	☐
19.	Değişim Birimleri	☐	☐
20.	Korozyon	☐	☐
21.	Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları	☐	☐
22.	Titrasyon	☐	☐
23.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
24.	Hibritleşme - Molekül Geometriləri	☐	☐
25.	Aromatik Bileşikler	☐	☐
26.	Organik Bileşikler	☐	☐
27.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	☐	☐
28.	Sinir Sisteminin Yapısı ve Görevi	☐	☐
29.	Hücre Solunumu	☐	☐
30.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
31.	Solunum Sistemi	☐	☐
32.	Sindirim Sistemi	☐	☐
33.	Kas Doku ve Özellikleri	☐	☐
34.	Bitki Hormonları	☐	☐
35.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐
36.	Bitkisel Dokular	☐	☐
37.	Protein Sentezi	☐	☐
38.	Bağışıklık	☐	☐
39.	DNA	☐	☐
40.	Fotosentez	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

1. Dağcılık sporu ile ilgilenen bir sporcu, şekildedeki gibi yukarıya doğru sivrilen, türdeş yapılı bir dağa tırmanmaktadır. Sporcu, tırmanışının ilk gününde K noktasında, ikinci gününde ise L noktasında dinlenme kampı kuruyor. Tırmanışının üçüncü gününde ise dağın zirvesine ulaşıyor.



Sporcunun kamp kurduğu K ve L noktalarından biri dağın ağırlık merkezi diğeri de dağın kütle merkezi ile aynı yatay hizada olduğuna göre,

- Sporcu ilk günkü kampını dağın kütle merkezi hizasında kurmuştur.
- Sporcu ikinci günkü kampını dağın ağırlık merkezi hizasında kurmuştur.
- Sporcu tırmanışının üçüncü gününde zirveye ulaştığı anda dağın ağırlık merkezinin hizasına göre kütle merkezinin hizasına daha yakındır.

yargılarından hangileri doğrudur?

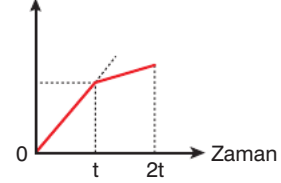
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. Yapılan keşifler sonucunda atom altı parçacıklar belli durum ve özelliklere göre gruplandırılmış ve elde edilen modele standart model adı verilmiştir. Bir öğrenci standart modele göre temel parçacıkların bir listesini oluşturmak istiyor.

Buna göre, öğrenci listesine aşağıda verilenlerden hangisini yazarsa hata yapmış olur?

- A) Nötron
B) Foton
C) Gluon
D) Elektron
E) Yukarı kuark

3. Yatay yolda hareket eden bir aracın hareketiyle ilgili aşağıdaki grafik çizilmiş, grafiğinin yatay eksenini "zaman" olarak belirtilmiş fakat düşey eksenine yazılması gereken nicelik yazılmamıştır.



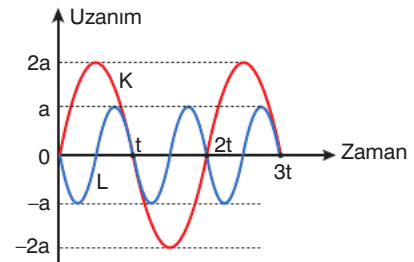
Buna göre grafiğin düşey eksenini,

- "Konum" ise aracın 0 - t zaman aralığında aldığı yol, t - 2t zaman aralığında aldığı yoldan büyüktür.
- "Hız" ise aracın 0 - t zaman aralığındaki ortalama hızı, t - 2t zaman aralığındaki ortalama hızından küçüktür.
- "Hız" ise aracın 0 - t zaman aralığındaki ivmesi, t - 2t zaman aralığındaki ivmesinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Özdeş birer cismin K ve L yaylarına bağlanmasıyla oluşturulmuş yay sarkaçlarında cisimlerin yaptığı basit harmonik hareketlerin uzanım - zaman grafikleri şekildedeki gibidir.

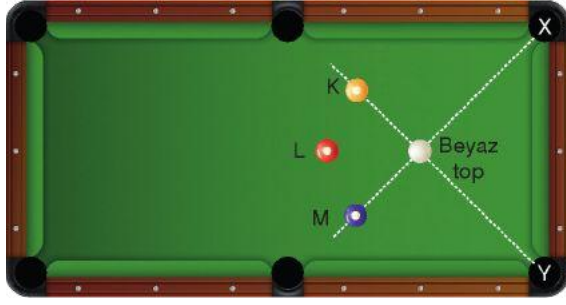


Yayların yay sabitleri sırasıyla k_K ve k_L olduğuna göre, $\frac{k_K}{k_L}$ oranı kaçtır?

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

ZOR DÜZEY

5. K, L, M ve beyaz bilardo topının bilardo masası üzerindeki konumları şekildeki gibidir.



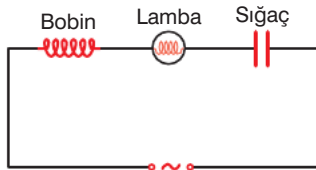
İstekayla falso verilmeden vurulan K, L ya da M toplarından biri, beyaz topa çarptıktan sonra beyaz topun doğrudan X ya da Y deliklerinden birine, vurulan topun ise doğrudan diğer deliğe girmesi amaçlanmaktadır.

Buna göre; K, L ya da M toplarından hangilerine vurularak bu amaca ulaşılabilir?

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

6. Bobin, lamba ve sığaç bir alternatif akım kaynağına şekildeki gibi bağlanmıştır. Devrenin rezonans frekansı $2f$ olup lamba ışık vermektedir. Devre frekansı f ya da $3f$ yapıldığında lambanın parlaklığının azaldığı gözleniyor.

Devre frekansı f iken bobinin indüktif reaktansı X_L , lambanın direnci R ve sığacın kapasitif reaktansı X_C dir.

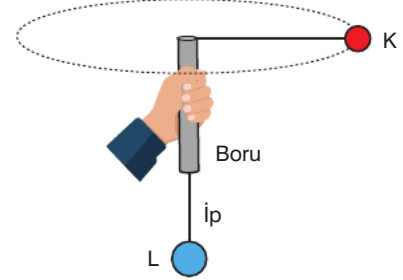


Buna göre; X_L , R ve X_C arasındaki ilişki aşağıda verilenlerden hangisi gibi olabilir?

- A) $X_L = X_C > R$ B) $R > X_L = X_C$
C) $X_C > X_L = R$ D) $X_L > R > X_C$
E) $X_L > X_C > R$

DENEME - 9

7. Düşey borudan geçirilmiş bir ipin uçlarına bağlanan K ve L cisimleri ile oluşturulmuş düzenekte K cismine yatay düzlemde r yarıçaplı yörüngede çembersel hareket yaptırılarak L cisminin şekildeki gibi hareketsiz kalması sağlanmıştır.



Buna göre,

- K cisminin bağlı olduğu ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü L cisminin ağırlığına eşittir.
- Sadece periyot azaltılarak L cismi için sağlanan yeni denge durumunda r azalır.
- Periyot sabit tutularak K'nin kütlesi artırılırsa L cismi için sağlanan yeni denge durumunda r uzunluğu artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

8. Sürtünmesi önemsiz yatay ve yalıtkan düzlemde elektrik yüklü noktasal K cisminin konumu şekildeki gibidir. Elektrik yükü q_X olan noktasal bir cismi sonsuzdan X noktasına getirmek için yapılması gereken en az iş ile elektrik yükü q_Y olan noktasal bir cismi sonsuzdan Y noktasına getirmek için yapılması gereken en az iş birbirine eşittir.



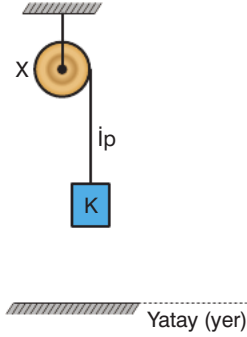
Tüm cisimler aynı cins elektriklerle yüklü olduğuna göre, $\frac{q_X}{q_Y}$ oranı kaçtır?

(Bölmeler eşit aralıktır. q_X ve q_Y yüklü cisimler ortamda aynı anda bulunmamaktadır.)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{25}{16}$

ZOR DÜZEY

9. X sabit makarasına dolanmış ipe K cismi şekildeki gibi bağlanıyor. K cismi serbest bırakıldığında aşağı doğru düşerken, X makarasını da döndürüyor.



Buna göre, bir süre sonra;

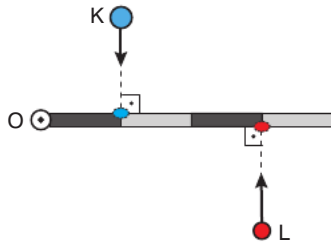
- K'nin kaybettiği yer çekimi potansiyel enerjisinin tamamı X'e dönme kinetik enerjisi olarak aktarılmıştır.
- K'nin öteleme kinetik enerjisi, X'in dönme kinetik enerjisine eşittir.
- K'nin yere göre yer çekimi potansiyel enerjisi, X'in dönme kinetik enerjisine eşittir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

(K cismi yere ulaşmamaktadır. Sürtünmeye harcanan enerji önemsenmeyecektir.)

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

10. Sürtünmesiz yatay düzlemde O noktası etrafında serbestçe dönebilen eşit bölmeli bir çubuğa aynı düzlemde eşit süratlerle hareket eden K ve L cisimleri şekildeki gibi aynı anda çarparak çubuğa yapışıyor. K ve L'nin çarpışıp yapışma süreleri birbirine eşit olup, çarpışmalar sonunda çubukta bir dönme etkisi oluşmuyor.

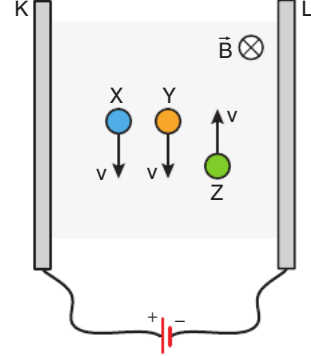


Cisimlerin kütleleri sırasıyla m_K ve m_L olduğuna göre, $\frac{m_K}{m_L}$ oranı kaçtır?

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

DENEME - 9

11. Yer çekimi ivmesinin ve sürtünmelerin önemsenmediği bir ortamda, sayfa düzlemine dik ve içe doğru olan $\vec{B}$ manyetik alanı içinde bulunan, birbirine paralel K ve L levhaları şekildeki gibi bir pile bağlanarak yüklenmiştir. X elektronu, Y nötronu ve Z protonu verilen yönlerde v süratleri ile levhalara paralel olarak fırlatılıyor.

