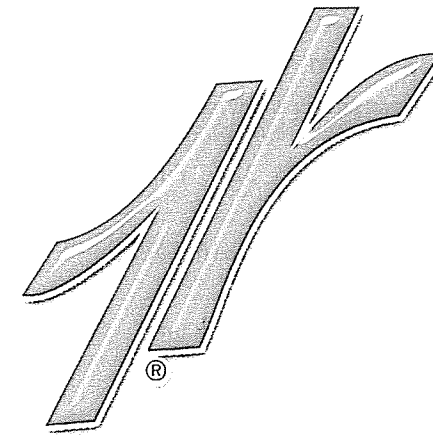


YGS

Fen

Bilimleri

Denemeleri



bry



Semih ABACI
Fatih OYLUMLU
Hande Banu ÖZTÜRK

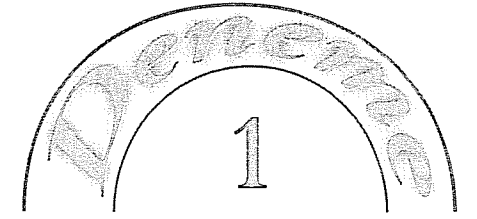
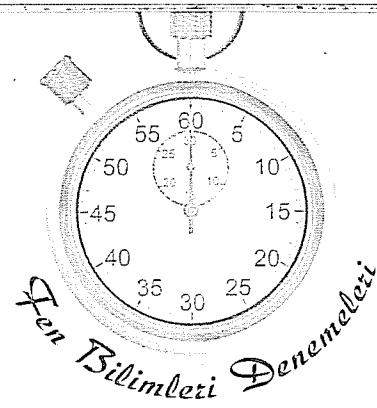


www.eepg.org

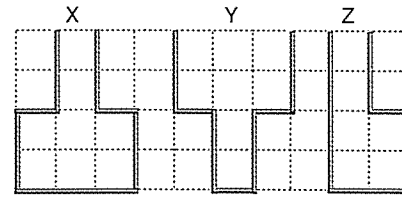
bry yayınları Birey Eğitim Yayıncılık Ltd. Şti.'nin tescilli markasıdır.
Birey Eğitim Yayıncılık Ltd. Şti. Avrupa Eğitim Yayıncılar Birliği üyesidir.

İçindekiler

<i>Fen Bilimleri Deneme 1</i>	7 – 14
<i>Fen Bilimleri Deneme 2</i>	15 – 22
<i>Fen Bilimleri Deneme 3</i>	23 – 30
<i>Fen Bilimleri Deneme 4</i>	31 – 38
<i>Fen Bilimleri Deneme 5</i>	39 – 46
<i>Fen Bilimleri Deneme 6</i>	47 – 54
<i>Fen Bilimleri Deneme 7</i>	55 – 62
<i>Fen Bilimleri Deneme 8</i>	63 – 70
<i>Fen Bilimleri Deneme 9</i>	71 – 78
<i>Fen Bilimleri Deneme 10</i>	79 – 86
<i>Fen Bilimleri Deneme 11</i>	87 – 94
<i>Fen Bilimleri Deneme 12</i>	95 – 102
<i>Fen Bilimleri Deneme 13</i>	103 – 110
<i>Fen Bilimleri Deneme 14</i>	111 – 118
<i>Fen Bilimleri Deneme 15</i>	119 – 126
<i>Fen Bilimleri Deneme 16</i>	127 – 134
<i>Fen Bilimleri Deneme 17</i>	135 – 144
<i>Fen Bilimleri Deneme 18</i>	145 – 152
<i>Fen Bilimleri Deneme 19</i>	153 – 160
<i>Fen Bilimleri Deneme 20</i>	161 – 168
<i>Fen Bilimleri Deneme 21</i>	169 – 176
<i>Fen Bilimleri Deneme 22</i>	177 – 184
<i>Fen Bilimleri Deneme 23</i>	185 – 192
<i>Fen Bilimleri Deneme 24</i>	193 – 200
<i>Fen Bilimleri Deneme 25</i>	201 – 208



1.



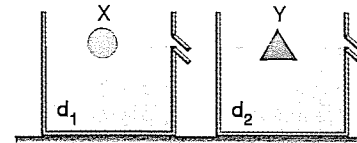
Düşey kesitleri verilen eşit hacim bölmeli X, Y, Z kaplarında 3d yoğunluklu sıvılar vardır. Kaplara bu sıvılarla türdeş karışabilen d yoğunluklu bir sıvı eklenip, kaplar ağzına kadar dolduruluyor.

Buna göre X, Y, Z kaplarında oluşan karışımların yoğunlukları d_x , d_y , d_z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) $d_x > d_y > d_z$ B) $d_x > d_z > d_y$ C) $d_y > d_x > d_z$
D) $d_y > d_z > d_x$ E) $d_z > d_x > d_y$

2.



Taşırma seviyesine kadar d_1 ve d_2 yoğunluklu sıvılarla dolu şekildeki kaplara X ve Y cisimleri bırakıldığında taşan sıvı kütleleri birbirine eşit oluyor.

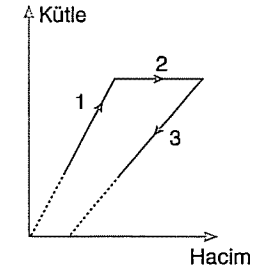
Buna göre cisimler için;

- I. Yoğunlukları eşittir.
II. Kaldırma kuvvetleri eşittir.
III. Batan hacimleri eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3.



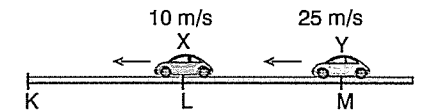
Kütle hacim grafiği şekildeki gibi olan bir sıvı için;

- I. 1. bölümde sıcaklığı artmaktadır.
II. 2. bölümde özkütlesi artmaktadır.
III. 3. bölümde özkütlesi azalmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.



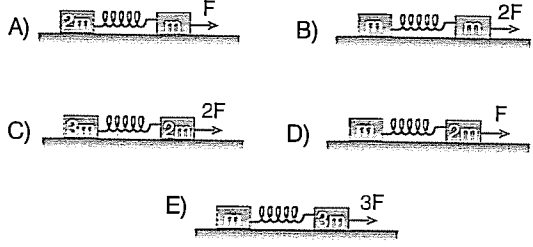
10 m/s ve 25 m/s hızlarla ok yönünde hareket eden X ve Y araçları L ve M noktalarından aynı anda geçiyor.

Araçlar t süre sonra K noktasından aynı anda

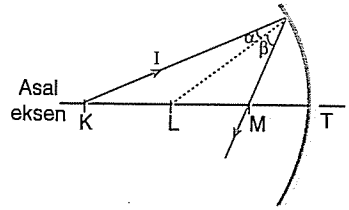
geçtiklerine göre $\frac{|KL|}{|LM|}$ oranı kaçtır?

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

5. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemlerdeki kütleler yatay kuvvetlerle çekiliyor.
Buna göre aşağıdaki sistemlerin hangisinde yay en fazla uzar? (Yaylar özdeşdir.)



6.

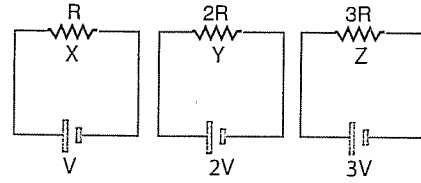


Bir çukur aynaya K noktasından gönderilen I ışını aynadan yansıdıktan sonra asal eksenini M noktasında kesiyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\alpha = \beta$ ise L noktası aynanın merkezidir.
B) $\alpha = \beta$ ise $|KL| > |KM|$ dir.
C) $|KL| = |LM|$ ise $\alpha < \beta$ dir.
D) $|KL| < |LM|$ ise $\alpha > \beta$ dir.
E) Aynanın odak noktası MT arasındadır.

7.

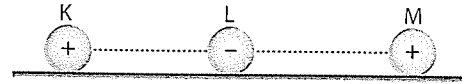


R, 2R, 3R değerindeki X, Y, Z dirençleri sırasıyla V, 2V, 3V lik iç dirençleri önemsiz üreteçlere şekildeki gibi bağlanıyor.

Buna göre bu dirençlerin güçleri P_X , P_Y , P_Z arasındaki ilişki nedir?

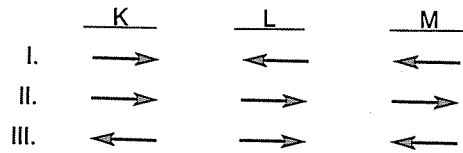
- A) $P_Z > P_Y > P_X$ B) $P_X = P_Y = P_Z$ C) $P_X > P_Y > P_Z$
D) $P_Y > P_X > P_Z$ E) $P_Y > P_Z > P_X$

8.



"+" yüklü K, M ve "-" yüklü L cisimleri sürtünmesiz yatay düzlemde şekildeki gibi tutulmaktadır.

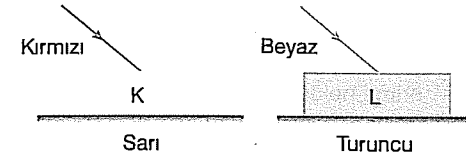
Cisimler serbest bırakıldığında ilk andaki hareket yönleri;



durumlarından hangileri olabilir?

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

9.

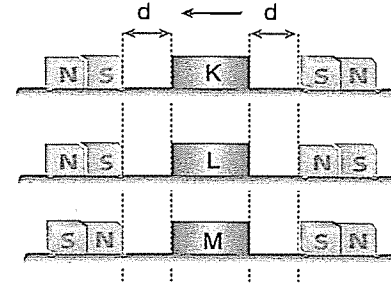


Karanlık bir odada sarı renkli K ve turuncu renkli L cisimleri üzerine sırasıyla kırmızı ve beyaz ışık düşürülüyor.

Buna göre cisimler hangi renkte algılanır?

- | | | |
|----|---------|---------|
| | K | L |
| A) | Kırmızı | Turuncu |
| B) | Sarı | Kırmızı |
| C) | Yeşil | Turuncu |
| D) | Sarı | Turuncu |
| E) | Kırmızı | Beyaz |

10.



Özdeş mıknatıslar yatay zemine sabitlenip aralarında K, L, M cisimleri şekildeki gibi tutuluyor.

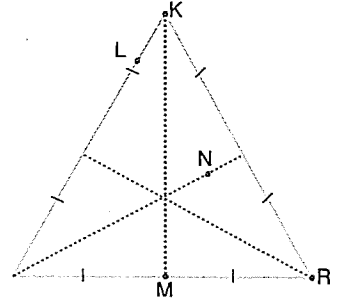
Cisimler serbest bırakıldığında K ok yönünde harekete başlarken L ve M hareketsiz kaldığına göre K, L, M cisimlerinden hangileri kesinlikle mıknatıstır?

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

11. Aşağıdaki dalgalardan hangisi yalnızca boyuna biçimde yayılır?

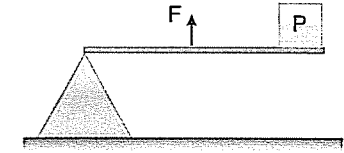
- A) Su B) Ses C) Deprem D) Işık E) Yay

12. Düzgün türdeş eşkenar üçgen levha K, L, M, N, R noktalarının hangisinden tavana asıldığında yere göre potansiyel enerjisi en büyük olur?



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

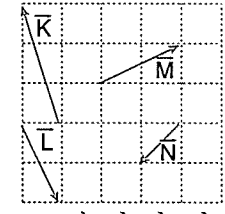
13.



Şekildeki kaldıraçın çalışma prensibi aşağıdaki basit makinelerden hangisiyle benzerlik içerir?

- A) Terazî B) Pense C) Maşa
D) Kürek E) El arabası

14.



Aynı düzlemdeki K, L, M, N kuvvetlerinden hangi ikisi bir cisme uygulandığında cismin ivmesi maksimum olur?

- A) \vec{K} ve \vec{L} B) \vec{K} ve \vec{N} C) \vec{L} ve \vec{M}
D) \vec{K} ve \vec{M} E) \vec{L} ve \vec{N}

15. Simyanın bir bilim dalı olan Kimya'ya dönüşmesinde aşağıdakilerden hangisinin etkisi çok büyüktür?

- A) Kükürt buharlarının kayısı, incir gibi yiyeceklerdeki ağartıcı etkisinin görülmesi
 B) A.Lavoisier'in yaptığı deneylerde teraziye kullanılması
 C) Toprak, hava, su ve ateşin birer element olarak kabul edilmesi
 D) Fenikelilerin kum üstünde soda taşlarını kullanarak yemeklerini ısıtmaları sırasında camı bulmaları
 E) Kurşun, cıva gibi elementlerin altına dönüştürülebilme çabaları

16. Aşağıdakilerden hangisi Sabit Oranlar Yasası'nın bir sonucudur?

- A) 2 gram H₂ ile 16 gram O₂ harcadığında 18 gram H₂O oluşması
 B) 1 gram H₂ ile 8 gram O₂ tepkime verirken, 2 gram H₂ ile 16 gram O₂ nin tepkime vermesi
 C) Bir elementin tüm atomlarında aynı sayıda proton olması
 D) Saf maddelerin sabit basınçta belirli bir sıcaklıkta kaynaması
 E) Kütlece %20 lik şekerli su çözeltisindeki şeker kütlelerinin su kütlelerine oranının 1/4 olması

17. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisinin ortak özelliği karşısında yanlış verilmiştir?

Madde çifti	Ortak özellik
A) Element - Bileşik	Tek tür tanecik içerme
B) Bileşik - Çözelti	Farklı tür atom içerme
C) Çözelti - Element	Homojen yapıda olabilme
D) Koloit - Süspansiyon	Heterojen yapıda olma
E) Emülsiyon - Koloit	Süzme yöntemi ile bileşenlerine ayrışma

18. Maddelerin ayırt edici özelliklerinden,

- o genleşme katsayısıI.....
- o erime noktasıII.....
- o buharlaşma ısısıIII.....

halleri için ayırt edici olarak kullanılabilir.

Buna göre I, II ve III yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

	I	II	III
A)	Katı	Sıvı	Gaz
B)	Katı	Katı	Gaz
C)	Sıvı	Katı	Sıvı
D)	Gaz	Sıvı	Sıvı
E)	Gaz	Katı	Gaz

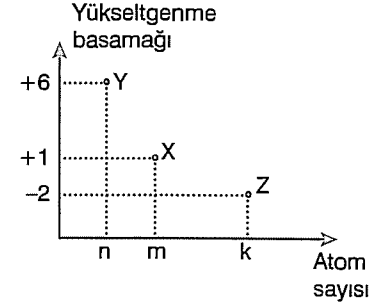
19. Bir X tuzunun 20 °C sıcaklıktaki çözünürlüğü 36 g / 100 g su dur.

Boş bir kaba 20 gram X tuzu konulup üzerine 50 gram saf su ilave edilerek 20 °C sıcaklıkta yeterli süre bekleniyor.

Buna göre bu sistemde aşağıdakilerden hangisi gözlenir?

- A) Katının tamamının çözünmesi
 B) Doymamış çözelti oluşması
 C) Bir miktar X in çözünmeden kalması
 D) Çözeltiye bir miktar daha X katısı eklendiğinde çözünmesi
 E) Katı içermeyen doygun çözelti oluşması

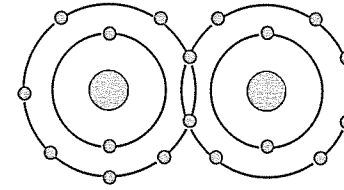
20. X, Y ve Z elementlerinden oluşan bir bileşikte elementlerin yükseltgenme basamağı atom sayısı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre n, m, k sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	n	m	k
A)	1	2	4
B)	1	2	3
C)	2	2	4
D)	2	4	5
E)	1	3	6

21. X₂ molekülünün elektron şeması aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

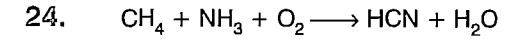
- A) X₂ molekülünde atomlar arası tekli kovalent bağ vardır.
 B) Moleküledeki atomlar okted kuralına uyar.
 C) X atomlarının ortaklaşmamış elektronları yoktur.
 D) X in değerlik elektronları sayısı 7 dir.
 E) X elementi bir halojendir.

22. Organik bileşikler için aşağıdaki genellemelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yanıcı özellikte olup erime noktaları düşüktür.
 B) Kendilerine özgü kokuları vardır.
 C) Kovalent yapılı olup bir çoğu suda çözünmez.
 D) Sayıca anorganik bileşiklere göre çok azdır.
 E) Reaksiyonları ısı gerektirir ve yavaştır.

23. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal bir değişmeyi gösteren bir açıklama değildir?

- A) H⁺ ve OH⁻ iyonlarının suyu oluşturması
 B) Atomların diziliş şekillerinin değişmesi
 C) Kimyasal bir türün diğer kimyasal bir türe elektron vermesi
 D) Moleküller arası bağların ısı etkisi ile kırılması
 E) Bir maddenin hava ortamında yanması



tepkimesi denkleştirilirse hangi maddenin katsayısı en büyük olur?

- A) CH₄ B) NH₃ C) O₂ D) HCN E) H₂O

25. Aşağıdaki olayların hangisinde karşısında verilen tepkime türü gerçekleşmez?

Olay	Tepkime türü
A) Demirin paslanması	Yanma
B) Nişastanın vücutta glikoza dönüşmesi	Hidroliz
C) Çamaşır suyunun renkli maddeleri ağartması	Redoks
D) Bitkilerin sentezlediği glikozu selüloza dönüştürmesi	Polimerleşme
E) Suya atılan sodyum metalinin patlaması	Çökeltme

26. Yağların bazik ortamda hidrolizi sonucu oluşan temizlik malzemesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Sabun
B) Deterjan
C) Çamaşır suyu
D) Tuz ruhu
E) Kezzap

27. Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğini önlemek için alınacak tedbirler arasında yer almaz?

- A) Toplu taşıma araçlarının kullanımını arttırmak
B) Ev ya da iş yerlerinde oluşan atıkların gerekli sınıflandırmalar yapılarak geri dönüştürülmesini sağlamak
C) Temizlik malzemelerini ve suyu bol kullanmak
D) Ozon tabakasına zarar veren kloroflorokarbon gazlarını kullanmamak
E) Yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji elde etmek

28. Bir bitki popülasyonunun büyümesini aşağıdaki faktörlerden hangisi doğrudan sınırlamaz?

- A) İnorganik madde miktarı
B) Etçil canlı sayısı
C) Işık miktarı
D) Topraktaki su miktarı
E) CO₂ miktarı

29. Bir meyve ağacından, kendisiyle aynı genetik yapıda yeni meyve ağaçlarının oluşması,

- I. çelikle üreme,
II. eşeyli üreme,
III. çapraz tozlaşma

olaylarından hangileri ile sağlanır?

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

30. Karaciğer hücrelerinde üre sentezi hızlanan bir insanın,

- I. protein,
II. yağ,
III. karbonhidrat

bileşenlerinden hangilerini yoğun olarak içeren besinlerle beslendiği söylenebilir?

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

31. Bir hücrenin,

- I. enzim sentezi,
II. hücre bölünmesi,
III. difüzyon ile madde alımı

faaliyetlerinden hangileri DNA kontrolünde gerçekleşmez?

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

32. I. Kloroplast bulundurma

- II. Kendine özgü polimer sentezleme
III. Oksijenli solunum sonucu ATP üretme
IV. Glikojen depolama
V. Eşeyli üreme ile çoğalma

Yukarıda verilen canlılık faaliyetlerinden hangisi tüm canlılarda ortak olarak gözlenir?

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

33. Canlılarda gözlenen,

- I. Oksijenli solunum
II. Kemosentez
III. Etil alkol fermantasyonu
IV. Fotosentez

enerji dönüşümü olaylarından hangilerinde hem ATP üretimi hem ATP tüketimi gözlenir?

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

34. Bir canlıda, aşağıdaki özelliklerden hangisinin bulunması onun omurgalı bir hayvan olduğunu kanıtlamak için yeterlidir?

- A) Eşeyli olarak çoğalması
B) İkili (bilateral) simetrisinin gözlenmesi
C) Kapalı dolaşım gözlenmesi
D) Heterotrof beslenmesi
E) Süt bezleri taşıması

35. Protein, nişasta ve glikojen ayırıcı olan K, L ve M; bitki ve hayvan hücresi özütlerinin üzerine damlatıldığında aşağıdaki tabloda belirtilen sonuçlar alınmıştır.

Özüt çeşidi	K	L	M
Hayvan	-	+	+
Bitki	+	+	-

(+ : Renk değişimi var - : Renk değişimi yok)

Tablodan yararlanılarak,

- I. L, protein ayırıcıdır.
II. M, glikojen ayırıcıdır.
III. K, galaktoz ayırıcıdır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

36. Bir hücrenin,

- I. çekirdek zarı,
II. golgi,
III. ribozom,
IV. hücre zarı

kısımlarından hangilerine bakılarak o hücrenin prokaryot yapılı olup olmadığına karar verilebilir?

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

37. "Karakterlerin ortaya çıkmasını kalıtım dışında çevresel faktörler de etkiler" şeklinde bir hipotez kuran bilim adamı,

- I. göz rengi,
II. kan grubu,
III. boy uzunluğu,
IV. vücut ağırlığı

karakterlerinden hangilerini bu duruma örnek olarak verebilir?

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

38. I. Sitoplazma

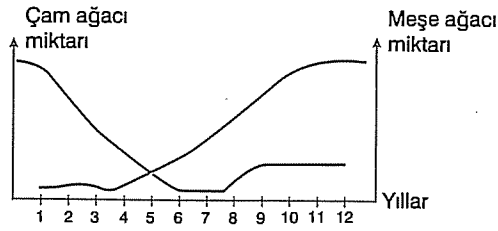
II. Mitokondri

III. Kromozom

Yukarıdakilerden hangileri mitoz bölünme geçirmekte olan bir bitki hücresinden yavru hücrelere kesinlikle eşit miktarda geçer?

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

40.



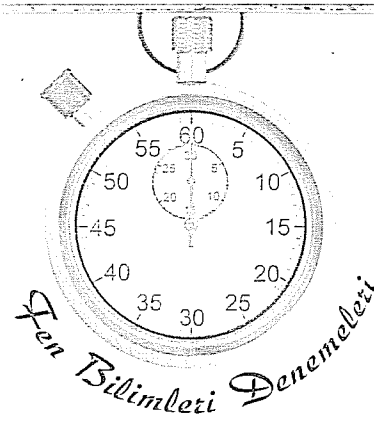
Yukarıdaki grafikte, bir orman ekosistemindeki ağaç türü miktarında meydana gelen değişim gösterilmiştir.

Grafikten yararlanılarak,

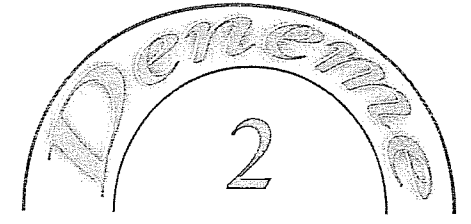
- I. Süksesyon gerçekleşmiştir.
II. Çamların soyu tükenmiştir.
III. Ekosistem koşulları meşe ağaçları lehine gelişmiştir.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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



Fen Bilimleri Denemeleri



1. Aynı sıcaklıktaki X, Y ve Z sıvıları ile oluşturulan bir karışımın özkütlesi Y nin özkütlesine eşittir.

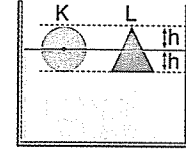
Buna göre; X, Y ve Z nin özküteleri arasındaki ilişki,

- I. $d_x > d_y > d_z$
II. $d_z > d_y > d_x$
III. $d_y > d_x > d_z$

karşılaştırmalarından hangileri gibi olabilir?

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

3.



Küre biçimindeki K cismi ile koni biçimindeki L cismi sıvıya bırakıldığında şekildeki gibi dengeye geliyor.

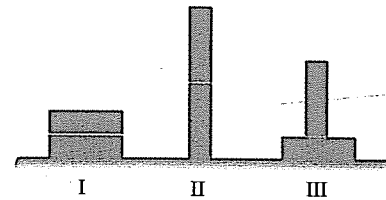
Cisimlerin batan hacimleri birbirine eşit olduğuna göre;

- I. Cisimlerin kütleleri birbirine eşittir.
II. K nin hacmi L ninkinden büyüktür.
III. K nin özkütlesi L ninkinden küçüktür.

yargularından hangileri doğrudur?

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

2.



Özdeş tuğlalar I, II ve III konumlarında yerleştirildiklerinde yere uyguladıkları toplam basınçlar sırasıyla P_I , P_{II} ve P_{III} oluyor.

Buna göre P_I , P_{II} ve P_{III} arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_I = P_{II} = P_{III}$ B) $P_{II} > P_I > P_{III}$ C) $P_I > P_{II} > P_{III}$
D) $P_{II} > P_I = P_{III}$ E) $P_{III} > P_{II} = P_I$

4. Bir kış günü arabanın kapısına ve camına ayrı ayrı dokunduğunuzda kapı camdan daha soğuk hissedilir.

Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

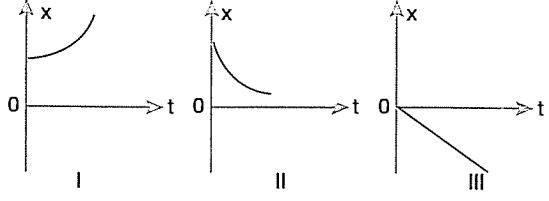
- A) Metalin ısı iletkenliğinin camkinden büyük olması
B) Camın ısı iletkenliğinin metalinkinden büyük olması
C) Kapının camdan ağır olması
D) Camın öz ısısının metalinkinden büyük olması
E) Metalin özkütlesinin camkinden büyük olması

Deneme 1							
1	E	11	B	21	C	31	C
2	B	12	D	22	D	32	B
3	C	13	C	23	D	33	E
4	C	14	D	24	E	34	E
5	C	15	B	25	E	35	C
6	D	16	B	26	A	36	B
7	A	17	E	27	C	37	D
8	D	18	C	28	B	38	A
9	A	19	C	29	A	39	E
10	A	20	A	30	A	40	C

39. Aşağıdakilerden hangisi hayvanların sudan karaya geçişlerini kolaylaştıran adaptasyonlardan değildir?

- A) İç döllenme yapmaları
B) Deri ve post gibi koruyucu yapıların gelişmesi
C) Vücut ağırlığını taşıyacak üyelerin gelişmesi
D) Solunum organlarının vücut içine çekilmesi
E) Azotlu boşaltım artıklarını NH_3 (amonyak) şeklinde vücuttan uzaklaştırmaları

5. Bir aracın konum zaman grafiği aşağıdakilerden hangileri gibi olursa aracın $t=0$ anında kesinlikle hızı vardır?

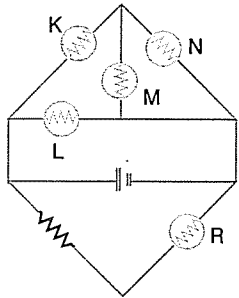


- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Negatif yüklü bir elektroskopun yapraklarının biraz kapanması için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yapılmaz?