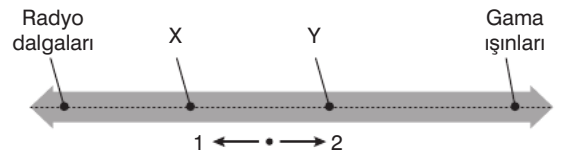


Buna göre, hangi parçacıkların kinetik enerjisi, manyetik alan içindeki hareketi boyunca değişmeyebilir?

(X, Y ve Z'nin birbirine etkisi önemsenmez.)

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) X ve Y
D) Y ve Z E) X, Y ve Z

12. Farklı özelliklere sahip olan elektromanyetik dalgaların bir sıralama yapılarak gösterildiği şekildeki çizelgeye elektromanyetik spektrum denir. Elektromanyetik spektrumun birer ucunda radyo dalgaları ve gama ışınları bulunur.



Buna göre,

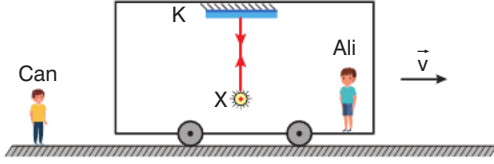
- 1 yönünde gidildikçe dalgaların dalga boyu artar.
- 2 yönünde gidildikçe dalgaların frekansı artar.
- X dalgaları görünür ışık ise Y dalgaları kızılötesi ışınlar olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ZOR DÜZEY

13. Ali, ışık hızına yakın sabit $\vec{v}$ hızıyla hareket etmekte olan otobüste, Can ise yol kenarında durmaktadır. Ali ve Can, otobüs içindeki X noktasal ışık kaynağından yayılan ışığın K düzlem aynasında yansıyor kaynağa ulaşma süresini ve ışığın süratini ölçüyor.



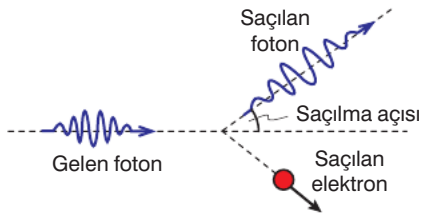
Buna göre,

- I. Ali ve Can ışığın süratini eşit ölçer.
- II. Ali'nin ölçtüğü ışığın yansıyor kaynağa ulaşma süresi Can'inkinden küçüktür.
- III. Ali için zaman, Can'a göre daha yavaş akmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Sabit frekanslı fotonların kullanıldığı Compton saçılma deney düzeneğinde art arda yapılan deneylerde saçılan fotonların saçılma açıları incelendiğinde saçılma açısı arttığında saçılan fotonların enerjilerinin azaltığı tespit edilmiştir.



Buna göre, saçılma açısının arttığının gözlemlendiği bir deney düzeneğinde,

- I. Saçılan fotonların momentumlarının büyüklüğü değişmez.
- II. Saçılan elektronların kinetik enerjileri artar.
- III. Saçılan fotonların dalga boyları artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

DENEME - 9

15.

Element	1.İ.E	2.İ.E	3.İ.E	4.İ.E
X	418	3052	4420	5877
Y	589	1149	4912	6492
Z	898	1757	14848	21006
T	496	4562	6910	9543

Yukarıdaki tabloda baş grup elementleri olan X, Y, Z ve T atomlarının ilk dört iyonlaşma enerjisi ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$) değerleri verilmiştir.

Buna göre;

- I. X ve T nin değerlik elektron sayıları eşittir.
- II. Tmünün temel hâldeki elektron dizilişi s orbitali ile biter.
- III. Y ve Z aynı periyottadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

16. Kütlece % 14 lük KOH sulu çözeltisinin öz kütlesi $1,1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ dir.

Buna göre, bu çözeltinin 2 litresi için;

- I. Çözünen KOH kütlesi
- II. Çözeltinin molal derişimi
- III. Çözeltideki KOH ın mol kesri

değerlerinden hangileri hesaplanabilir?

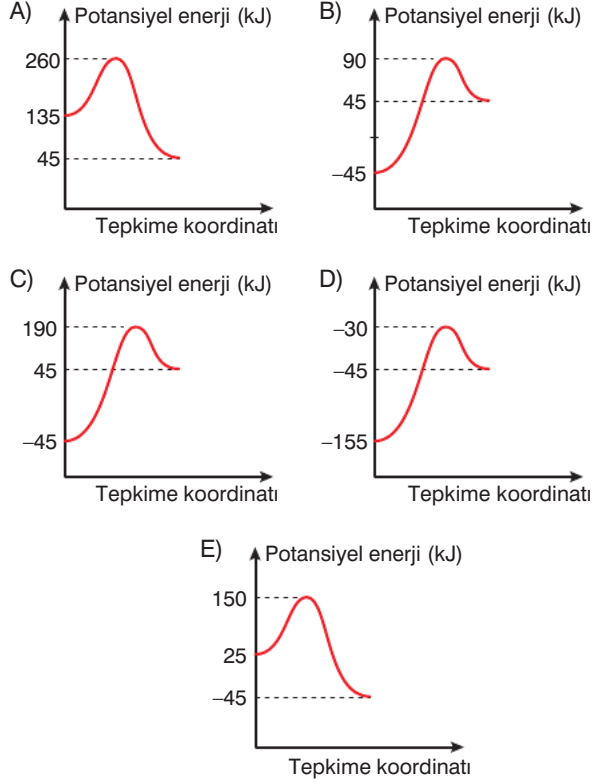
(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, K = 39 g/mol)

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

ZOR DÜZEY

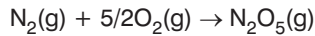
17. $2XOY(g) \rightarrow 2XO(g) + Y_2(g)$
tepkimesinde ürünlerin potansiyel enerjileri toplamı 45 kJ, ileri aktifleşme enerjisi 135 kJ ve tepkime entalpisi ise +90 kJ'dür.

Buna göre, tepkimeye ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



18. $H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow H_2O(s) + 285 \text{ kJ}$
 $N_2O_5(g) + H_2O(s) \rightarrow 2HNO_3(s) + 76 \text{ kJ}$
 $N_2(g) + 3O_2(g) + H_2(g) \rightarrow 2HNO_3(s) + 348 \text{ kJ}$

Yukarıdaki tepkimelere göre;



tepkimesinin entalpi değişimi kaç kJ'dür?

- A) +13 B) -13 C) +26
D) -26 E) +52

DENEME - 9

- 19.

1 atm basınç altında içerisinde 500 gram saf su bulunan kaba (1. durum) bir miktar NaCl tuzu ilave edilip çözülmesiyle oluşan çözeltinin derişimi 0,2 molaldır.

Oluşan çözeltiye aynı sıcaklıkta m gram NaCl tuzu ilave edilip çözüldüğünde (2. durum), çözeltinin kaynama sıcaklığı 100,624 °C olduğuna göre, ilave edilen NaCl miktarı (m) kaç gramdır?

(Su için $K_f = 0,52 \text{ } ^\circ\text{C/m}$, Na = 23 g/mol, Cl = 35 g/mol)

- A) 2,9 B) 5,8 C) 11,6
D) 17,4 E) 34,8

20. Zn^{2+} , Cd^{2+} , Cu^{2+} ve Fe^{2+} iyonlarının indirgenme potansiyelleri $Cu^{2+} > Cd^{2+} > Fe^{2+} > Zn^{2+}$ şeklindedir.

Buna göre;

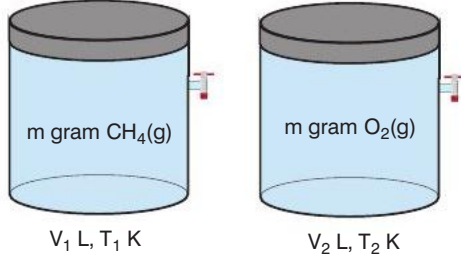
- Demir metalinden yapılmış bir borunun katodik korunmasında Zn metali tercih edilmelidir.
- Cu metalini korozyondan korumak amacıyla kurban elektrot olarak Cd metali seçilebilir.
- Aynı koşullarda Cu metalinden yapılmış bir borunun, Fe metaline göre, korozyona uğrama süresi daha uzundur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

ZOR DÜZEY

21.



Sabit hacimli yukarıdaki kaplarda eşit kütlede (m) ideal CH_4 ve O_2 gazları bulunmaktadır.

Buna göre, CH_4 ve O_2 gazları için;

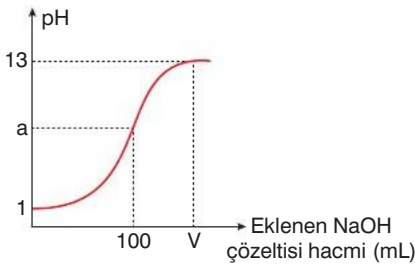
- I. $T_1 = T_2$ ise, ortalama hızları eşittir.
- II. $V_1 = V_2$ ise, yoğunlukları eşittir.
- III. Kapların sıcaklık ve hacimleri eşit ise, $\text{CH}_4(\text{g})$ ün basıncı, $\text{O}_2(\text{g})$ ninkinden büyüktür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

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

22. 25°C de 0,1 M, 200 mL HNO_3 asidinin sulu çözeltisine 0,2 M, V mL NaOH sulu çözeltisi ekleniyor.



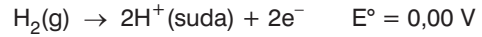
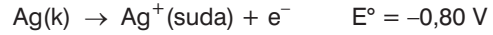
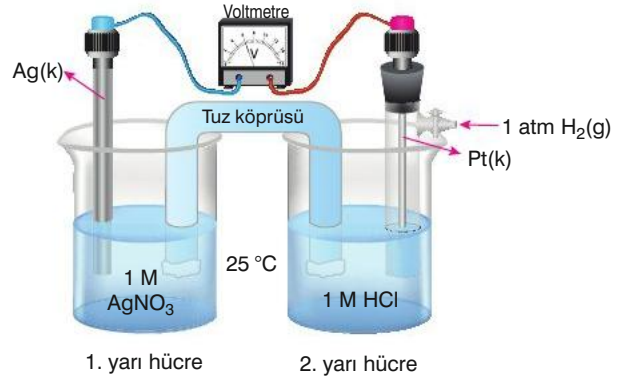
Reaksiyon sırasındaki çözeltinin pH değişimi – eklenen NaOH çözeltisinin hacim grafiği şekildeki gibi olmaktadır.