- A) Nötr bir cisim dokundurma.
B) Negatif yüklü bir cisim dokundurma.
C) Pozitif yüklü bir cisim dokundurma.
D) Nötr bir cisim yaklaştırma.
E) Negatif yüklü bir cisim yaklaştırma.

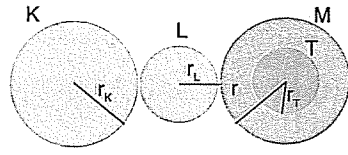
7.



- Özdeş lambalardan kurulu şekildeki devrede en parlak yanan lamba aşağıdakilerden hangisidir?

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

8.



Yarıçapları sırasıyla r_K , r_L , r_M ve r_T olan K, L, M, T kasnaklarından K kasnağı n tur atıyor.

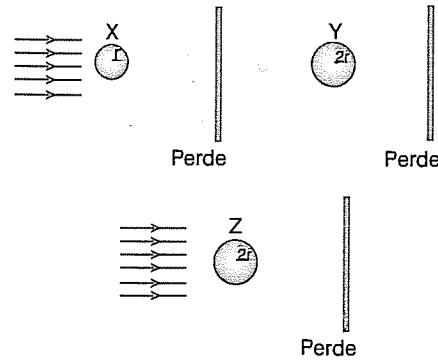
T kasnağının tur sayısını hesaplamak için r_K , r_L , r_M ve r_T değerlerinden hangilerinin bilinmesine gerek yoktur?

- A) Yalnız r_L B) Yalnız r_T C) r_L ve r_T
D) r_K ve r_T E) r_M ve r_K

9. Bir transformatörün primer sargısı (N_p) ve sekonder sargısı (N_s) aşağıdakilerden hangisi gibi olduğunda sekonderden en büyük gerilim elde edilir?

	N_p	N_s
A)	50	300
B)	200	900
C)	1500	120
D)	75	15
E)	2500	10000

10.

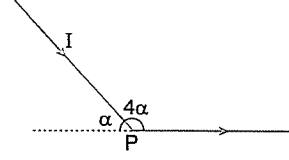


r , $2r$ ve $2r$ yarıçaplı opak X, Y, Z kürelerinden X ve Z paralel ışık demeti, Y noktasal kaynak önüne şekildeki gibi konuluyor.

Buna göre perde üzerindeki gölgelerin alanları A_X , A_Y , A_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A_Z > A_Y > A_X$ B) $A_Y > A_Z > A_X$ C) $A_Y = A_Z > A_X$
D) $A_X = A_Y = A_Z$ E) $A_X > A_Y > A_Z$

11.

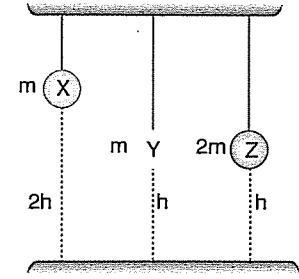


Bir I ışını düzlem aynanın P noktasından şekildeki gibi yansıyor.

Buna göre I ışınının düzlem aynaya gelme açısı kaç derecedir?

- A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 72

13.



Kütleleri m , m , $2m$ olan X, Y, Z cisimleri iplerle tavana şekildeki gibi asılmıştır.

İpler aynı anda kesildiğinde,

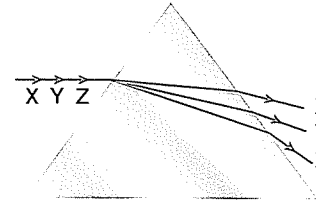
- I. Yere iniş süreleri arasında $t_X > t_Y = t_Z$ ilişkisi vardır.
II. Yere çarpma hızları arasında $v_X = v_Z > v_Y$ ilişkisi vardır.
III. Yere çarpma kinetik enerjileri arasında $E_X = E_Z > E_Y$ ilişkisi vardır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

(Sürtünmeler ve cisimlerin boyutları önemsizdir.)

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

12.



X, Y, Z ışık ışınları bir prizmaya aynı noktadan girdiğinde prizmayı şekildeki gibi terk ediyor.

Buna göre X, Y, Z ışıklarının renkleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | X | Y | Z |
|----|---------|---------|---------|
| A) | Yeşil | Sarı | Turuncu |
| B) | Mor | Yeşil | Mavi |
| C) | Sarı | Kırmızı | Mor |
| D) | Turuncu | Sarı | Mavi |
| E) | Mor | Mavi | Yeşil |

14. Homojen bir ortamda bir dalga kaynağının frekansı azaltılıyor.

Buna göre dalgayla ilgili aşağıdaki değişikliklerden hangisi gerçekleşir?

- A) Yayılma hızı artar.
B) Genliği azalır.
C) Periyodu değişmez.
D) Dalga boyu artar.
E) Enerjisi azalır.

15. Rönesans döneminde, ısıtıldığında parçalanmayan maddeler element kabul edilmiştir.

Bu kabulün sakıncalı tarafı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Isıtılan maddelerin renk değişmesi
B) Maddelerin sıcaklığı arttığında hacminin artması
C) Bazı elementlerin yüksek sıcaklıkta buharlaşıyor olması
D) Isıtılan maddelerin hava ile tepkime vermesi
E) Bazı bileşiklerin çok yüksek sıcaklıkta parçalanıyor olması

16. Avogadro yasasına göre "Aynı koşullarda gazlarınI..... ileII..... doğru orantılıdır."

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan I ve II yerine aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | | |
|-------------------|----------------|
| I | II |
| A) tanecik sayısı | kütlesi |
| B) kütlesi | difüzyon hızı |
| C) tanecik sayısı | hacmi |
| D) basıncı | hacmi |
| E) sıcaklığı | tanecik sayısı |

17. Homojen maddeler X, Y ve Z sınıfında yer alır. X ve Y sınıfındaki maddeler tek tür tanecik içerirken, Z sınıfındaki maddeler X ya da Y lerin karıştırılması ile oluşturulabilir. X sınıfındaki maddeler birleşerek Y sınıfındaki maddeleri oluştururlar.

Yukarıda yer alan madde sınıfları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | | |
|------------|---------|---------|
| X | Y | Z |
| A) Element | Bileşik | Çözelti |
| B) Element | Çözelti | Bileşik |
| C) Bileşik | Element | Çözelti |
| D) Bileşik | Çözelti | Element |
| E) Çözelti | Bileşik | Element |

18. Aşağıdaki olaylardan hangisinin nedeni maddelerin çözünürlüğünün değişimi ile ilgili değildir?

- A) Buzdolabında bekletilen reçelin şekerlenmesi
B) Denizin altından su yüzeyine hızlı çıkan dalgıçların vurgun yemesi
C) Kola kapağının açılması sonucu kabarcıklar oluşması
D) Kışın araba radyatörlerine antifriz konması
E) Siğ sularda yaz aylarında gözlenen balık ölümlerinin kış aylarından çok olması

19. Saf X, Y, Z ve T katılarının suda çözünme durumları aşağıda verilmiştir.

Madde	Suda çözünme durumu
X	Çözünür
Y	Çözünmez
Z	Çözünür
T	Çözünmez

Buna göre, aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi ayırmsal kristallendirme yöntemi ile ayrılabilir?

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

20. Aşağıdaki tanecik çiftlerinden hangisinde kırmızı renkle belirtilen elementlerin yükseltgenme basamakları farklıdır?

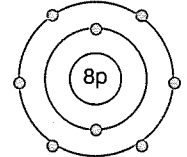
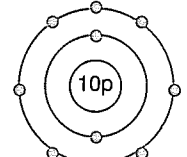
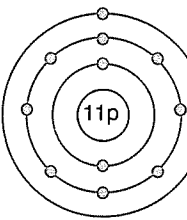
(H;K=1A, O=6A, F=7A)

- A) $H_2CO_3 - CO_2$
B) $CrF_3 - Cr_2O_3$
C) $K_2Cr_2O_7 - H_2CrO_4$
D) $HNO_3 - N_2O_5$
E) $P_2O_5 - H_3PO_3$

21.

Element atomunun katman elektron dizilimi

Element ile ilgili yargı

- I.  Elektron almaya eğilimlidir.
- II.  Bileşik oluşturma eğilimi yoktur.
- III.  Bir elektronunu ortaklaşarak bileşik oluşturur.

Yukarıda katman elektron dizilimi verilen elementlerden hangilerinin karşısında belirtilen yargı yanlıştır?

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

22. Potasyum klorür bileşiğinin aşağıdaki özelliklerinden hangisi yanlış belirtilmiştir?

($_{19}K, _{17}Cl$)

- A) Kimyasal formülü: KCl
B) Atomları arası bağ türü: Kovalent
C) Sulu çözeltisine verdiği iyonlar: K^+ ve Cl^-
D) Lewis yapısı: $K^+ [:\ddot{Cl}:]^-$
E) Oda koşullarında fiziksel hali: Katı

23. Etil alkol (C_2H_5OH) ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- I. Oda sıcaklığında saf suya göre daha uçucu bir maddedir.
II. Yanma ürünleri CO_2 ve H_2O dur.
III. Su ile her oranda karışabilir.
IV. Atomları arasında kovalent bağ vardır.

Buna göre bu bilgilerden hangileri etil alkolün kimyasal özelliklerini belirtir?

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

24. Tabloda kimyasal tepkimelere ait bazı özellikler verilmiş, nötrleşme ve çökelme reaksiyonlarından bu özelliklere sahip olunanlar (+) ile sahip olunmayanlar (-) ile işaretlenmiştir.

	Özellik	Nötrleşme reaksiyonu	Çökelme reaksiyonu
I	Zıt yüklü iyonlar arasında gerçekleşme	+	+
II	Yükseltgenme - indirgenme tepkimesi olma	+	-
III	H^+ ile OH^- iyonları arasında gerçekleşme	+	-
IV	Yer değiştirme tepkimesi olma	+	+
V	Çözünmeyen bir katı oluşturma	-	+

Buna göre bu özelliklerden hangisi tepkimeler için yanlış işaretlenmiştir?

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

25. $C_5H_{12}O_2 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
- A) Yanma tepkimesidir.
B) İndirgenme - yükseltgenme gerçekleşir.
C) Tepkime süresince ısı açığa çıkar.
D) Denkleştirilmiş tepkimede O_2 nin katsayısı 8 dir.
E) Yanıcı madde organik bileşiktir.

26. Deterjanlar sert sularda sabunlara göre daha iyi temizleme yapar.

Bu durumun nedeni deterjanın aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olması ile açıklanır?

- A) Hidrofil grup içermesi
B) Hidrofob grup içermesi
C) Ca^{2+} , Mg^{2+} gibi iyonlarla çökelek oluşturmaması
D) Uzun hidrokarbon zinciri içermesi
E) Hidrofil grup içermemesi

27. Aşağıdaki maddelerden hangisinin karşısında verilen örnekleri yanlıştır?

- A) Cam : Sodakalsik, lamine, borosilikat
B) Seramik : Kiremit, fayans, porselen
C) Alaşım : Demir, nikel, bakır
D) Temizleyici : Sabun, deterjan, çamaşır suyu
E) Boya : Yağlı, plastik

28. Aynı populasyonda yer alan bireyler için,

- I. Tür adları aynıdır.
II. Kromozom sayıları aynıdır.
III. Aralarında verimli döller verebilirler.
IV. Habitatları aynıdır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

29. Kara yaşamına uyum sağlamış canlıların eşeyli üremeleri sırasında,

- I. gametlerin mayoz bölünme ile oluşması,
II. dış döllenmenin gözlenmesi,
III. embriyonun anne vücudunda gelişim göstermesi
olaylarından hangileri gözlenmez?

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

30. Mitoz ve mayoz bölünmede,

- I. Hücre sayısının artması
II. Crossing - over in gözlenmesi
III. Haploid kromozomlu hücrelerin oluşması
IV. Homolog kromozomların birbirinden ayrılması
olaylarından hangileri ortak olarak gözlenebilir?

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

31. Alerjik bir çocuğa hangi besinler verildiğinde vücudunda alerjik reaksiyonların olduğu, aşağıdaki tabloda verilmiştir. (+)

Tüketilen besin Alerjik reaksiyon

X, Y, K	+
X, K, L	-
K, L, M	-
M, Y, L	+
X, L, M	-

Buna göre, çocukta alerjiye neden olan besin maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X B) M C) Y D) L E) K

32. I. Protein
II. Fruktöz
III. Yağ
IV. Glikoz

Yukarıda verilen besin maddelerinden hangileri sindirilmeden hücre içine alınamaz?

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

33. Ökaryotik bir hücrenin,

- I. hücre çeperi,
II. çekirdek zarı,
III. lizozom,
IV. plastit
yapılarından hangilerini bulundurması onun hayvan hücresi olmadığını kanıtlar?

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

34. Yemeklerini sıcak olarak tüketen bin insanda sindirimin daha uzun sürede gerçekleşmesi,

- I. Sindirim enzimlerinin pH değişimlerinden etkilenmesi
II. Enzimlerin kendilerine özgü substratların üzerine etki etmesi
III. Enzimlerin sıcaklık değişimlerinden olumsuz olarak etkilenmesi

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

35. Aşağıda verilen canlılardan hangisi glikoz sentezini özelleşmiş bir organel içerisinde gerçekleştiremez?

- A) Kara yosunu B) Eğrelti otu
C) Böcekçil bitki D) Fotosentetik bakteri
E) Öglena

36. Glikoz yoğunluğu %25 olan bir hayvan hücresi, glikoz yoğunlukları aşağıda verilen ortamlardan hangisine konulduğunda hücre zarının çeperlerine uygulanan hidrostatik basınç artar?

- A) %90 B) %75 C) %50 D) %25 E) %16

37. Büyük kan dolaşımının amacı organlara O_2 ve besin ulaştırıp, artık maddelerin uzaklaştırılmasını sağlamaktır.

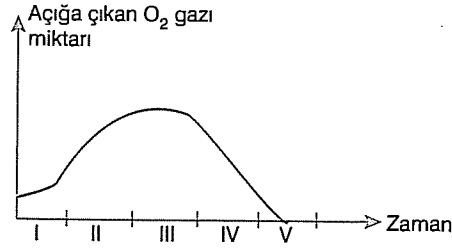
Buna göre bu görevler yerine getirilirken kan,

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

organlarının hangilerinden geçmez?

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

39. Bir bitkinin yaprağında birim zamanda açığa çıkan O_2 gazı miktarı aşağıdaki grafikte belirtilmiştir.



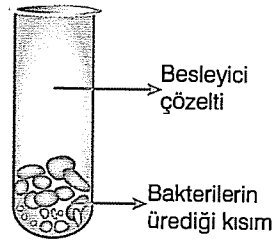
Buna göre, bitkinin hangi zaman aralığında bulunduğu ortamın karanlık olması beklenir?

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

40. Aşağıda kan grubu fenotipleri verilen bireylerden hangisi karşısında belirtilen bireyden kesinlikle kan alamaz?

- A) ARh^+ - ORh^+
- B) BRh^+ - BRh^+
- C) ORh^- - ARh^-
- D) $ABRh^-$ - ORh^-
- E) ORh^+ - ORh^+

38.



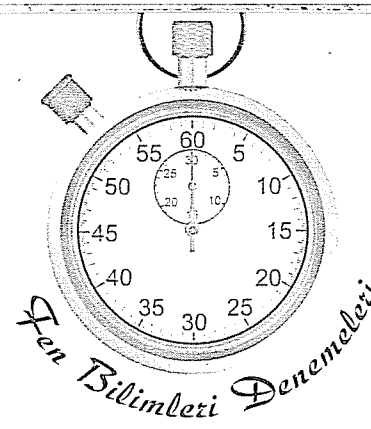
Yukarıdaki besi yerine ekilen bakterilerin, sadece tüpün alt kısmında ürettiği gözlenmiştir.

Buna göre, bu bakterilerle ilgili,

- I. Solunum reaksiyonları sırasında O_2 kullanırlar.
- II. Etil alkol fermantasyonu gerçekleştirirler.
- III. Solunum reaksiyonlarını sitoplazmalarında gerçekleştirirler.

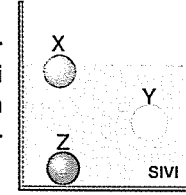
İfadelerinden hangileri kesinlikle söylenemez?

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



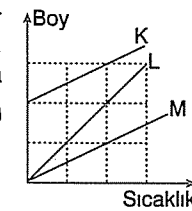
Fen Bilimleri Denemeleri

1. Şekildeki sıvı dolu kap içerisindeki X, Y, Z cisimlerine uygulanan kaldırma kuvvetleri eşit olduğuna göre cisimlerin kütleleri m_x , m_y , m_z arasındaki ilişki nedir?



- A) $m_x = m_y = m_z$
- B) $m_x > m_y > m_z$
- C) $m_z > m_y > m_x$
- D) $m_z > m_x = m_y$
- E) $m_x > m_y = m_z$

2. K, L, M metal çubuklarının boy-sıcaklık grafiği şekildedeki gibidir. Bu çubukların boyca uzama katsayıları sırasıyla λ_K , λ_L , λ_M dir.

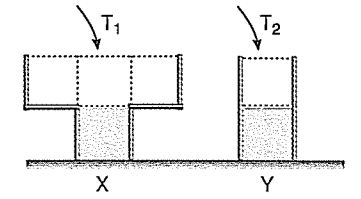


Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\lambda_K > \lambda_L = \lambda_M$
- B) $\lambda_L > \lambda_K > \lambda_M$
- C) $\lambda_L > \lambda_M > \lambda_K$
- D) $\lambda_K > \lambda_L > \lambda_M$
- E) $\lambda_M > \lambda_K > \lambda_L$



3.

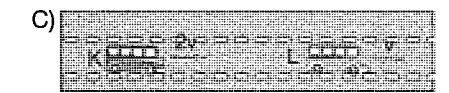


Eşit bölmelendirilmiş X, Y kaplarında T sıcaklığında su vardır. Kaplar sırasıyla T_1 , T_2 sıcaklığındaki sular ile ağızına kadar dolduruluyor.

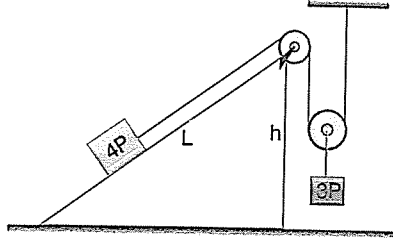
Kaplardaki suların son sıcaklıkları $2T$ olduğuna göre T_1 , T_2 arasındaki ilişki nedir?

- A) $9T_1 = 7T_2$
- B) $8T_1 = 3T_2$
- C) $2T_1 = 3T_2$
- D) $3T_1 = T_2$
- E) $7T_1 = 3T_2$

4. Hızları ve yönleri aşağıda verilen K ve L araçlarından hangisinde K aracının sürücüsü, L yi kendisinden uzaklaşıyor gibi görür?



5.

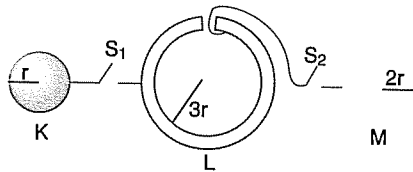


Makara ağırlıklarının ve sürtünmelerin önemsenmediği düzende 4P ve 3P ağırlığındaki cisimler şekildeki gibi dengededir.

Buna göre $\frac{L}{h}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

6.



Elektrik yüklü r, 3r, 2r yarıçaplı K, L, M küreleri iletken telle ve S_1 , S_2 anahtarlarıyla şekildeki gibi bağlanmıştır.

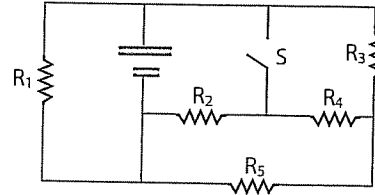
S_1 ve S_2 anahtarları kapatıldığında kürelerin yükleri q_K , q_L , q_M arasında,

- I. $q_L > q_K > q_M$
II. $q_K = q_L = q_M$
III. $q_L > q_M > q_K$

ilişkilerinden hangileri olabilir?

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

7.

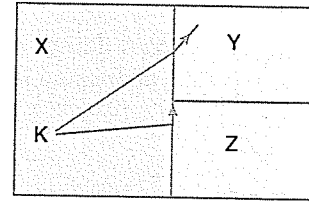


Şekildeki devrede S anahtarı kapatıldığında hangi direnç üzerinde harcanan enerji değişmez?

(Üreticinin iç direnci önemsizdir.)

- A) R_1 B) R_2 C) R_3 D) R_4 E) R_5

8.

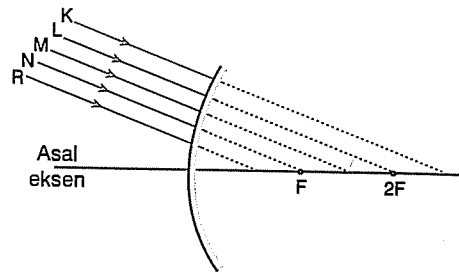


X saydam ortamındaki K noktasal ışık kaynağından Y ve Z saydam ortamlarına gönderilen ışınların izlediği yollar şekildeki gibidir.

Buna göre ortamların kırıcılık indisleri n_X , n_Y , n_Z arasındaki ilişki nedir?

- A) $n_X > n_Z > n_Y$ B) $n_X > n_Y > n_Z$ C) $n_Y > n_X > n_Z$
D) $n_Y > n_Z > n_X$ E) $n_Z > n_Y > n_X$

9.

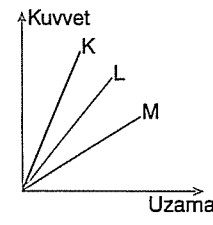


Odak noktası F olan tümsek aynaya şekildeki gibi K, L, M, N, R ışınları gönderiliyor.

Buna göre bu ışıklardan hangisi aynadan yansıdıktan sonra asal eksenini keser?

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

10. K, L, M yaylarının kuvvet uzama grafiği şekildeki gibidir. Bu yaylar eşit miktar sıkıştırılarak ölerine özdeş cisimler konuluyor.

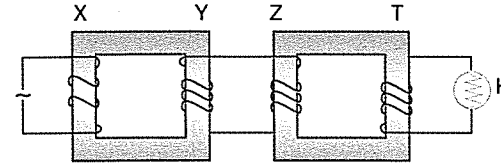


Buna göre cisimlerin yayları terk etme hızları v_K , v_L , v_M arasındaki ilişki nedir?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

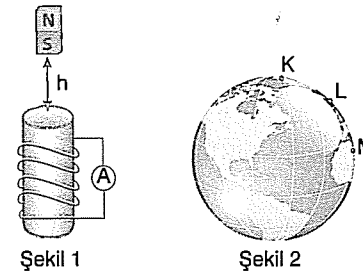
11.



Şekildeki ideal transformatörlerle kurulan düzende K lambasının parlaklığını azaltmak için X, Y, Z, T bobinlerinden hangilerinin sarım sayısı tek başına azaltılabilir?

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

12.

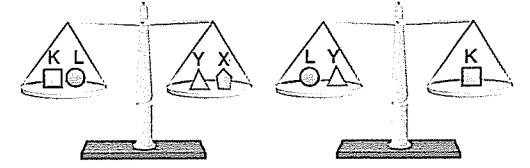


Şekil 1 de hazırlanan düzende bobinden h kadar yükseklikten mıknatıs serbest bırakılıyor. Bu deney dünyanın Şekil 2 de gösterilen K, L, M noktalarında uygulandığında ampermetrede okunan ortalama değerler sırasıyla I_K , I_L , I_M oluyor.

Buna göre I_K , I_L , I_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $I_K = I_L = I_M$ B) $I_M > I_L > I_K$ C) $I_K > I_L > I_M$
D) $I_K > I_M > I_L$ E) $I_K > I_L = I_M$

13.

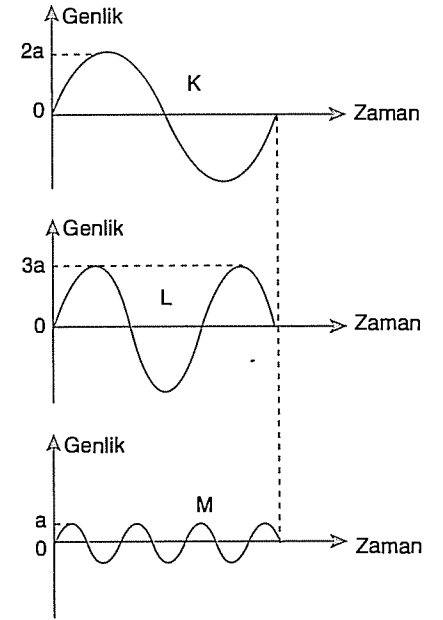


Eşit kollu teraziler, üzerlerindeki cisimlerle şekildeki gibi dengededir.

Buna göre cisimlerin kütleleri m_K , m_L , m_X , m_Y ile ilgili aşağıdaki ilişkilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $m_X > m_L$ B) $m_Y > m_K$ C) $m_K = m_L$
D) $m_K > m_X$ E) $m_X = m_K$

14.



Aynı ortamda yayılan K, L, M ses dalgalarının genliğinin zamanla değişimi şekildeki gibidir.

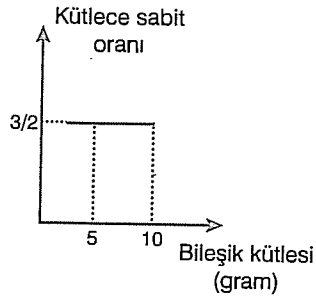
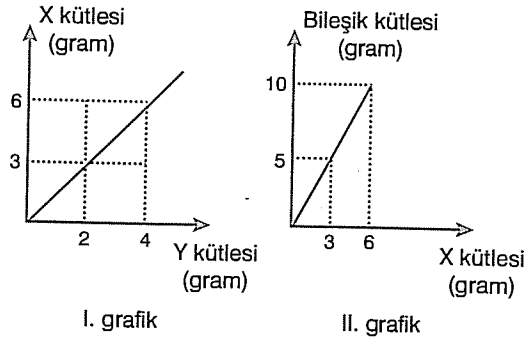
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En tiz olan M dir.
B) En uzaktan duyulabilen L dir.
C) Dalga boyu en büyük olan K dir.
D) Periyodu en büyük olan K dir.
E) En hızlı yayılan M dir.