Buna göre, grafikteki a ve V değerleri kaçtır?

	a	V
A)	7	200
B)	6	200
C)	6	400
D)	7	400
E)	5	600

DENEME - 9

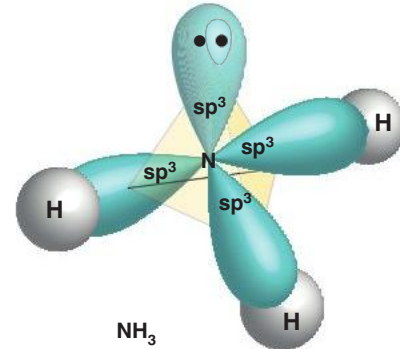
23.



Yukarıdaki elektrokimyasal pilin pil potansiyeli (E°_{pil}) kaç volt tur?

- A) +0,80 B) -0,80 C) +1,60
D) -1,60 E) +0,40

24.

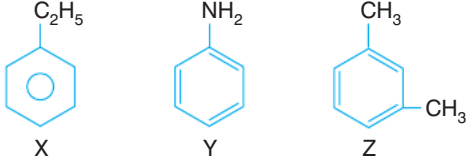


Yukarıda azot atomu ile hidrojen atomları arasında oluşan NH_3 molekülünün modeli verilmiştir.

Buna göre, NH_3 molekülü için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (1H , 7N)

- A) Azot atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
B) Azot atomunun ortaklaşa kullanılmayan değerlik elektronları da hibritleşmeye katılmıştır.
C) Düzgün dört yüzlü molekül geometrisinde bileşik oluşmuştur.
D) Bağlar arasındaki açı 107° dir.
E) VSEPR gösterimi AX_3E şeklindedir.

25.



Yukarıda formülleri verilen maddeler ile ilgili;

- I. X ve Z bileşikleri birbirinin izomeridir.
- II. Y heteroatomlu aromatik bileşiktir.
- III. X ile Z hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. Bir organik bileşik ile ilgili;

- 0,2 molü tamamen yakıldığında 35,2 gram $\text{CO}_2(\text{g})$ ve 0,8 N tane H_2O molekülü oluşmaktadır.
 - Fehling çözeltisi ile çökelek oluşturmaktadır.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu organik bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(N : Avogadro sayısı, O = 16 g/mol, C = 12 g/mol)

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{H}$
- B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{C}}} = \text{O}$
- C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$
- D) $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- E) $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$

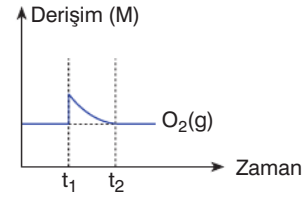
27.



$t^\circ\text{C}$ de sabit hacimli kapalı bir kapta gerçekleşen yukarıdaki tepkime dengedeyken sabit sıcaklıkta bir miktar $\text{O}_2(\text{g})$ ilave edildikten sonra denge bozuluyor. Daha sonra tepkime aynı sıcaklıkta yeniden dengeye geliyor.

Buna göre, olayla ilgili;

- I. $\text{PbO}_2(\text{k})$ nin kütlesi artar.
- II. Derişimler cinsinden denge sabiti (K_c) nin değeri değişmez.
- III. Meydana gelen değişimde $\text{O}_2(\text{g})$ için derişim – zaman grafiği

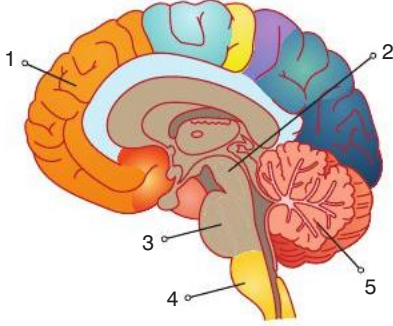


şeklinde olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

28. Beynin yapısında bulunan bazı kısımlar şekilde numaralı olarak gösterilmiştir.



Bu beyin kısımları ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı kısım talamus, hipotalamus ve epitalamus bölümlerinden oluşur.
- B) 2 numaralı kısım bazı görme ve işitme tepkilerinin refleks merkezidir.
- C) 2, 3 ve 4 numaralı kısımlar birlikte beyin sapını meydana getirir.
- D) 4 numaralı kısım hıçkırma, öksürme, çiğneme, yutma ve kusma gibi reflekslerin kontrol merkezidir.
- E) 5 numaralı kısım iç kulaktaki yarım daire kanallarından ve gözden gelen verileri değerlendirir.

29. Oksijensiz solunum yapan canlılarda enerji ihtiyacının karşılanması için;

- I. glikoz,
II. ETS,
III. nitrat (NO₃),
IV. ATP,
V. NAD⁺

moleküllerinden hangileri kullanılır veya görev yapabilir?

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

30. Kahire dikenli faresi ve altın dikenli fare Ortadoğu'da ve Afrika'da kayalık alanlarda yaşar. Birlikte yaşadıkları dönemde Kahire dikenli faresi gece aktifken altın dikenli fare gün boyu aktiftir. Aslında altın dikenli fare de gece aktif olacakken diğer fare türüyle aynı ortamda yaşayabilmek için biyolojik saatini değiştirmiştir.

Buna göre altın dikenli farenin biyolojik saatini değiştirmesi;

- I. türler arası rekabeti azaltmak,
II. habitatın sınırlarını belirleyerek başka türlerin habitata yerleşmesini engellemek,
III. türler arasında mutualizm ilişkisi oluşturmak

durumlarından hangilerini sağlamaya yönelik olabilir?

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

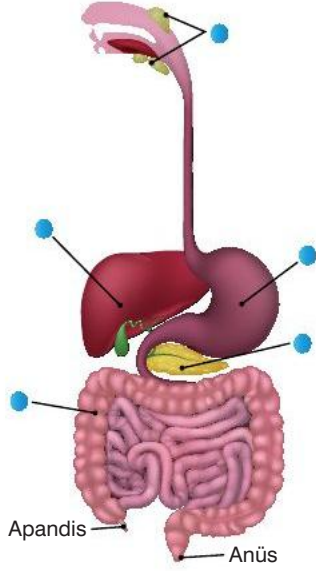
31. İnsanda CO₂'nin vücuttan uzaklaştırılması sürecinde gerçekleşen reaksiyonlar aşağıda verilmiştir.



Bu reaksiyonların doku ve akciğer kılcallarında gerçekleşenleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	Doku kılcalları	Akciğer kılcalları
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	I ve IV	II ve III
D)	II ve IV	I ve III
E)	III ve IV	I ve II

32. İnsan sindirim sisteminde bulunan organlardan üretilen salgıları göstermek için aşağıdaki şekil hazırlanmış bazı organlar ise işaretlenmiştir.



Aşağıdaki salgılardan hangisi şekil üzerinde işaretli organlardan herhangi birinden salgılanmaz?

- A) Pityalin enzimi
- B) Gastrin hormonu
- C) Nükleaz enzimleri
- D) Sekretin hormonu
- E) Eritropoietin hormonu

33. Bir çizgili kasın yapısındaki bantlarla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) I bandında aktin iplikler bulunur.
- B) H bandı iki Z çizgisi arasında kalan kısmın tamamını oluşturur.
- C) A bandı sadece aktin ipliklerden meydana gelir.
- D) H bandı aktin ve miyozin ipliklerin birlikte görüldüğü koyu kısımdır.
- E) Z çizgisi kasılma sırasında miyozin ipliklerinin birbirine değmesiyle oluşan çizgidir.

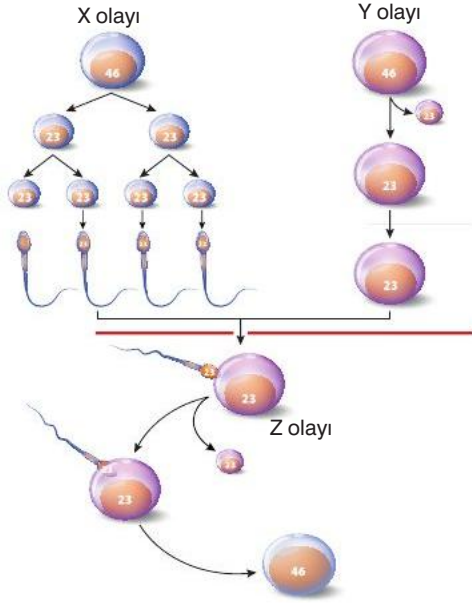
34. Tropizma hareketlerinde etkili olan oksinlerle ilgili,

- I. Gövdede tek yönlü olarak taşınır.
- II. Hormona ait taşınmanın yönünü her zaman yer çekimi belirler.
- III. Üretildiği bölgede tropizma hareketinin oluşması için simetrik biçimde dağılması gerekir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

35. İnsan üreme sisteminde gerçekleşen olaylardan bazıları şekilde gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. X ve Y olayları sonucunda döllenmeye hazır gametler meydana gelir.
- II. Y ve Z olayları dişi bireyin vücudunda gerçekleşir.
- III. Hem X hem de Y olaylarında iki kez sitokinez gerçekleşmesi, Z olayından önce tamamlanır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

36. Gelişmiş yapılı bitkilerde, tüm organların yapısında bulunan parankima dokusu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hücrelerinde ışık enerjisini kimyasal bağ enerjisine çeviren organel bulunabilir.
- B) İşlev yapan hücreleri canlı, ince çeperli ve bol sitoplazmalıdır.
- C) Bazı bitkilerde, bitkinin diğer doku ve organlarına oksijen iletilmesinde görev yapan çeşitleri vardır.
- D) Hücreleri bölünme özelliğini tamamen kaybetmiştir.
- E) Parankima hücresinden laboratuvar ortamında bütün bir bitki oluşturulabilir.

37. ♦ Replikasyon
♦ Transkripsiyon
♦ Translasyon

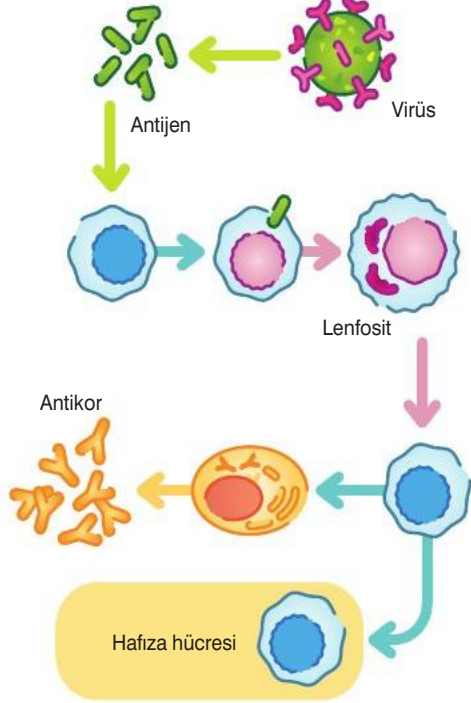
Yukarıda verilen üç olay için;

- I. hücrenin çekirdek sıvısında gerçekleşme,
- II. hücredeki serbest amino asit miktarında azalmaya neden olma,
- III. mitokondri organelinde gerçekleşme,
- IV. enzimatik reaksiyonların gerçekleşmesi

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

38. Bazı hastalık yapıcı mikroorganizmalar (antijenler) ikinci savunma hattı olan fagositoz yapan hücreleri atlatır. Doğal bağışıklığı geçen bu durumdaki mikroorganizmalarla ve toksinlerle savaşmak üzere bunlara özgü proteinler sentezlenerek etkisiz hale getirilmeye çalışılır. Şekilde bu durumun gerçekleşmesi gösterilmiştir.