15. Element kavramının tarihsel gelişimi içerisinde aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) Maddeler dört ana element olan "ateş, su, toprak ve hava" dan oluşmuştur.
B) Isıtıldığında parçalanmayan maddeler elementtir.
C) Aynı proton sayısına sahip olan atomlar topluluğuna element denir.
D) Kimyasal tepkimeye giren tüm maddeler elementtir.
E) Metal oksitler birer elementtir.

16. Kütlece %60 X elementi içeren XY bileşiği ile ilgili,



grafiklerinden hangileri çizilebilir?

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

17. Tüm saf maddelerin yapısında aşağıdakilerden hangisi vardır?

- A) Aynı tür tanecik
B) Farklı tür molekül
C) Aynı tür atom
D) Farklı tür atom
E) Aynı tür iyon

18. Maddenin hallerine ilişkin aşağıdakilerin hangisinde yanlış bir kullanım yapılmıştır?

- A) Oda sıcaklığındaki su içerisine 0 °C de buz atılırsa erime olayı gerçekleşir.
B) Güneşe bırakılan çamaşırlar kururken su buharlaşır.
C) Alkollü su ayrıştırılırken soğutma kolonuna gelen alkol buharları yoğunlaşır.
D) Saf su içerisine şeker ilave edildiğinde şeker eriyerek çözelti oluşturur.
E) Kışın yollarda suyun donmasını engellemek için tuzlama yapılır.

19. Saf bir X maddesi için aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Farklı tür atomlardan oluşur.
B) Aynı tür moleküller içerir.
C) Genleşme katsayısı ayırt edici özellik olarak kullanılır.
D) Isıtıldığında hal değiştirir.
E) Özkütle ayırt edici özellik olarak kullanılır.

20. Şekildeki kutucuklara bazı bileşiklerin formülleri ve adları yazılmıştır.

I MgO Magnezyum oksit	II AlF ₃ Alüminyum florür	III CuSO ₄ Kalsiyum sülfür
IV CCl ₄ Karbon tetraklorür	V NH ₄ Cl Amonyum klorat	VI Cl ₂ O Diklormonoksit

Buna göre bu bileşiklerden hangilerinin adı yanlış verilmiştir?

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

21. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin organik ya da anorganik olarak sınıflandırılması yanlış verilmiştir?

Bileşik	Sınıfı
A) H ₂ SO ₄	Anorganik
B) CO ₂	Organik
C) Na ₂ CO ₃	Anorganik
D) HCOOH	Organik
E) CCl ₄	Organik

22. I. MgCl₂
II. KNO₃
III. CO₂

bileşikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I ve II iyonik bağ içerir.
B) II. bileşikte N atomunun yükseltgenme basamağı +5 tir.
C) III. nün atomları arasında polar kovalent bağ vardır.
D) I ve II nin yapısındaki toplam iyon sayıları eşittir.
E) III. bileşik karbondioksit olarak adlandırılır.

23. Kimyasal bir tepkime ile ilgili,

- o Isı veren (ekzotermik) tepkimedir.
o Homojendir.
o Toplam molekül sayısı artar.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre bu tepkimenin denklemini aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) N₂(g) + O₂(g) + ısı → 2NO(g)
B) N₂(g) + 3H₂(g) → 2NH₃(g) + ısı
C) C₃H₈(g) + 5O₂(g) → 3CO₂(g) + 4H₂O(g) + ısı
D) CaCO₃(k) + ısı → CaO(k) + CO₂(g)
E) 2H₂S(g) + 3O₂(g) → 2H₂O(g) + 2SO₂(g) + ısı

24. X gazına uygulanan bir işlem sonucu molekül yapısı değişmiştir.

Buna göre yapılan bu işlem,

- I. oksitlendirme
II. yoğunlaştırma
III. suda çözme

verilenlerden hangileri olabilir?

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

25. X + 3O₂ → 2CO₂ + 3H₂O

tepkimesindeki X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Etan
B) Propan
C) Etanol
D) Etanoik asit
E) Etandiol

26. Aşağıda dört temizlik maddesi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Kimyasal adı sodyum hipoklorit olan kuvvetli bir yükseltgen ve hijyen maddesidir.
- Yapısında benzen halkası taşıyan ve sert sular da temizlik yapabilen temizleyicidir.
- Suda çözüldüğünde bazik ortam oluşturarak yağların hidrolizlenip çözünmesini sağlayan maddedir.
- Katı ve sıvı yağların bazik ortamda hidrolizi sonucu oluşan uzun zincirli karboksilli asit tuzlarıdır.

Buna göre bu bilgiler arasında aşağıdakilerden hangisine ait bir bilgi yoktur?

- A) Sabun B) Deterjan C) Çamaşır suyu
D) Çamaşır sodası E) Tuz ruhu

27. Aşağıdaki olaylardan hangisinin doğal dengenin bozulmasına katkısı en azdır?

- A) Fosil yakıtların kullanılması
B) Hayvanların otlaklarda otlatılması
C) Kloroflorokarbon gazlarının atmosfere salınması
D) Fabrika bacalarından çıkan gazların asit yağmurları oluşturması
E) Bitkilere suni gübreleme ve ilaçlama yapılması

28. Kromozom sayıları aynı olan iki canlının,

- I. Aralarında çiftleşmeleri
II. Dış görünüşlerinin benzer olması
III. Aynı ekosistemde yaşamaları
özelliklerinden hangilerinin bilinmesi onların aynı türden olduklarını kanıtlamaz?

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

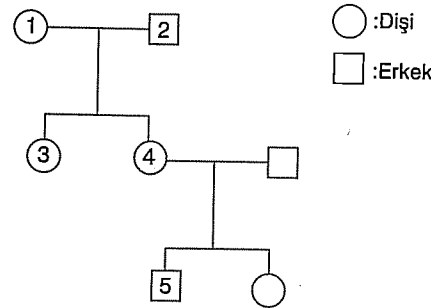
29. Eşeysiz olarak çoğalan canlılarda çeşitlilik,

- I. mitoz bölünme,
II. döllenme,
III. mayoz bölünme,
IV. mutasyon

olaylarından hangileriyle sağlanır?

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

30. Aşağıdaki soyağacında belirtilen bireyler otozomlarda çekinik olarak taşınan bir karakteri fenotiplerinde göstermektedir.



Buna göre, numaralandırılmış bireylerden hangisinin genotipi kesin olarak belirlenemez?

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

31. I. Mitokondri organelinde gerçekleşmesi
II. Ortam pH'ının düşmesi
III. Besin monomerlerinin parçalanması
IV. ATP sentezlenmesi
V. Enzimlerin görev alması

Yukarıda verilenlerden hangisi tüm hücre solunum çeşitlerinde ortak olarak görülen özelliklerden biri değildir?

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

32. I. Memeli bir hayvana ait alyuvar hücresi
II. Şeftali bitkisine ait meristematik hücre
III. Memeli bir hayvana ait deri hücresi
IV. İnsana ait sinir hücresi

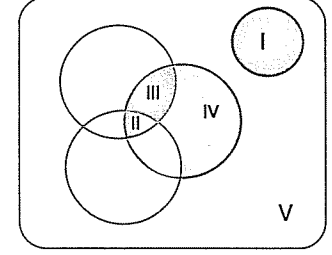
"Bitki ve hayvan hücrelerinde hücre bölünmesi sırasında sitoplazma bölünmesi farklılık gösterir." diyen bir bilim adamının bu durumu kanıtlamak için yapacağı deneyde yukarıdaki hücrelerden hangi ikisini kullanması uygun olur?

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

33. Karasal ortama uyum yapmış bitkilerde, aşağıda verilen adaptasyonlardan hangisi gözlenmez?

- A) Kök sistemlerinin oldukça gelişmiş olması
B) Yaprak yüzeylerinin dar olması
C) İletim demetlerinin gelişmiş olması
D) Stomaların yaprakların üst yüzeyinde fazla olması
E) Yaprakların üzerinde örtü tüylerinin bulunması

34. Aynı komünitede yaşayan ve aynı besin çeşitleri için yarış halinde olan 4 türün komünite içindeki dağılımı aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.



Numaralandırılan bölgelerden hangisinde türler arası rekabetin diğerlerinden daha fazla olması beklenir?

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

35. Vücuda yabancı bir antijen girdiğinde, akyuvarlar ilgili bölgeye giderek antijene karşı antikor üretirler ve bu şekilde vücudun savunulmasına katkıda bulunurlar.

Buna göre,

- I. A kan grulu bireye B grubu kan verilmesi
II. Çikolataya alerjisi olan birisinin çikolatayı çokça tüketmesi
III. Tek yumurta ikizleri arasında doku nakli yapılması

durumlarından hangilerinde böyle bir savunma mekanizmasına gerek kalmaz?

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

36. "Yağlar, enerji vermenin yanı sıra düzenleyici fonksiyon da üstlenirler." diyen bir bilim adamı yağların,

- I. Hücre zarının yapısına katılmaları
II. Steroid hormonların yapısına katılmaları
III. Solunum tepkimelerinde enerji verici olarak kullanılmaları

özelliklerinden hangilerini dikkate almıştır?

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

37. I. DNA

- II. Virüs
III. Kromozom
IV. Ribozom

Yukarıda verilen yapılardan hangileri nükleoprotein yapılı değildir?

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

38. Karanlık bir ortamda inorganik maddelerden organik madde sentezi yapabilen bir canlı için,

- I. Kloroplast taşır.
II. Ototrof beslenir.
III. Azot döngüsünde görev alır.

İfadelerinden hangileri söylenemez?

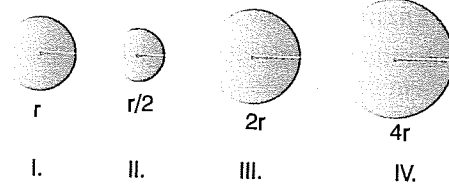
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

39. Aşağıdaki organik moleküllerden hangisinin niteliği yapısına katılan monomerlerin dizilişinden etkilenmez?

- A) DNA B) Protein C) Glikojen
D) Enzim E) RNA

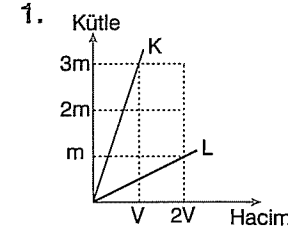
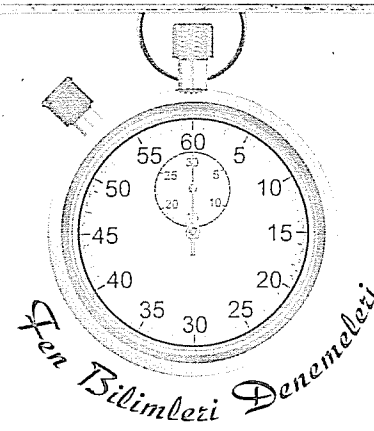
40. Miyelin kılıf, sinir hücrelerinde iletim hızını arttıran bir yapıdır. Miyelinli nöronların çapı, miyelinli olmayanlara göre daha fazladır.

Yarıçapları aşağıdaki gibi olan,



nöronları iletim hızlarına göre azdan çoğa doğru dizildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

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

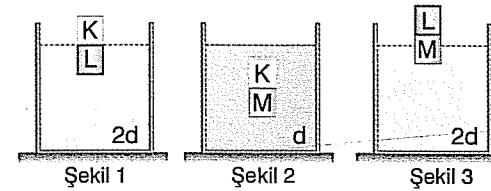


Aynı sıcaklıktaki K ve L sıvılarının kütle - hacim grafikleri şekildeki gibidir.

Buna göre K ve L sıvılarından alınarak yapılan bir karışımın yoğunluğu kaç $\frac{m}{V}$ olamaz?

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

2.



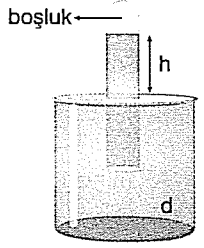
Eşit hacimli düzgün türdeş K, L, M küpleri yapıştırılarak 2d, d, 2d özkütleri sıvılar içine bırakıldıklarında şekil 1, şekil 2, şekil 3 teki gibi dengede kalıyor.

Cisimlerin ağırlıkları P_K , P_L ve P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $P_K > P_M > P_L$ B) $P_K = P_L = P_M$ C) $P_K > P_L = P_M$
D) $P_M > P_L > P_K$ E) $P_K = P_M > P_L$



3. Yeterince uzun boru kullanılarak yapılan torçelli deneyinde sıvının yoğunluğu d, borudaki yükselme miktarı h dir.

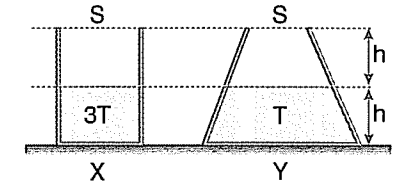


Borudaki sıvı seviyesini azaltmak için;

- I. Deneyi daha yüksek bir yerde yapma
II. Özkütlesi 2d olan sıvı kullanma
III. Kullanılan borunun çapını azaltma
işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

4.

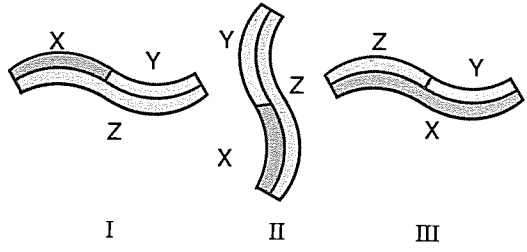


Silindirik X ve kesik koni biçimindeki Y kaplarının ağız genişlikleri birbirine eşit ve S kadardır. Bunların içinde yarı yüksekliklerine kadar 3T ve T sıcaklığında su bulunmaktadır. X deki suyun tamamı Y kabına dökülüp suların ısı dengese gelmesi bekleniyor.

Isıl dengese ulaşıldığında suyun sıcaklığı kaç T olabilir?

- A) 0,9 B) 1 C) 1,6 D) 2 E) 2,3

5.

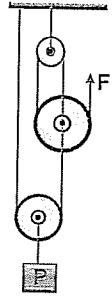


Uzama katsayıları sırasıyla α_X , α_Y , α_Z olan X, Y, Z metal şeritleri şekildeki gibi I, II, III konumunda birbirine perçinlenmiştir.

$\alpha_X > \alpha_Z > \alpha_Y$ olduğuna göre, hangi şeritler ortam sıcaklığı değiştirilerek doğrusal hale getirilebilir?

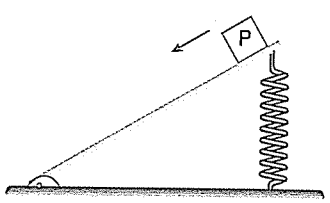
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6. Şekildeki sistemde F kuvveti uygulanarak ipin ucu x kadar çekildiğinde P yükü kaç x yüksebilir?



- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

7.

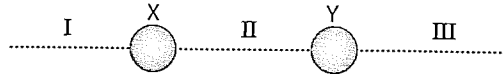


Şekildeki sistemde P yükü esnek yaya bağlı çubuk üzerinde sabit tutulmaktadır.

Cisim serbest bırakıldığında ok yönünde harekete geçtiğine göre yaya uygulanan kuvvet (F) ve çubuğun cisme uyguladığı tepki kuvveti (N) için ne söylenebilir?

- | | F | N |
|----|----------|----------|
| A) | Azalı | Azalı |
| B) | Değişmez | Azalı |
| C) | Artar | Değişmez |
| D) | Artar | Artar |
| E) | Azalı | Değişmez |

8.

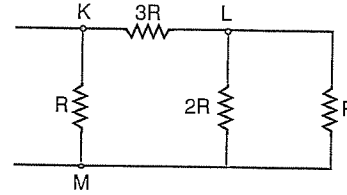


Aynı cins işaretli X ve Y yükleri şekildeki gibi sabitlenmiştir.

Buna göre I, II, III bölgelerinden hangilerine bırakılan elektrik yüklü bir cisim kesinlikle dengelenmez?

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

9.



Şekildeki devre parçasında L, M arasındaki potansiyel farkı V dir.

Buna göre K, M arasındaki potansiyel farkı kaç V dir?

- A) 7 B) $\frac{11}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) 4 E) 3

10.

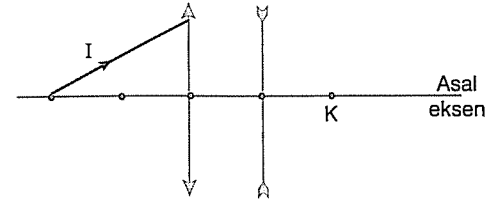


Kütleleri m, 2m, 3m olan cisimlere F, 2F, 3F büyüklüğündeki yatay kuvvetler eşit süre uygulanıyor.

Buna göre bu süre sonunda cisimler üzerine yapılan işler W_X , W_Y , W_Z arasındaki ilişki nedir?

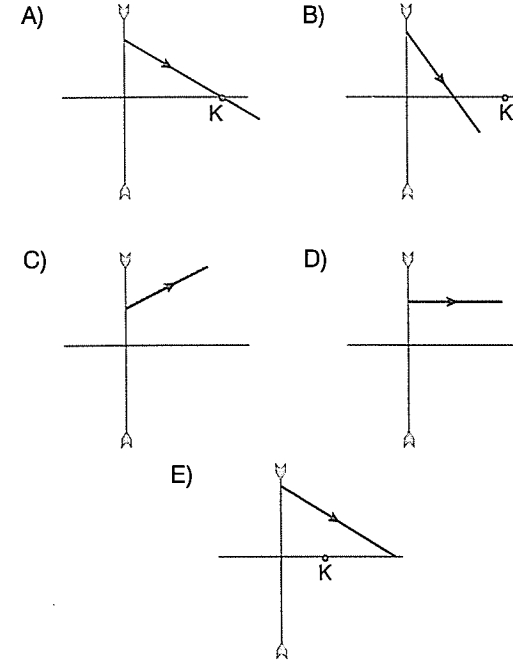
- A) $W_X = W_Y = W_Z$ B) $W_X > W_Z > W_Y$ C) $W_Z > W_Y > W_X$
D) $W_Y > W_Z > W_X$ E) $W_Y > W_X > W_Z$

11.

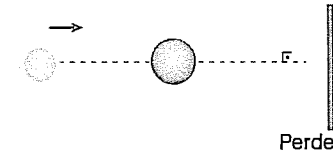


İnce ve kalın kenarlı mercekler asal eksenleri çıkışacak biçimde şekildeki gibi yerleştiriliyor. K noktası her iki merceğin de merkezi olduğuna göre I ışını düzeneği nasıl terk eder?

(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)



12.



r_1 yarıçaplı ışık kaynağı r_2 yarıçaplı engel ve bir perde şekildeki gibi yerleştiriliyor.

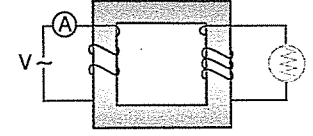
Kaynak ok yönünde hareket ettirildiğinde,

- I. $r_1 = r_2$ ise tam gölge alanı değişmez.
II. $r_1 < r_2$ ise tam gölge alanı artar.
III. yarı gölge alanı artıyorsa $r_1 > r_2$ dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

13.



Şekildeki ideal transformatörde birincil sargıya V gerilim kaynağı, ikincil sargıya lamba bağlanıyor.

İkincil devrenin sarım sayısı artırıldığında,

P : Lamba parlaklığı

I : Ampermetrede okunan değer

N : Transformatörün verimi

niceliklerinden hangileri artar?

- A) Yalnız P B) Yalnız I C) P ve I
D) I ve N E) P, I ve N

14. Dalgalarla ilgili,

- I. Yayılma hızı ortama bağlıdır.
II. Enerji taşır.
III. Boyuna ya da enine biçimde yayılabilir.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

15. A.Lavoisier hava içeren bir cam balon içerisine bir miktar kalay koyarak kabın ağzını kapatmış ve tartmıştır. Sonra kapalı bu balonu ısıtmış ve kalayın tebeşir tozuna benzer bir toz oluşturduğunu görmüş ve kabı tekrar tartmıştır.

Bu deney ile A. Lavoisier aşağıdakilerden hangisine ulaşmıştır?

- A) Kimyasal tepkimeler elektron alışverişi ile gerçekleşir.
B) Kimyasal tepkimelerde toplam kütle korunur.
C) Kimyasal tepkimelerde bir kısım madde kaybolur.
D) Maddeler hava ile ısıtılırsa tebeşir tozuna benzer bir toz elde edilir.
E) Kalay havadaki tüm maddelerle etkileşir.

16. Eşit kütlelerde X ve Y elementleri alınarak XY_3 bileşiği elde edilirken Y nin tamamının harcadığı X in üçte birinin arttığı saptanıyor.

Buna göre bu bileşikten 20 gram elde etmek için kaç gram Y harcanmalıdır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

17. Aşağıdaki durumlardan hangisinin nedeni karışısında yanlış verilmiştir?

Durum	Nedeni
A) Sıcaklık arttıkça maddelerin özkütlesi genellikle azalır.	Sıcaklık artışı maddelerin hacmini genellikle artırması
B) Aynı koşullarda farklı maddeler farklı fiziksel hallerde olabilir.	Maddelerin tanecikleri arasındaki çekim kuvvetlerinin farklı olması
C) Gazlar büyük oranda sıkıştırılabilirken katı ve sıvılar sıkıştırılmaz.	Gaz molekülleri arasında çok büyük boşluklar varken, katı ve sıvılarda olmaması
D) Gazların belirli bir hacmi yokken, sıvıların belirli bir hacmi vardır.	Gaz moleküllerinin bulunduğu kabın her tarafına yayılabilmesi
E) Genleşme katsayısı katı ve sıvılarda ayırt edici özellik olarak kullanılabilirken gazlarda kullanılamaz.	Katı ve sıvılar genişleyen gazların genişlememesi

18. Saf su üzerine bir miktar tuz ilave edilip çözülüyor.

Buna göre oluşan çözeltinin,

- I. elektriksel iletkenlik,
II. donma sıcaklığı,
III. kaynama sıcaklığı,
IV. yoğunluk

niceliklerinden hangileri başlangıçtaki saf sudan daha büyüktür?

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

19. Isının taşınması,

- o kalorifer peteklerinin odayı ısıtmasındaI.....
o soba üzerine konulan demir parçasının ısınmasındaII.....

şekliyle gerçekleşir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerin hangisi getirilmelidir?

	I	II
A) iletim	taşıma	
B) iletim	ışıma	
C) ışıma	iletim	
D) taşıma	iletim	
E) taşıma	ışıma	

20. Aşağıda adlandırılması verilen bileşiklerden hangisi suda çözüldüğünde karşısında belirtilen iyonları vermez?

Bileşiğin adı	Sulu çözeltisine verdiği iyonlar
A) Sodyum klorür	Na^+, Cl^-
B) Küçük trioksit	S^{6+}, O^{2-}
C) Bakır (II) sülfat	Cu^{2+}, SO_4^{2-}
D) Potasyum nitrat	K^+, NO_3^-
E) Sodyum hidroksit	Na^+, OH^-

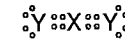
21. Şekilde periyodik sistemden alınan bir kesitte elementlerin elektron dizilimleri verilmiştir.

H: 1	
Li: 2,1	Be: 2,2
Na: 2,8,x	Mg: 2,8,y

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Na elementinin elektron dizilimindeki x değeri 1 dir.
B) Mg elementinin elektron dizilimindeki y değeri 2 dir.
C) H, Li, Na periyodik sistemde 1A grubunda yer alır.
D) Be ile Mg elementlerinin değerlik elektronları sayısı birbirinden farklıdır.
E) Na nın bileşiklerindeki iyon yükü +1 dir.

22. Periyodik sistemin 2. periyodunda yer alan X ve Y elementleri arasında oluşan bileşiğin Lewis elektron - nokta yapısı,



şekindedir.

Buna göre bu bileşik ile ilgili,

I. X 4A, Y 6A grubu elementidir.

II. Bağlayıcı elektron çifti sayısı dördür.

III. Atomları arasında ikili polar kovalent bağ vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

23. Aşağıdaki olaylardan hangisinin değişim türü karşısında verilen değildir?

	Olay	Değişim
A)	Suyun elektroliz ile elementlerine ayrışması	Kimyasal
B)	Yemek tuzunun suda çözünmesi	Fiziksel
C)	Sütten yoğurt, peynir eldesi	Kimyasal
D)	Bir asit ile bir bazın nötrleşmesi	Fiziksel
E)	Saf suyun sabit basınçta kaynatılması	Fiziksel

24. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi zıt iyonlar arasında gerçekleşen kimyasal bir tepkimedir?

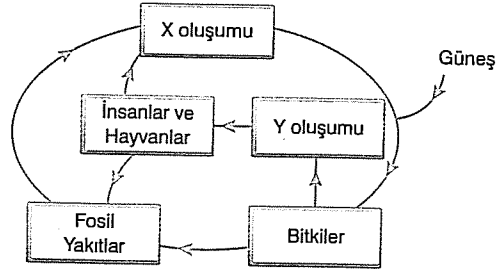
- A) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$
B) $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$
C) $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$
D) $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
E) $HF + H_2O \rightarrow H_3O^+ + F^-$

25. Saf X ve Y gazlarının tepkimesinden saf Z gazı oluşurken ısı açığa çıkmaktadır.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) Z bir bileşiktir.
B) Tepkime bir yanma tepkimesidir.
C) Z maddesi, X ve Y nin içerdiği atom türlerini içerir.
D) Tepkimede toplam kütle değişmez.
E) Ekzotermik bir tepkimedir.

26. Şekildeki şemada karbon çevrimi gösterilmiştir.



Buna göre şemada gösterilen X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

X	Y
A) Glikoz	Su
B) Oksijen	Karbondioksit
C) Karbondioksit	Oksijen
D) Su	Karbondioksit
E) Su	Glikoz

27. ○ Kirli ve yağlı maddeleri temizlemek için yağ ve alkali bazlarından yapılmış maddelere denir.

○ Killi kalkerlerin özel fırınlarda öğütülüp elde edilen, yapılarda harç malzemesi olarak kullanılan kül rengi toza denir.

○ Soda katılmış silisli kumun ateşte eritilmesiyle elde edilen sert ve kırılabilir yapıya denir.