Bu bağışıklık çeşidi ile ilgili,

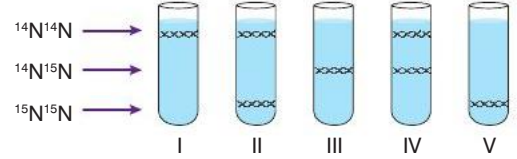
- I. Kemik iliğinde olgunlaşan lenfosit hücreleri tarafından gerçekleştirilir.
- II. Lenfositler tarafından antijenlere karşı üretilen antikorlar kan plazmasına verilir.
- III. Vücut farklı bir hastalık etkeniyle karşılaşırsa aynı hafıza hücreleri yavaş bir bağışıklık tepkimesi oluşturur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

39. Meselson ve Stahl, bakterileri kullandıkları çalışmalarında DNA'nın kendini eşleme şeklini araştırmıştır. Yaptıkları çalışmada bakterileri önce ağır azot (^{15}N) içeren ortamda çoğaltmış, sonra buradan aldıkları bakterileri normal azot içeren (^{14}N) ortama aktarmış ve bölünmelerini beklemişlerdir. İlk bölünme ve ikinci bölünme sonrasında bakteri DNA'larının ağırlıklarını karşılaştırmışlardır.

DNA ağırlıklarını karşılaştırmada santrifüj tekniği kullanılmıştır. Deney tüplerindeki DNA'ların azot içeriklerine göre olası dağılımları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre, uzun süre ağır azot bulunan ortamda çoğaltılan bakteriler, bu ortamdan alınarak ^{14}N içeren ortamda iki kez bölündüğünde, DNA durumlarının verilen tüplerden hangisindeki gibi olması beklenir?

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

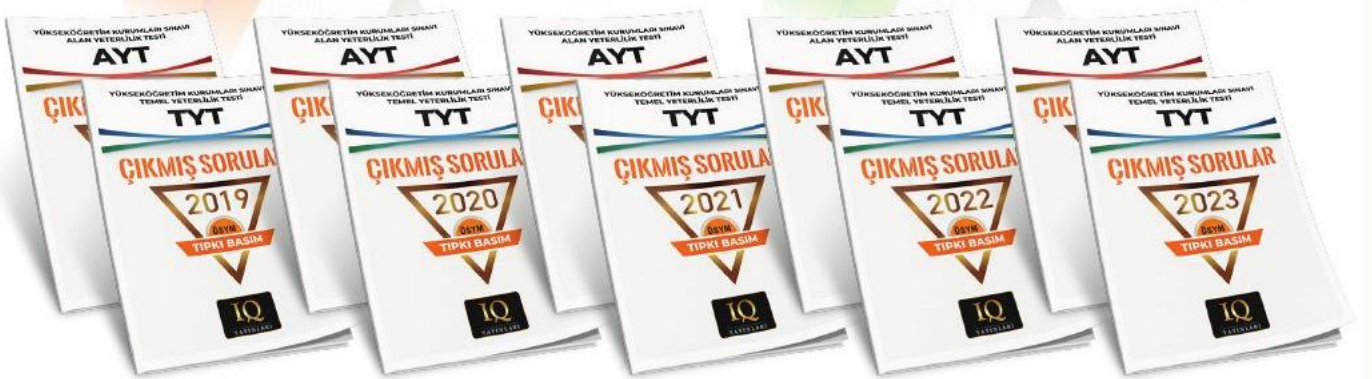
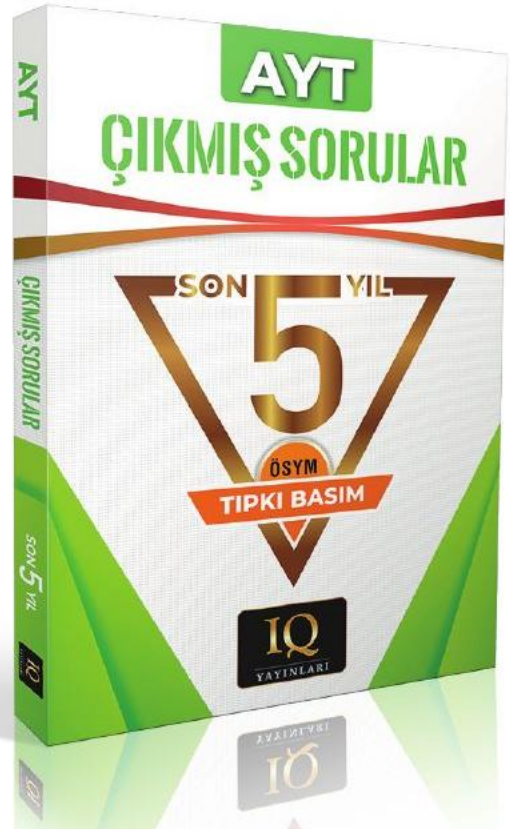
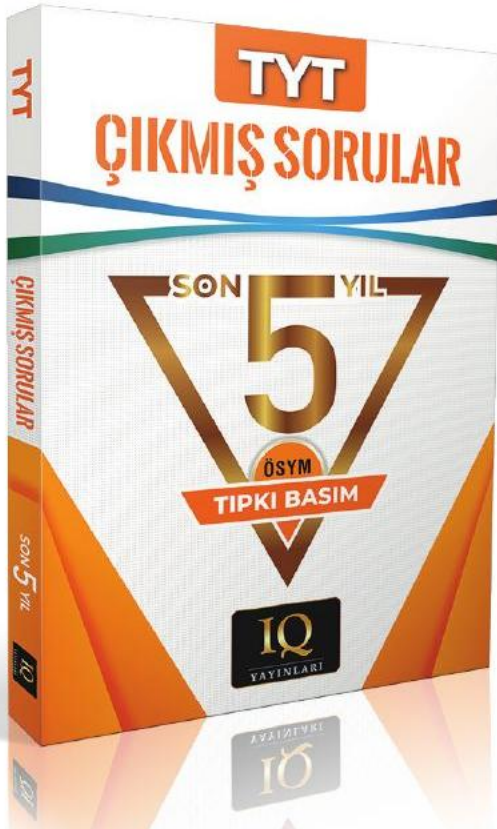
40. Fotosentezin farklı evrelerinde oluşan ve kullanılan maddelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Işığa bağımlı evrede üretilen ATP'ler ışıktan bağımsız evrede besin sentezinde kullanılır.
- B) Işıktan bağımsız evrede üretilen besinler, ışığa bağımlı evrede ATP sentezinde kullanılır.
- C) Karbondioksitin besin sentezinde kullanılması ışıktan bağımsız evrede gerçekleşir.
- D) Işığa bağımlı evrede NADP tarafından yakalanan hidrojenler ışıktan bağımsız evrede kullanılır.
- E) Suyun parçalanmasıyla oksijenin açığa çıkması ışığa bağımlı evrede gerçekleşir.

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

AYT

ALAN YETERLİLİK TESTİ



FEN BİLİMLERİ

10. DENEME / ZOR DÜZEY

DOĞRU SAYISI:

YANLIŞ SAYISI:

NET SAYISI:

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

BD 1 1 2 4 2 5 1 2 0 7 1 0 2

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

ADAYIN DİKKATİNE

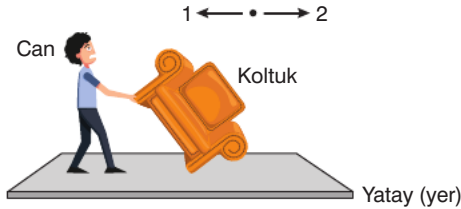
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

Soru No	Konusu	Doğru	Yanlış
1.	Sürtünmeli Düzeneklerde Newton'ın Hareket Yasaları	☐	☐
2.	Sürtünmesiz Düzeneklerde Newton'ın Hareket Yasaları	☐	☐
3.	Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket	☐	☐
4.	Denge ve Denge Şartları	☐	☐
5.	Akım Geçen Düz Telin Manyetik Alanı	☐	☐
6.	Özel Görelilik	☐	☐
7.	Düzgün Çembersel Hareketin Uygulamaları	☐	☐
8.	Potansiyel Fark, Eş Potansiyel Yüzeyler ve Elektriksel İş	☐	☐
9.	Çıkırkı, Kasnak, Çark, Vida	☐	☐
10.	Düzgün Çembersel Hareket	☐	☐
11.	Işıktaki Kırınım ve Girişim	☐	☐
12.	Doppler Olayı	☐	☐
13.	Transformatörler	☐	☐
14.	Compton Saçılması	☐	☐
15.	Periyodik Özellikler	☐	☐
16.	Dengeyi Etkileyen Faktörler	☐	☐
17.	Koligatif Özellikler	☐	☐
18.	Zayıf Asit Bazlarda pH - pOH	☐	☐
19.	Tepkimelerde Isı Değişimleri	☐	☐
20.	Tepkime Hızını Etkileyen Faktörler	☐	☐
21.	Kısmi Basınç	☐	☐
22.	Çözünme-Çökelme Dengeleri	☐	☐
23.	Elektrotlar ve Elektrokimyasal Hücreler	☐	☐
24.	Alkenler	☐	☐
25.	Elektroliz	☐	☐
26.	Hibritleşme - Molekül Geometrilere	☐	☐
27.	Alkoller ve Eterler	☐	☐
28.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
29.	Bitkilerde Eşeyli üreme	☐	☐
30.	Bağışıklık	☐	☐
31.	Komünite Ekolojisi	☐	☐
32.	DNA	☐	☐
33.	Sindirim Sistemi	☐	☐
34.	Protein Sentezi	☐	☐
35.	Üriner Sistem	☐	☐
36.	Hücre Solunumu	☐	☐
37.	Endokrin Bezler ve Hormonlar	☐	☐
38.	Fotosentez	☐	☐
39.	Dişi ve Erkek üreme Sistemi	☐	☐
40.	Doğal ve Yapay Seçilim	☐	☐

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.

1. Can bir koltuğu, bir ucundan şekildeki gibi tutarak koltuğa $\vec{F}$ kuvveti uyguluyor. Bu durumda koltuk hareket etmiyor. Can koltuğa aynı noktadan $-\vec{F}$ kuvveti uyguladığında ise koltuk hareket ediyor.



Buna göre,

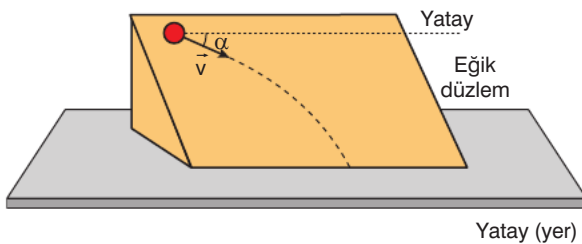
- I. Koltuk 1 yönünde hareket etmiştir.
- II. $\vec{F}$ kuvveti yere paraleldir.
- III. Koltuğun hareket etmesinde ya da hareket etmemesinde yerin koltuğa uyguladığı normal kuvveti etkili olmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Yatay düzlemin bütün noktadaki özelliği aynıdır.)

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

2. Bir cisim sürtünmesi önemsiz eğik düzlem üzerinden eğik düzleme paralel ve yatayla α açısı yapan ilk hızla fırlatılıyor. Cisim eğik düzlem üzerinde hareket ederek yere ulaşıyor.



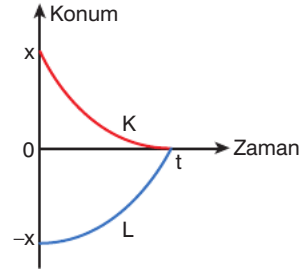
Buna göre cismin;

- I. ivmesinin büyüklüğü,
- II. yere ulaştığı andaki hızının büyüklüğü,
- III. yere ulaşma süresi

niceliklerinden hangileri α açısına bağlı değildir?

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

3. Doğrusal yolda, eşit ve sabit büyüklükte ivme ile hareket eden K ve L araçlarının konum - zaman grafikleri şekildeki gibidir.



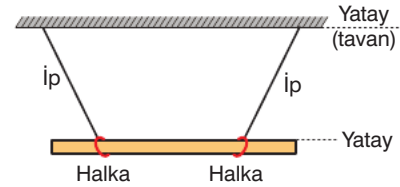
Buna göre, (0 - t) zaman aralığında K ve L'ye ait;

- I. ortalama hız vektörü,
- II. ortalama sürat,
- III. yörünge uzunluğu

niceliklerinden hangileri birbirine eşittir?

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

4. Düzgün ve türdeş bir çubuk, tavana bağlı iplerin ucundaki halkalara geçirilerek, düşey düzlemde şekildeki gibi dengelenmiştir.



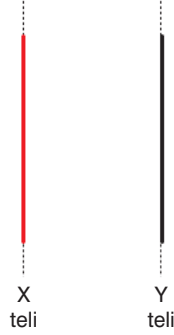
Buna göre;

- I. halkalara etki eden sürtünme kuvveti,
- II. iplerdeki gerilme kuvvetlerinin düşey bileşeni,
- III. iplerdeki gerilme kuvvetlerinin, çubuğun ağırlık merkezine göre torku

niceliklerinden hangilerinin büyüklikleri kesinlikle eşittir?

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

5. Sonsuz uzunluktaki, doğrusal ve paralel X ve Y tellerinden sabit şiddette akım geçmektedir. Tellerden geçen akımların tellere eşit uzaklıktaki bir A noktasında oluşturduğu bileşke manyetik alan sıfırdır.



Buna göre,

- I. A noktası tellerle aynı düzlemdedir.
- II. Tellerden geçen akımların yönü aynıdır.
- III. Tellerden geçen akımların şiddeti eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Uzay temalı bir filmde bir astronot ışık hızına yakın hızlarla hareket edilen bir uzay yolculuğuna çıkıyor. Astronot Dünya'ya döndüğünde kızının kendisinden daha yaşlı olduğunu görüyor.

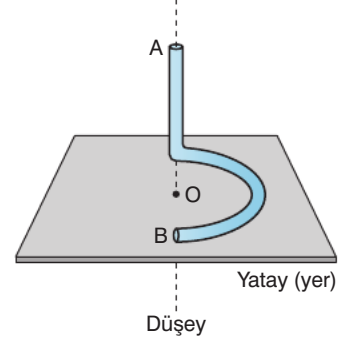
Buna göre filmin senaristi filmindeki bu sahne için,

- I. Zaman görelidir.
- II. Yüksek hızlarda boyutlar kısalır.
- III. Madde, enerjinin yoğunlaşmış hâlidir.

verilenlerden hangilerinden yararlanmış olabilir?

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

7. Düzgün, türdeş bir borunun bir kısmı, O merkezli yarım çember biçiminde bükülmüş ve bu kısım yatay düzleme şeklindeki gibi yerleştirilmiştir. Borunun doğrusal kısmı ise düşey doğrultudadır. Borunun doğrusal kısmının A ucundan bırakılan noktasal bir cisim, çembersel kısımda düzgün çembersel hareket yaparak B ucundan çıkıyor.



Buna göre, borunun düşey doğrultudaki doğrusal kısmı daha uzun olsaydı cismin çembersel kısımda;

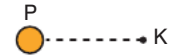
- I. hareket süresi,
- II. merkezci ivmesinin büyüklüğü,
- III. açısal hızının büyüklüğü

niceliklerinden hangileri daha büyük olurdu?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

8. Pozitif elektrikle yüklü noktasal P cismi elektrikçe yalıtılmış bir ortamda şekildeki gibi sabitlenmiştir.

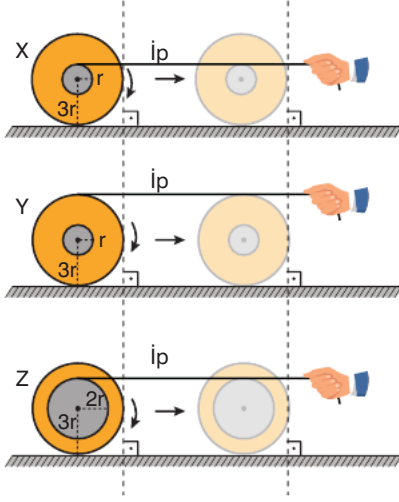


Elektrik yükleri sırasıyla +1 C, +2 C ve -1 C olan noktasal X, Y ve Z cisimlerini sonsuzdan K noktasına getirmek için yapılan en az işler sırasıyla W_X , W_Y ve W_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(K noktasına her bir yükün getirilmesinde P cismiyle beraber yalnız getirilen yük bulunmaktadır.)

- A) $W_Y > W_X = W_Z$ B) $W_Y > W_X > W_Z$
C) $W_Z > W_X > W_Y$ D) $W_Z > W_Y > W_X$
E) $W_X = W_Z > W_Y$

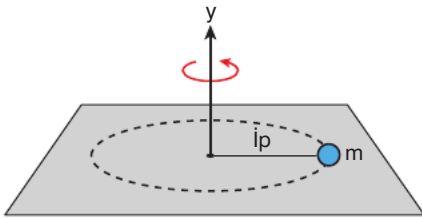
9. Yarıçapları sırasıyla r , $3r$; r , $3r$ ve $2r$, $3r$ olan iki silindirin eş merkezli olarak birbirine perçinlenmesiyle elde edilen X, Y ve Z cisimlerine şekildeki gibi ipler sarılmıştır. Uçlarından yatay doğrultuda çekilen ipler, cisimlerin kaymadan yuvarlanmasını sağlamaktadır.



İplerin uçları yatayda d_X , d_Y ve d_Z kadar çekildiğinde cisimler eşit miktar yer değiştirdiğine göre; d_X , d_Y ve d_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $d_X < d_Y < d_Z$ B) $d_X < d_Z < d_Y$
 C) $d_Z < d_X < d_Y$ D) $d_Y < d_X < d_Z$
 E) $d_Y < d_Z < d_X$

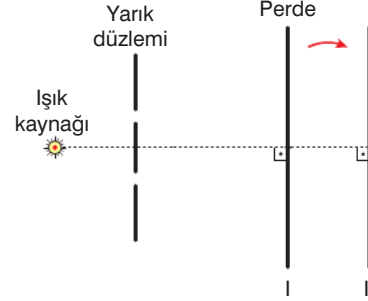
10. Yatay ve sürtünmesiz düzlemdeki m kütleli cisim düşey y eksenini etrafında, sabit açısal hızla döndürülürken d boyundaki ipde meydana gelen gerilme kuvvetinin büyüklüğü T olmaktadır.



Buna göre, cismin frekansını bulmak için aşağıdaki niceliklerden hangilerini bilmek yeterlidir?

- A) Yalnız T B) Yalnız m C) T ve m
 D) m ve d E) T , m ve d

11. Karanlık bir ortamda ışığın çift yarıktan girişimi deney düzeneğinde tek renk ışık kaynağı kullanılarak perde üzerinde girişim deseni elde edilmiştir. Perde I konumundan II konumuna getirildikten sonra düzeneğe bir değişiklik daha yapılarak perdenin aynı kesitinde gözlenen saçak sayısının değişmemesi sağlanmıştır.



Buna göre, perdenin yerinin değiştirilmesi ile birlikte yapılan diğer değişiklik;

- I. yarıklar arasındaki uzaklığı artırmak,
 II. daha büyük frekanslı ışık kullanmak,
 III. ışık şiddetini artırmak

verilenlerden hangileri olabilir?

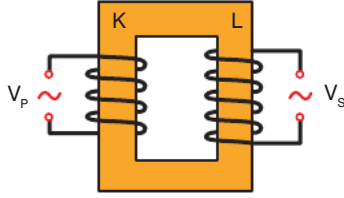
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ya da II
 D) I ya da III E) II ya da III

12. Doğrusal bir yolda hareket eden K, L ve M araçlarının çıkardıkları seslerin şoförlerine göre frekansları sırasıyla 450 Hz, 550 Hz ve 600 Hz'dir. Yol kenarında durmakta olan Ali ise üç araçtan gelen sesi de 500 Hz olarak algılıyor.