○ Yapılardaki yüzeyleri düzgünleştirmek için kullanılan yarı akışkan, kum, kireç, çimento ile oluşturulmuş karışıma denir.

Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen cümlelerde boşluklardan herhangi birine yazılmaz?

- A) Seramik B) Çimento C) Sabun
D) Sıva E) Cam

28. DNA'nın,

- I. Yarı korunumlu olarak eşlenmesi
II. Protein sentezi için şifre vermesi
III. Nükleotidlerin polimerleşmesi sonucu oluşması
özelliklerinden hangilerine sahip olması hücre metabolizmasını kontrol etmesini sağlar?

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

29. Aşağıdaki üreme şekillerinden hangisi gerçekleştiği canlıda kalıtsal çeşitliliğe yol açar?

- A) Tomurcuklanma
B) Partenogenez
C) Sporla üreme
D) Bölünme
E) Vejetatif üreme

30. Mayoz bölünme sonucu oluşan hücrelerde,

- I. mitokondri sayısı,
II. sitoplazma miktarı,
III. kromozom sayısı,
IV. DNA dizilimi

nitelik ya da niceliklerinden hangileri ortakdır?

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

31. Sindirim sonucu oluşan besin monomerlerinin tamamının ince bağırsakta emilmesi ve dışkıda besin monomerlerine rastlanmaması bu olay sırasında,

- I. fagositoz,
II. difüzyon,
III. aktif taşıma

madde taşıma şekillerinden hangilerinin gerçekleştiğini gösterir?

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

32. Kuru ve soğuk ortamlarda tohumların çimlenmemesinin nedeni, enzimlerin,

- I. Düşük sıcaklıkta inaktif olmaları
II. Su konsantrasyonunun en az %15 olduğu ortamlarda aktivite göstermeleri
III. Belirli pH aralıklarında çalışmaları
özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

33. Canlılarda gözlenen aşağıdaki olaylardan hangisinin oluşumu sırasında ATP harcanmaz?

- A) Aktif taşıma
B) Glikojen sentezi
C) Nişasta hidrolizi
D) Glikoprotein sentezi
E) Oksijenli solunum

34. Bir bitkinin,

- I. iletim demetleri taşıması,
II. meyve oluşturmaması,
III. sporlanma ile çoğalması,
IV. fotosentez yapması,
V. topraktan su ve inorganik madde alması

özelliklerinden hangisine sahip olması onun çiçekli bir bitki olduğunu gösterir?

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

35. Aşağıdaki tabloda, dört ayrı ortama konulan canlı türleri ve bu ortamların oksijen durumları verilmiştir.

Ortam	Canlı türü	Oksijen bulundurma
I.	Yoğurt bakterileri	Var
II.	Bira mayası	Yok
III.	Aerob bakteri	Var

Yukarıdaki ortamlardan hangilerine glikoz çözeltisi eklenmesi durumunda CO₂ çıkışı gözlenebilir?

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

36. Canlıların üzerinde buldukları zemin üzerinde ayırt edilmesini engelleyen adaptasyonlara **kamufaj**; bir canlının başka bir canlının görünüşünü ya da davranışını taklit etmesi şeklindeki adaptasyonlara ise **mimikri** denir.

Buna göre,

- I. Bukalemunların buldukları yerin rengine bürünmesi
II. Zehirsiz olan bir yılan türünün, zehirli olan bir yılan türünü taklit etmesi
III. Bir böceğin üzerinde bulunduğu dalın şeklinde olması
IV. Bir baykuşun üzerinde yaşadığı ağacın desen ve renginde olması

verilenlerden hangileri mimikri, hangileri kamufaj örneğidir?

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

37. Bir bitki hücresinin,

- I. mitokondri,
- II. sitoplazma,
- III. kloroplast,
- IV. ribozom

kısımlarından hangilerinde ATP sentezi gerçekleşir?

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

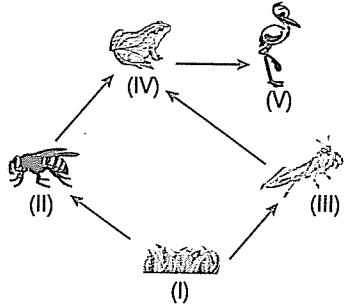
38. Dünyadaki canlı çeşitliliği protein çeşitliliğinden kaynaklanır.

Protein çeşitliliği ise,

- I. Aminoasitlerin birbirlerine bağlanma şekli
 - II. Yapıya katılan aminoasit sayısı
 - III. Proteinin oluşturan aminoasit çeşidi
- faktörlerinin hangilerinden kaynaklanır?

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

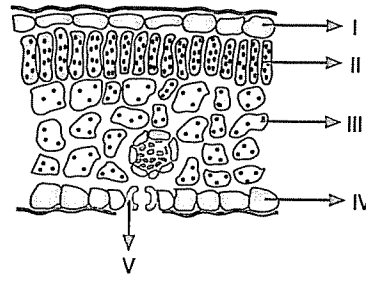
39.



Yukarıda verilen besin ağında, numaralandırılan bireylerden hangilerinin sindirim kanalında selüloza rastlanır?

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

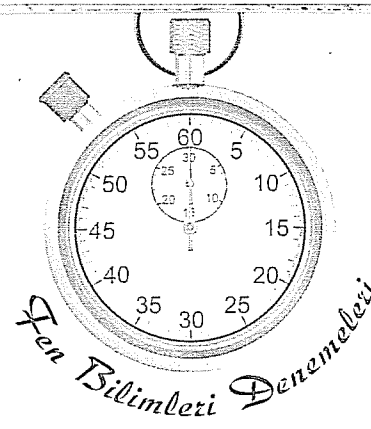
40.



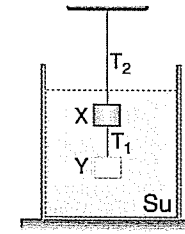
Yukarıda, karasal ortama uyum sağlamış bir bitkinin enine kesiti verilmiştir.

Buna göre numaralandırılmış kısımlardan hangilerinde inorganik bileşenlerden organik besin sentezlenebilir?

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



1. İki cisim bağlı oldukları iplerle şekildeki konumdayken gerilme kuvvetlerinin büyüklüğü T_1 , T_2 oluyor.



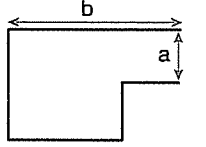
Yalnız X cisimi suyun dışına kalacak şekilde kaptan bir miktar su boşaltıldığında;

- I. Y cisimine uygulanan kaldırma kuvveti azalır.
- II. T_2 gerilmesi artar.
- III. T_1 gerilmesi değişmez.

ifadelerinden hangileri doğru olur?

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

3. Şekildeki gibi bükülmüş düzgün türdeş bir telin sıcaklığı arttırılırsa;



- I. a uzunluğu azalır.
- II. b uzunluğu artar.
- III. $\frac{a}{b}$ oranı değişmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

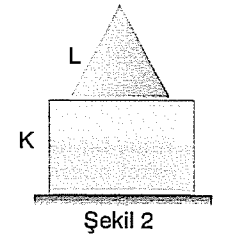
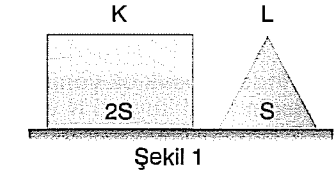
Deneme 4							
1	E	11	C	21	D	31	D
2	C	12	D	22	E	32	C
3	D	13	C	23	D	33	C
4	C	14	E	24	A	34	B
5	C	15	B	25	B	35	D
6	B	16	C	26	C	36	C
7	A	17	E	27	A	37	D
8	E	18	E	28	B	38	D
9	B	19	D	29	B	39	D
10	C	20	B	30	A	40	E

2. Öz ısıları $2c$, c kütleleri $3m$, $2m$ olan X, Y cisimleri özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıldıklarında sıcaklıkları sırasıyla T_x ve T_y kadar değişiyor.

Buna göre $\frac{T_x}{T_y}$ oranı kaçtır?

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

4.

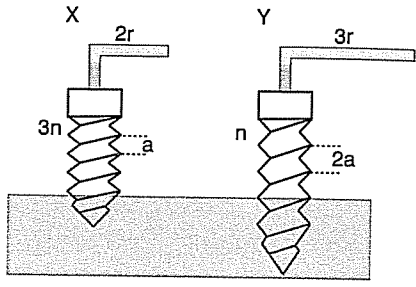


Düşey kesitleri verilen K ve L cisimleri şekil 1 de $2S$ ve S alanlı yüzeyler üzerinde iken yere yaptıkları basınçlar P_K ve P_L arasındaki ilişki $2P_K = 3P_L$ dir.

L cisimi K cisminin üzerine şekil 2 deki gibi konulursa yere yapılan basınç kaç P olur?

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

5.

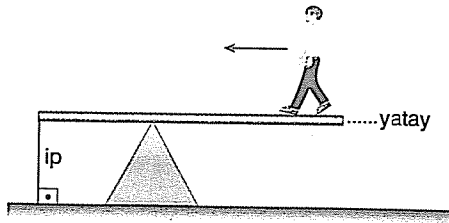


Vida adımları a , $2a$ vida kolları $2r$, $3r$ olan X ve Y vidaları sırasıyla $3n$ ve n kadar tur atarak h_x ve h_y kadar zemine gömülüyor.

Buna göre $\frac{h_x}{h_y}$ oranı kaçtır?

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

6.

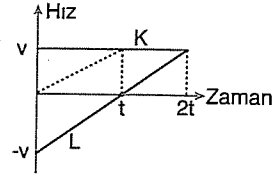


Yatay bir kalas üzerindeki çocuk ok yönüne hareket ederken desteğin tepki kuvveti N ve ipteki gerilme kuvveti T için ne söylenebilir?

(İp esnemiyor.)

- | | | |
|----|----------|----------|
| | N | T |
| A) | Azalı | Artar |
| B) | Değişmez | Artar |
| C) | Değişmez | Azalı |
| D) | Artar | Değişmez |
| E) | Azalı | Azalı |

7. $t=0$ anında aynı noktadan geçen K ve L araçlarının hız zaman grafiği şekildeki gibidir.

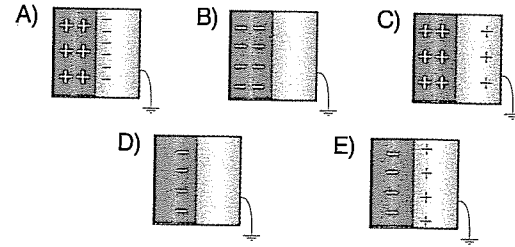
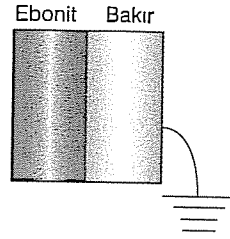


t anında araçlar arasındaki uzaklık x kadar olduğuna göre $2t$ anında kaç x dir?

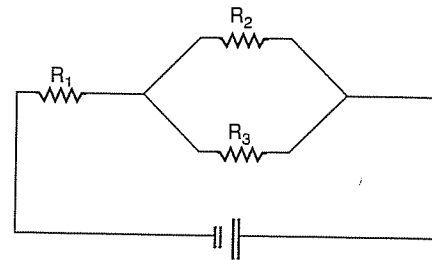
- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) 2 E) $\frac{8}{3}$

8. Ebonit cisim yün kumaşa sürtüldükten sonra topraklanmış bakır cisme dokunduruluyor.

Buna göre son durumda cisimlerin yük dağılımları aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



9.

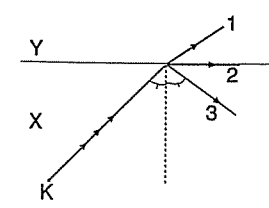


R_1 , R_2 , R_3 dirençleriyle şekildeki devre kuruluyor.

$R_2 > R_3$ olduğuna göre bu dirençlerden eşit sürede açığa çıkan ısı enerjileri E_1 , E_2 , E_3 arasındaki aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $E_2 > E_1 > E_3$ B) $E_1 > E_3 > E_2$ C) $E_1 = E_3 > E_2$
D) $E_3 > E_1 > E_2$ E) $E_3 > E_2 > E_1$

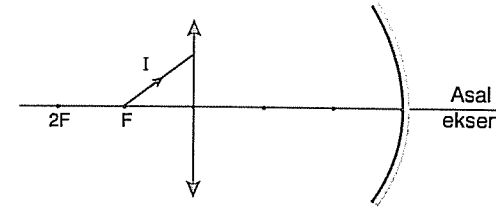
10. X ortamındaki K noktasal ışık kaynağından yayılan üç renkli bir ışının izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre 1, 2 ve 3 nolu ışınların renkleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | | | |
|----|---------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 |
| A) | Mavi | Yeşil | Mor |
| B) | Kırmızı | Mor | Turuncu |
| C) | Kırmızı | Sarı | Yeşil |
| D) | Turuncu | Mavi | Sarı |
| E) | Yeşil | Kırmızı | Mavi |

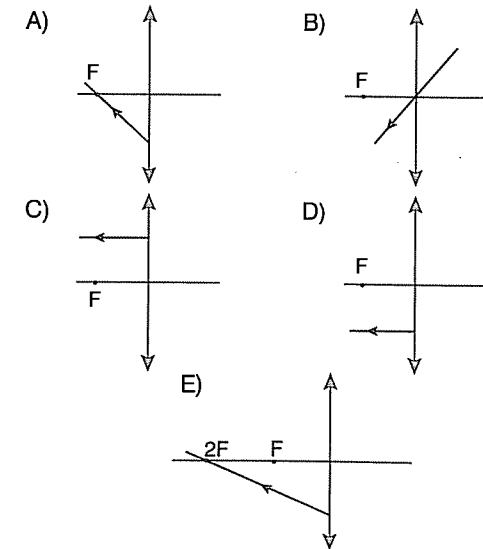
11.