Buna göre, araçların Ali'ye yaklaşma ya da uzaklaşma durumları aşağıdakilerden hangisinde bir arada doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A)	Yaklaşıyor	Yaklaşıyor	Yaklaşıyor
B)	Yaklaşıyor	Uzaklaşıyor	Uzaklaşıyor
C)	Yaklaşıyor	Yaklaşıyor	Uzaklaşıyor
D)	Uzaklaşıyor	Uzaklaşıyor	Uzaklaşıyor
E)	Yaklaşıyor	Uzaklaşıyor	Yaklaşıyor

13. K ve L bobinlerinden oluşan ideal bir transformatörün etkin giriş gerilimi V_P , etkin çıkış gerilimi V_S dir. K ve L bobinlerinin yerleri kendi aralarında değiştirildikten sonra V_P giriş gerilimi artırıldığında çıkıştan yine aynı büyüklükte V_S etkin gerilimi alınıyor.



Buna göre,

- I. K'nin sarım sayısı L'ninkinden büyüktür.
- II. Transformatör, alçaltıcı transformatöre dönüşmüştür.
- III. Çıkış bobininden birim zamanda alınan enerji azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Bir Compton saçılması olayında, saçılan fotonun enerjisi ve saçılan elektronun kinetik enerjisi eşittir.

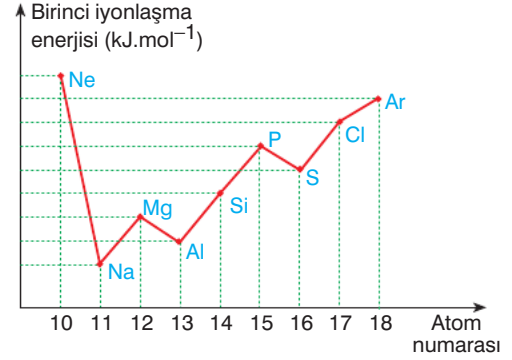
Buna göre,

- I. Saçılan fotonun dalga boyu gelen fotonunkinin iki katıdır.
- II. Saçılan foton ve saçılan elektronun momentumları eşit büyüklüktedir.
- III. Gelen fotonun enerjisi, saçılan elektronun kinetik enerjisinin iki katıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

15.



Bazı elementlerin birinci iyonlaşma enerjisi – atom numarası ilişkileri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

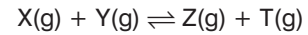
Buna göre;

- I. Mg atomunun iyonlaşma enerjisinin, Al ninkinden büyük olmasının nedeni küresel simetridir.
- II. Nötr Ne atomu ve Na^+ iyonunun birinci iyonlaşma enerjileri eşit olur.
- III. Aynı periyotta atom numarası arttıkça birinci iyonlaşma enerjisi her zaman artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

16. 1 litrelik sabit hacimli kapalı bir kaptaki sabit sıcaklıkta, 1 mol X, 0,8 mol Y, 0,2 mol Z ve 0,4 mol T gazları,



tepkimesine göre dengededir.

Sabit sıcaklıkta kaba n mol Y gazı ilave edilip yeniden denge kurulduğunda, kaptaki 0,6 mol T gazı bulunduğuna göre, kaba kaç mol (n) Y gazı ilave edilmiştir?

- A) 3 B) 2,4 C) 2 D) 1,2 E) 0,8

17.



Yukarıdaki düzende yarı geçirgen bir zarla 1 molal NaCl ve 1 molal $MgCl_2$ sulu çözeltileri ayrılmıştır.

Buna göre;

- I. Su moleküllerinin geçişi NaCl çözeltisi tarafına olur.
- II. Bir süre sonra ozmoz durur.
- III. $MgCl_2$ çözeltisi üzerine yeterli basınç uygulanırsa su molekülleri NaCl çözeltisine geçmeye başlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

18. 25 °C de 0,01 M 100 mL HX sulu çözeltisine saf su ilave edilip hacmi 10 katına çıkarılıyor.

Buna göre, oluşan çözeltide;

- I. HX in iyonlaşma yüzdesi 20 den büyüktür.
- II. X^- iyonu derişimi 10^{-3} M dir.
- III. Çözeltide pOH = 10,8 dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(log2 = 0,3, HX için 25 °C de $K_a = 4 \times 10^{-4}$ tür.)

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

19. $S + O_2 \rightarrow SO_2$ $\Delta H = -298 \text{ kJ.mol}^{-1}$

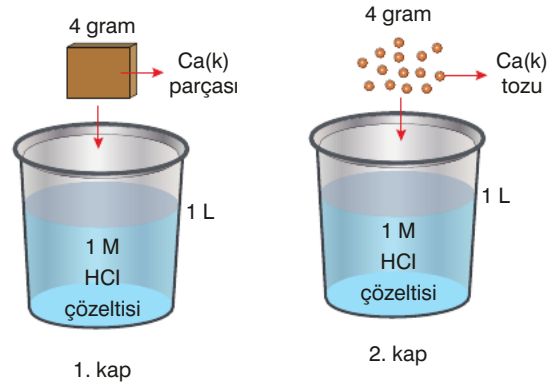
$S + \frac{3}{2} O_2 \rightarrow SO_3$ $\Delta H = -394 \text{ kJ.mol}^{-1}$

Yukarıdaki reaksiyonlara göre bir miktar S nin yanmasından eşit mol sayılı SO_2 ve SO_3 gazları karışımı oluşurken 138,4 kJ ısı açığa çıkıyor.

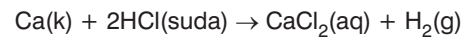
Buna göre yakılan S kaç gramdır? (S = 32 g/mol)

- A) 12,8 B) 9,6 C) 6,4 D) 4,8 E) 3,2

20.



Aynı sıcaklıkta içerisinde 1 M, 1 L HCl sulu çözeltisi bulunan yukarıdaki kaplara üzerlerinde belirtilen şekillerde 4 er gram Ca metali atılıp;



tepkimesi tam verimle gerçekleştiriliyor.

2. kaptaki tepkime 200 saniyede tamamlandığına göre;

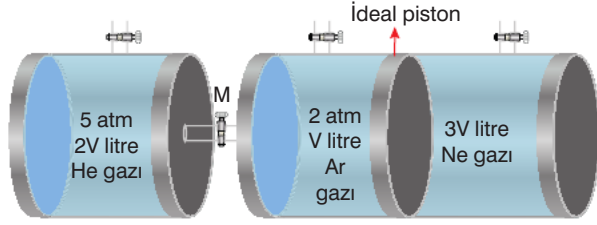
- I. 2. kapta gerçekleşen tepkimenin hız sabiti, 1. kaptakinden daha büyüktür.
- II. Her iki kapta tepkime sonunda açığa çıkan H_2 gazı normal koşullarda 2,24 litre hacim kaplar.
- III. 1. kaptaki HCl nin ortalama harcanma hızı 10^{-3} mol/s den yüksektir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (Ca = 40 g/mol)

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

ZOR DÜZEY

21.



Yukarıdaki sistemde ideal piston serbest hareketlidir.

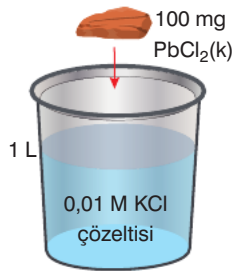
Sabit sıcaklıkta M musluğu açılarak yeterince beklendiğinde;

- I. Ar gazının basıncı 1 atm olur.
- II. He gazının kısmi basıncı 2,5 atm dir.
- III. Ne gazının basıncı 3 atm olur.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

22. t °C de aşağıdaki kaptaki bulunan 1 L, 0,01 M KCl sulu çözeltisi üzerine 100 mg PbCl₂ tuzu ilave ediliyor.



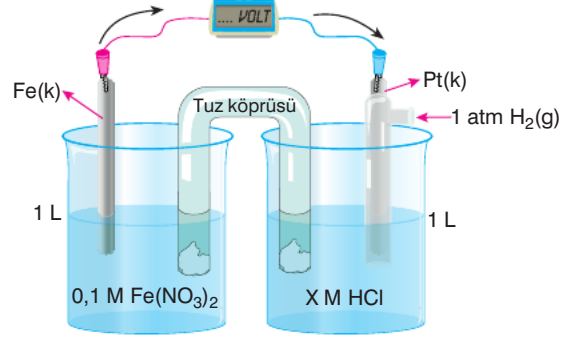
Bir süre sonra kabın dibinde m miligram çökelek oluştuğuna göre, çöken PbCl₂ tuzunun kütlesi (m) kaç miligramdır?

(PbCl₂ = 234 g/mol, PbCl₂ için K_{çç} = 4 × 10⁻⁸ PbCl₂ ilavesiyle hacmin değişmediği kabul edilecektir.)

- A) 1,6
- B) 3,2
- C) 5,4
- D) 6,4
- E) 8,5

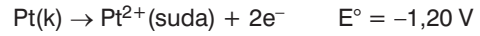
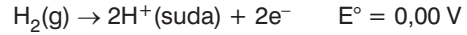
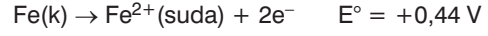
DENEME - 10

23.



1. yarı hücre

2. yarı hücre



Oda koşullarında bulunan yukarıdaki elektrokimyasal pilde 2. yarı hücredeki çözeltinin pH değeri 1 olduğunda Pt elektrodun çevresinde 0,9 gram H₂ gazı açığa çıkmıştır.

Buna göre;

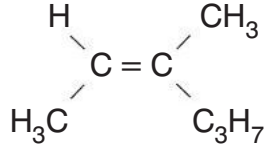
- I. Pilin başlangıç potansiyeli +0,64 voltur.
- II. Sabit sıcaklıkta 1. yarı hücreye K₂S ilave edilip çözüldüğünde pil gerilimi artar.
- III. 2. yarı hücrede başlangıçtaki çözeltinin pOH değeri 14 tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Nernst sabitini 0,06 alınız. H = 1 g/mol, FeS suda az çözünür. Yarı hücrelerdeki çözelti hacimleri değişmemektedir.)

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

24.



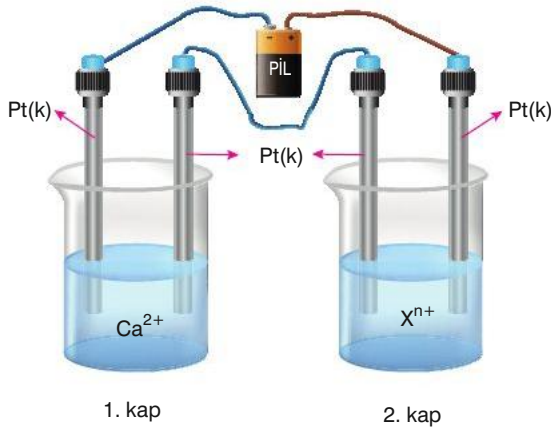
Yapısı yukarıda verilen bileşikle ilgili;

- I. Yapısında hem sp^2 , hem sp^3 hibritleşmesi yapan karbon (C) atomu bulunur.
- II. IUPAC adı; trans-2-hekzendir.
- III. Aynı koşullarda kaynama noktası, n-hekzen bileşiğinden farklıdır.
- IV. Cis – Trans izomeri göstermez.

yargılarından hangileri doğrudur? (${}_6\text{C}$, ${}_1\text{H}$)

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

25.

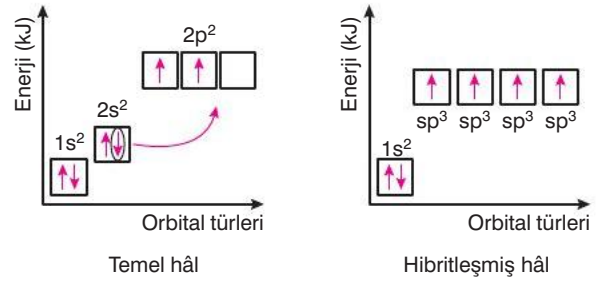


Şekildeki gibi seri bağlanmış elektroliz kaplarının 1. sinde Ca tuzu eriyiği, 2. sinde ise X metalinin klorür tuzu eriyiği vardır. Devreden bir süre akım geçirildiğinde 1. kapta 24 g Ca, 2. kapta 22,4 g X toplanmıştır.

Buna göre, X metalinin yükseltgenme basamağı (n) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Ca = 40 g/mol, X = 56 g/mol)

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

26.



Karbon elementine ait atomun temel hâl ve hibritleşmiş hâl orbital yapıları yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, C elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hibritleşme sırasında 2s orbitalinin enerjisi artar.
- B) 2s ve 2p orbitalleri hibritleşerek özdeş 4 tane orbital oluşturur.
- C) Hidrojen (${}_1\text{H}$) elementi ile 4 tane sigma bağı yapar.
- D) Flor (${}_9\text{F}$) elementi ile üçgen piramit geometrisine sahip bileşik oluşturur.
- E) Hibrit orbitallerdeki p karakteri, s karakterinin 3 katıdır.

27. Bir karbon atomuna;

- 1 tane $-\text{OC}_2\text{H}_5$
- 1 tane metil
- 1 tane $-\text{C}_2\text{H}_5$
- 1 tane $-\text{H}$

gruplarının bağlanmasıyla oluşan bileşik ile ilgili;

- I. IUPAC adı 2-Etoksi bütan dır.
- II. Fonksiyonel grup izomerleri olan bileşikler primer, sekonder ya da tersiyer alkol özelliği gösterebilir.
- III. Doymamış hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

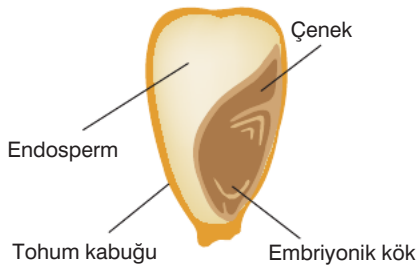
28. Baklagiller ile Rhizobium (Rizobiyum) cinsi bakteri arasında simbiyotik (mutualizm) bir ilişki vardır.

Rhizobium (Rizobiyum) bakterileri, havadaki azotu bağlayarak bitkinin kullanmasını sağlarken bitki de bakteriye besin sağlar.

Bitkilere zararlı canlılarla mücadelede kullanılan tarım ilaçları yüzünden baklagil köklerinde yaşayan bu bakterilerin ölmesi sonucu bitkide aşağıdaki durumlardan hangisinin ilk önce olması beklenir?

- A) Amino asit üretiminin azalması
B) Bitkinin üst kısımlarına su iletiminin yavaşlaması
C) Lökoplastlarda nişasta sentezinin azalması
D) Işık emiliminin yavaşlaması
E) Yaprakların sararması

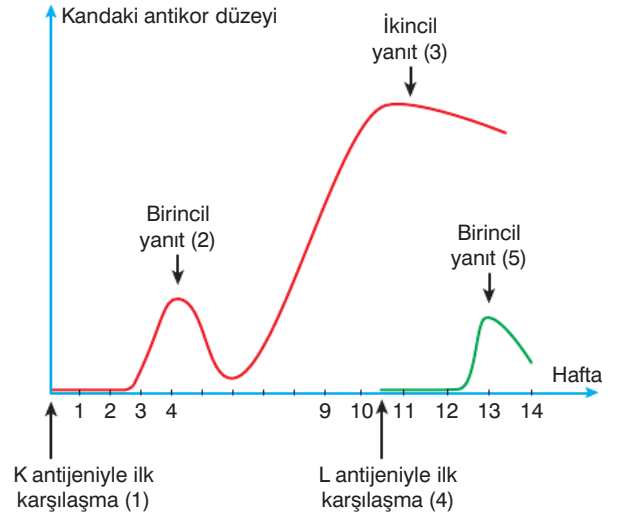
29. Aşağıdaki şekilde bir bitkiye ait tohumun yapısı gösterilmiştir.



Bu bitkiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi hiçbir durumda doğru olamaz?

- A) Yapraklarının alt yüzeyinde stoma vardır.
B) Meyve oluşturur.
C) Kapalı tohumludur.
D) Tek yıllık bir bitkidir.
E) İletim demetleri yoktur.

30. Aşağıdaki grafikte antijenle karşılaşma durumunda oluşturulan birincil ve ikincil yanıt gösterilmiştir.



Grafikteki olayların hangisinde hafıza hücrelerinin etkisiyle antikor üretilmiştir?

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

31. Hayvan türleri, çok nadiren terk ettikleri ya da hiç ayrılmadıkları kendilerine özgü bir coğrafi alana sahiptirler. Bu alana hayvanın yaşama alanı denir.

Hayvanların böyle bir yaşama alanlarının olması;

- kendisine zarar verebilecek düşmanlardan korunmasının kolaylaşması,
- yaşadığı alanı tanıma fırsatı olacağı için besin bulmasının kolay hâle gelmesi,
- komünite içerisindeki tür çeşitliliğinin artmasına katkıda bulunması

durumlarından hangilerini sağlayabilir?

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

32. Hazırladığı besî ortamına koyduğu bakterilerin çoğalması sırasında, DNA'nın kendini eşlediğini gözlemlemek isteyen bir bilim insanı;

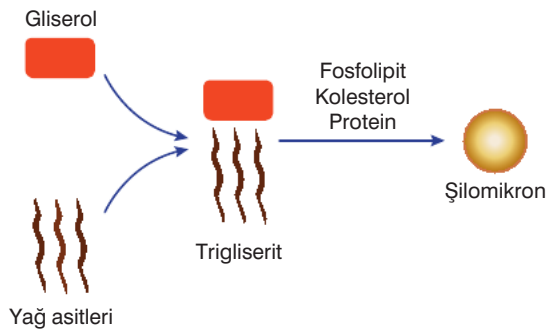
- I. kükürt,
- II. azot,
- III. fosfat

moleküllerinden hangilerini işaretli olarak (radyoaktif izotop olarak) ortama koyarsa amacına ulaşabilir?

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

33. Yağların sindirimi sonucu oluşan yağ asitleri ve gliserol emildikten sonra lenf damarları ile taşınır.

Yağ asitleri ve gliserolün emiliminden sonra gerçekleşen bazı olaylar aşağıda gösterilmiştir.



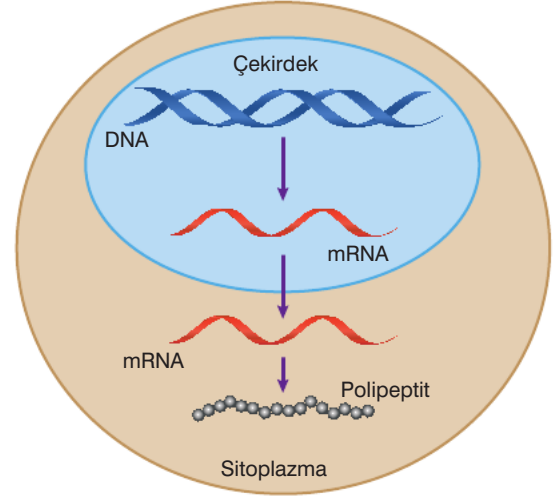
Bu olayla ilgili,

- I. İnce bağırsak epitel hücrelerinde gerçekleşir.
- II. Yağların şilomikrona dönüşmesinde safra etkilidir.
- III. Şilomikronlar ekzositozla epitel hücrelerden çıkar ve villuslardaki lenf kılcallarına geçer.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

34. Ökaryot hücrelerde genetik bilgi akışı aşağıda şematize edilmiştir.



Burada görevli yapılar ve olaylarla ilgili,

- I. mRNA üretimi sırasında transkripsiyon, polipeptit üretimi sırasında ise translasyon gerçekleşir.
- II. Prokaryot hücrelerdeki bilgi akışı sırasında da şekildeki yapıların tamamı görev alır.
- III. Transkripsiyon sırasında oluşabilecek bir hata kalıtsal olmayıp üretilen proteinleri etkiler.
- IV. Genetik bilgi akışı sırasında tüm canlılarda replikasyon gerçekleşir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

35. Sağlıklı bir insanda böbrekte idrar oluşumu ile ilgili bazı olaylar aşağıda verilmiştir.

- ◆ Proksimal tüp ve Henle kulpunda bulunmayan X molekülleri distal tüpte görülüyor.
- ◆ Bowman kapsülü ve proksimal tüpte bol miktarda bulunan Y molekülleri distal tüpte hiç görülüyor.
- ◆ Bowman kapsülüne bol miktarda geçen Z moleküllerinin bir kısmı nefron kılcallarına geri alınırken, bir kısmı da idrar toplama kanalından böbreğin havuzcuk kısmına geçiyor.

İdrar oluşumunda X, Y ve Z olarak verilen moleküllerden biri glikoz, biri üre diğeri de penisilin olduğuna göre doğru eşleştirme aşağıdakilerin hangisinde yapılmıştır?

	X	Y	Z
A)	Glikoz	Penisilin	Üre
B)	Glikoz	Üre	Penisilin
C)	Penisilin	Glikoz	Üre
D)	Penisilin	Üre	Glikoz
E)	Üre	Glikoz	Penisilin

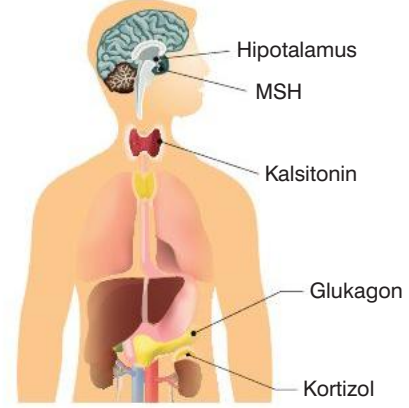
36. Oksijenli ve oksijensiz solunum yapan canlıların tamamında;

- I. karbondioksit üretme,
- II. ATP tüketme,
- III. glikoz kullanma,
- IV. substrat düzeyinde fosforilasyon

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşebilir?

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

37. İnsan vücudunda bulunan bazı endokrin bezlerin salgıladıkları bazı hormonlar şekilde gösterilmiştir.



Bu hormonları salgılayan bezlerle ilgili,

- I. MSH salgılayan bez, glukagon salgılayan bezi hormon salgılaması için uyarır.
- II. Glukagon salgılayan bez insülini de salgılar.
- III. Kortizolun salgılanması için MSH salgılayan bezin ACTH salgılaması gerekir.
- IV. Kalsitonin salgılanması için hipofiz bezinden uyarıcı bir hormon salgılanması gerekli değildir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

38. I. NADP⁺ koenziminin indirgenmesi,
II. CO₂ molekülünün organik besine bağlanması,
III. ATP üretilmesi,
IV. sudaki oksijenin serbest hale gelmesi

Fotosentezin ışığa bağımlı tepkimelerinde yukarıdaki olaylardan hangileri gerçekleşmez?

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

40. İnsanların yerleşik yaşama geçmesi ile, sıra dışı bir şey yaşanmıştır. Uysal olan kurtlar insanların kamplarına daha kolay yaşayabilmiş ve onların tüketmediği etleri tüketerek kolay bir besin kaynağı bulmuştur. Vahşi ve saldırgan olan kurtlar normal şekilde yaşamlarına devam etmiştir.

En uysal ve ağırbaşlı olan kurtlar, insan kamplarında tutulmuş ve beslenmiştir. Böylece güçlü ve keskin duyulara sahip hayvanlar kampı korumak, sürülerini gütmek, tehlikeleri erkenden uyarmak gibi birçok amaç için kullanılmış ve bu hayvanların kendi içinde üremesi sağlanmıştır. Bugün beslenen birçok köpek ırkının atasının bu uysal ve ağırbaşlı kurtlar olduğu bilinmektedir.

Bu durumla ilgili olarak,

- I. Köpek ırkının oluşmasında yapay seçilim etkili olmuştur.
II. Uysal ve ağırbaşlı kurtlara yeni kalıtsal özellikler kazandırılması hedeflenmiştir.
III. Davranışsal izolasyon (yalıtım) ile uysal ve saldırgan kurtlar olarak tür ikiye ayrılmıştır.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

IQ YAYINLARI

39. Dişilerde üreme sisteminde yer alan bazı yapıların özellikleri aşağıda verilmiştir.

- I. Döl yatağının iç kısmını kaplayan, kan damarları yönünden zengin epitel tabakadır.
II. Yumurta kanalında sperm ile karşılaştığında döllenme meydana gelir.
III. Yumurtalıkta içinden ikincil oosit çıkmış olan folikül kesesi artığının hormonlarla uyarılması sonucu meydana gelir.

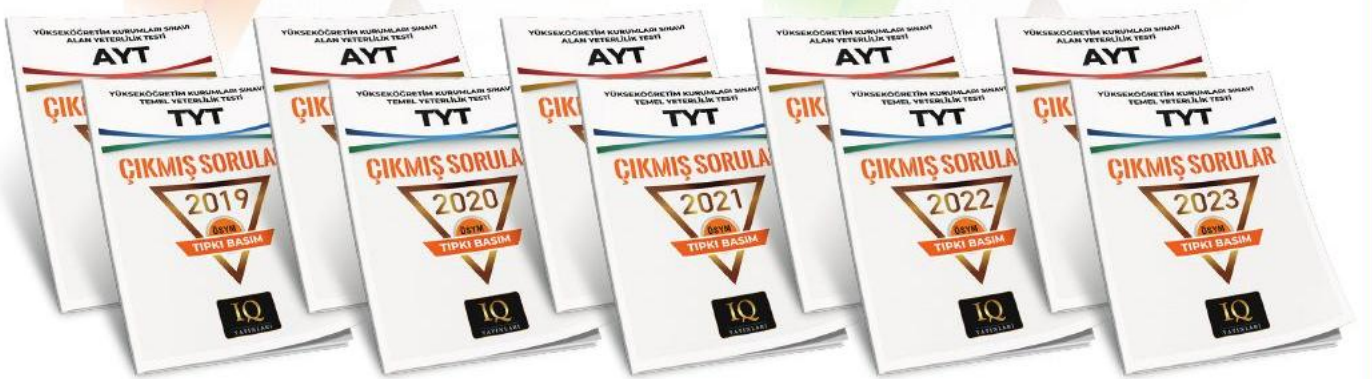
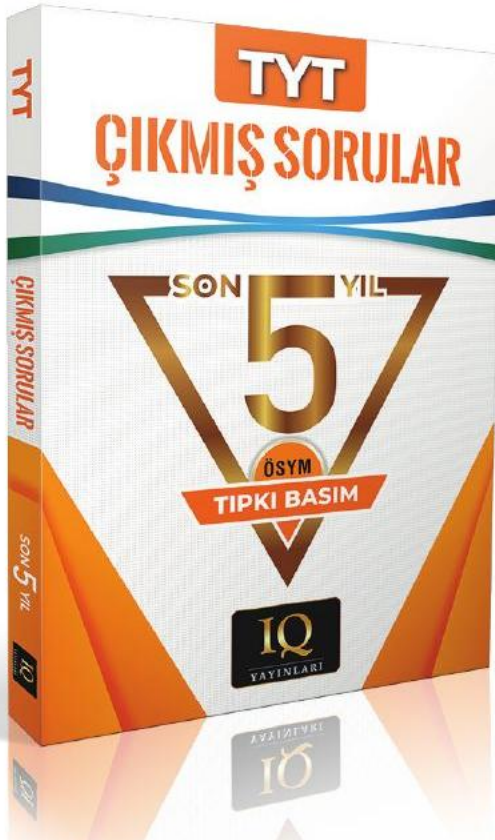
Bu özelliklere sahip yapılar, aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	Korpus luteum	İkincil oosit	Endometriyum
A)	I	II	III
B)	II	III	I
C)	III	I	II
D)	III	II	I
E)	I	III	II

IQ

YAYINLARI

Sen de başarabilirsin!



AYT / FEN BİLİMLERİ 10 DENEME

CEVAP ANAHTARI

Deneme - 1	1-C	2-D	3-A	4-A	5-C	6-C	7-D	8-D	9-A	10-E	11-A	12-E	13-A	14-B	15-B
	16-B	17-B	18-D	19-C	20-A	21-A	22-D	23-E	24-D	25-B	26-D	27-C	28-C	29-C	30-E
	31-C	32-E	33-C	34-A	35-E	36-D	37-E	38-E	39-D	40-E					

Deneme - 2	1-D	2-D	3-E	4-E	5-B	6-A	7-E	8-B	9-A	10-B	11-C	12-C	13-D	14-E	15-C
	16-A	17-E	18-D	19-C	20-A	21-A	22-C	23-A	24-A	25-C	26-A	27-D	28-E	29-B	30-A
	31-C	32-E	33-B	34-D	35-B	36-B	37-E	38-B	39-E	40-A					

Deneme - 3	1-A	2-C	3-B	4-C	5-C	6-D	7-A	8-B	9-E	10-C	11-E	12-C	13-E	14-A	15-E
	16-E	17-A	18-A	19-C	20-A	21-A	22-B	23-C	24-C	25-E	26-A	27-A	28-B	29-B	30-B
	31-C	32-B	33-B	34-A	35-B	36-B	37-A	38-C	39-D	40-D					

Deneme - 4	1-B	2-D	3-E	4-C	5-B	6-D	7-A	8-B	9-C	10-D	11-D	12-A	13-C	14-C	15-C
	16-E	17-A	18-D	19-B	20-C	21-B	22-B	23-E	24-B	25-E	26-E	27-B	28-D	29-B	30-B
	31-A	32-C	33-D	34-B	35-D	36-C	37-D	38-E	39-A	40-B					

Deneme - 5	1-A	2-B	3-D	4-D	5-B	6-E	7-E	8-E	9-C	10-A	11-E	12-E	13-D	14-E	15-A
	16-D	17-E	18-E	19-E	20-A	21-D	22-B	23-C	24-D	25-D	26-D	27-E	28-A	29-A	30-E
	31-A	32-B	33-A	34-D	35-C	36-A	37-D	38-B	39-E	40-C					

Deneme - 6	1-E	2-C	3-C	4-A	5-C	6-D	7-A	8-C	9-B	10-A	11-A	12-E	13-B	14-C	15-E
	16-C	17-C	18-C	19-E	20-A	21-A	22-B	23-E	24-A	25-A	26-E	27-D	28-A	29-C	30-C
	31-C	32-B	33-E	34-E	35-E	36-C	37-E	38-E	39-D	40-A					

Deneme - 7	1-A	2-D	3-D	4-A	5-C	6-E	7-D	8-C	9-C	10-E	11-D	12-A	13-B	14-C	15-E
	16-E	17-A	18-E	19-D	20-E	21-E	22-D	23-E	24-E	25-E	26-B	27-B	28-C	29-B	30-E
	31-A	32-B	33-E	34-B	35-C	36-B	37-C	38-E	39-D	40-E					

Deneme - 8	1-E	2-D	3-E	4-B	5-B	6-E	7-C	8-E	9-B	10-B	11-A	12-D	13-D	14-A	15-E
	16-A	17-C	18-C	19-B	20-A	21-E	22-E	23-C	24-B	25-A	26-D	27-A	28-C	29-A	30-B
	31-E	32-D	33-C	34-D	35-B	36-B	37-D	38-E	39-A	40-D					

Deneme - 9	1-C	2-A	3-E	4-A	5-B	6-C	7-C	8-D	9-E	10-E	11-D	12-C	13-E	14-D	15-B
	16-E	17-B	18-A	19-C	20-D	21-D	22-D	23-A	24-C	25-D	26-A	27-E	28-A	29-E	30-A
	31-B	32-D	33-A	34-A	35-B	36-D	37-C	38-D	39-D	40-B					

Deneme - 10	1-D	2-D	3-D	4-C	5-E	6-A	7-D	8-B	9-B	10-E	11-C	12-B	13-B	14-D	15-A
	16-B	17-D	18-C	19-A	20-B	21-D	22-D	23-D	24-C	25-C	26-D	27-E	28-A	29-E	30-A
	31-C	32-D	33-C	34-C	35-C	36-E	37-E	38-A	39-D	40-D					