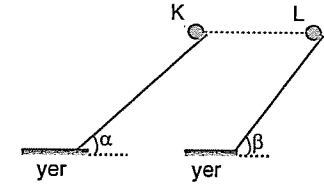
Asal eksenleri çakışık ve odak uzaklıkları eşit olan ince kenarlı mercek ve çukur ayna şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre merceğin odağından gönderilen bir I ışını düzeneği aşağıdakilerden hangisi gibi terk eder?

(Noktalar arası uzaklıklar eşit ve odak uzaklığı kadardır.)



12.



Özdeş K ve L cisimleri sürtünme kuvvetlerinin aynı büyüklükte olduğu eğik düzlemlerden serbest bırakılıyor.

Eğik düzlemlerin eğim açıları arasında $\alpha < \beta$ ilişkisi olduğuna göre,

- I. K ve L cisimleri yere aynı hızla ulaşır.
II. K cisimi yere daha önce ulaşır.
III. L cisimi yere daha büyük kinetik enerjiyle ulaşır.
yargılarından hangileri doğrudur?

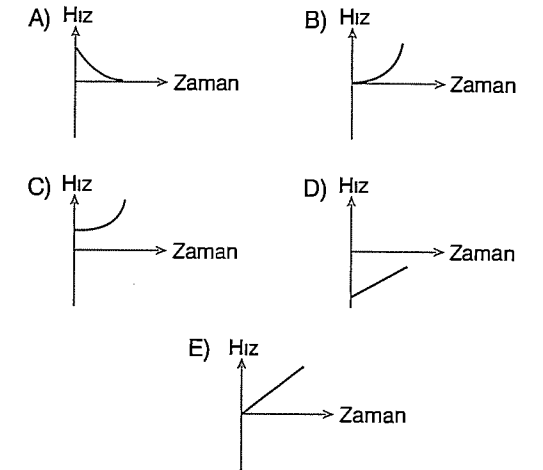
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

13.



K ve L mıknatıslarından K yere sabitlenip L hareketsiz tutuluyor.

L serbest bırakıldığında L nin hız zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibidir?



14. Bir ses dalgası hava ortamında ilerlerken frekansı ve şiddeti için ne söylenebilir?

	Frekansı	Şiddeti
A)	Değişmez	Artar
B)	Artar	Azalır
C)	Azalır	Değişmez
D)	Azalır	Azalır
E)	Değişmez	Azalır

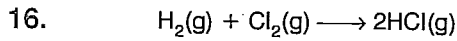
15. I. Aynı koşullarda bulunan eşit hacimli gazların tanecik sayıları

II. Farklı element atomlarının proton sayıları

III. Kimyasal bir tepkimede harcanan ve oluşan maddelerin kütleleri

Yukarıda verilenlerden hangileri arasında bir eşitlik yoktur?

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



tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aynı koşullarda 1 hacim HCl gazı oluştuğunda 1 hacim H₂ gazı harcanır.
B) Aynı koşullarda 1 hacim H₂ gazı, 1 hacim Cl₂ gazı ile tepkimeye girer.
C) Harcanan H₂ ve Cl₂ nin kütleleri toplamı oluşan HCl nin kütlesine eşittir.
D) Toplam atom sayısı korunmuştur.
E) Sentez tepkimesidir.

17. Bir X maddesi ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- o Homojen yapıdadır.
- o Hal değişimi süresince sıcaklığı sabittir ve belirli sıcaklıklarda hal değiştirir.
- o Farklı tür atomlar içerir.

Buna göre bu maddenin bulunduğu sınıf aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Element B) Bileşik C) Çözelti
D) Süspansiyon E) Emülsiyon

18. Saf üç sıvı ile ilgili beş öğrenci aşağıdaki çalışmaları yapmıştır.

1. öğrenci: Her bir maddeyi eşit kollu terazi ile tartmıştır.
2. öğrenci: Sıvıların hacmini dereceli silindir ile ölçmüştür.
3. öğrenci: Sıvılardan birine tuz, birine şeker, diğerine alkol ilave ederek çözünen madde miktarlarını ölçmüştür.
4. öğrenci: 1. öğrencinin bulunduğu kütle değerlerini, 2. öğrencinin bulunduğu hacim değerlerine bölmüştür.
5. öğrenci: Eşit kütlelerine eşit miktarda ısı vererek termometre ile sıcaklık değişimlerini ölçmüştür.

Buna göre bu öğrencilerden hangilerinin yaptığı çalışmalar bu sıvıları ayırt etmek için kullanılabilir?

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

19. X tuzunun t °C sıcaklıkta doymun çözeltisinin derişimi kütlece %40 tr.

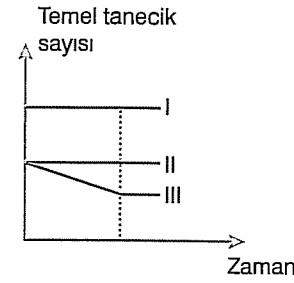
Buna göre 20 gram X tuzu ile t °C de hazırlanacak katı içermeyen doymun çözelti kaç gram su içerir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

20. İyonik bağlı bir bileşik olan XY ile ilgili aşağıdakilerden hangisi imkansızdır?

- A) İyonlarının eşit sayıda elektron içermesi
B) X in +1, Y nin -2 yüklü olması
C) Suda endotermik (ısı alan) çözünmesi
D) X in metal, Y nin ametal olması
E) X in dublet, Y nin okted kuralına uyması

21. Nötr bir X atomunun bileşik oluşturması sırasında I, II, III ile gösterilen temel tanecik sayılarından değişim grafikte verilmiştir.



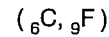
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I ile gösterilen tanecik yüksüzdür.
B) II ile gösterilen tanecik protondur.
C) X atomundan katyon oluşmuştur.
D) X in nükleon sayısı proton sayısının 2 katıdır.
E) III ile gösterilen tanecik negatif yüklüdür.

22. Lewis elektron nokta yapısı,

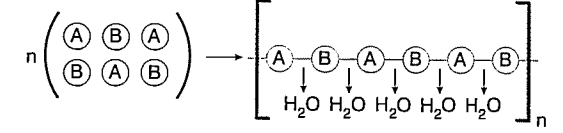


şeklinde olan molekül ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?



- A) Tüm atomları okted kuralına uyar.
B) Flor atomları kısmi negatif (-δ), karbon atomu kısmi pozitif (+δ) yüklüdür.
C) Molekülde yük dağılımı simetriktr.
D) Suda çok çözünür.
E) Bağlayıcı elektron sayısı 8 dir.

23. Kimyasal bir tepkime şematik olarak aşağıda verilmiştir.



Buna göre bu tepkimenin türü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Çökeltme
B) Nötrleşme
C) Kondenzasyon polimerleşmesi
D) Katılma polimerleşmesi
E) Yanma

24. Oksijen gazının hidrojen gazı ile tepkimesi çok hızlı olmasına rağmen demirin oksijen gazı ile tepkimesi daha yavaştır. Altın ise oksijen ile tepkime vermez. Azot gazı normal sıcaklıkta oksijen ile tepkime vermezken yüksek sıcaklıkta verir.

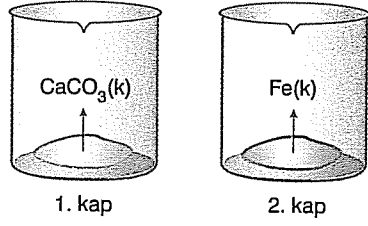
Buna göre oksijen gazı ile ilgili,

- I. Kimyasal özellikleri tepkimeye girdiği maddeye göre değişir.
- II. Kimyasal özellikleri tepkime koşullarına göre değişir.
- III. Normal sıcaklıklarda altın ve azot gazına asalılık özelliği gösterir.

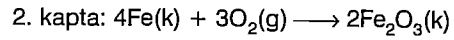
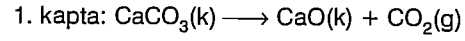
yargılarından hangileri doğrudur?

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

25. Şekildeki 1. kaptaki CaCO_3 katısı, 2. kaptaki Fe tozları bulunmaktadır.



Bu kaplar ısıtıldığında,



tepkimeleri gerçekleşmektedir.

Buna göre bu kapların ikisinde de gözlenen olay aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yükseltgenme - indirgenme tepkimesinin (redoks) gerçekleşmesi
B) Yanma olayı olması
C) Katı kütlesinin değişmesi
D) Atom sayısının artması
E) Isı açığa çıkması

26. Sabun molekülünün kiri temizleme özelliği aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

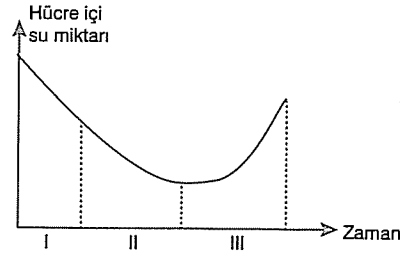
- A) Hidrofil ve hidrofob uç içermesi
B) Yağda çözünmeyip suda çok çözünmesi
C) Katı halde olması
D) Sulu çözeltisinin asidik olması
E) Organik bir bileşik olması

27. Ana bileşeni kum olan ve kuvvetli kovalent bağlar içeren düzensiz büyük moleküllere denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) Alaşım B) Plastik C) Cam
D) Lastik E) Harç

28.

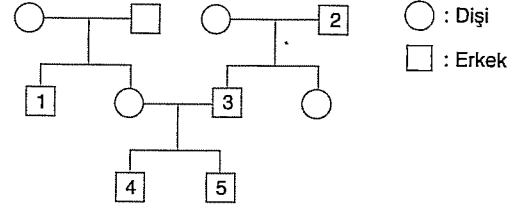


Hücre içindeki su miktarı yukarıdaki grafikte belirtildiği gibi değişen bir hücreyle ilgili,

- I. I. zaman aralığında kendine göre hipertonic bir ortama konulmuştur.
II. II. zaman aralığında turgor basıncı artmıştır.
III. III. zaman aralığında osmotik basıncı düşmüştür.
ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

29.



Y kromozomunun X ile homologu olmayan bölgesinde taşınan bir karakteri fenotiplerinde taşıyan bireyler, yukarıdaki soyağacında taralı olarak gösterilmiştir.

Buna göre, bu karakter numaralı bireylerden hangisinde kesinlikle bir mutasyon sonucu ortaya çıkmıştır?

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

30. Canlılarda gerçekleşen oksijenli ve oksijensiz solunum olaylarında,

- I. ATP üretimi
II. CO_2 çıkışı
III. Enzimlerin görev alması
IV. H_2O çıkışı

olaylarından hangileri kesinlikle ortak olarak gerçekleşmez?

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

31. Bir insanın metabolik faaliyetlerinin düzenlenmesinde etkili olan,

- I. enzim,
II. trigliserit,
III. hormon,
IV. işlevsel protein,
V. mRNA

moleküllerinden hangisi kesinlikle DNA şifresine göre sentezlenmez?

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

32. Üç polisakaritin bitki, hayvan ve mantar hücrelerinde bulunma durumları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	X	Y	Z
Bitki	+	-	+
Mantar	-	+	-
Hayvan	-	+	-

Tablodaki bilgilerden yararlanarak,

- I. X, nişasta ise; Z de selülozdur.
II. Y, glikojen olabilir.
III. Y ye bakteri hücrelerinde de rastlanır.
yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

33. Mayoz bölünme geçiren bir sperm ana hücresinde, normal olarak,

- I. Homolog kromozomların ayrılması
II. İki kez karyokinez, bir kez sitokinez görülmesi
III. Crossing - over in gerçekleşmesi
IV. İğ ipliklerinin oluşumu

olaylarından hangileri gözlenebilir?

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

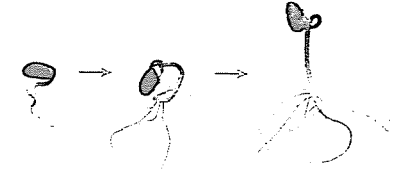
34. Saprofit canlıların besin maddelerini parçalayabilmek için hücre dışına salgıladıkları enzimlerle ilgili,

- I. Aktiviteleri sırasında ATP tüketirler.
II. Sıcaklık değişimlerinden etkilenirler.
III. Hücre içinde sentezlenirler.

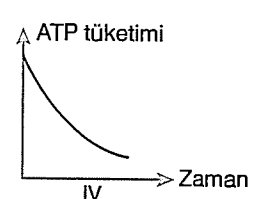
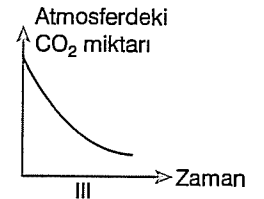
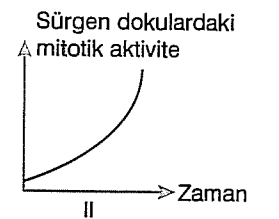
ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

35.



Çimlenmekte olan yukarıdaki gibi bir tohumda süreç boyunca,



grafiklerinde belirtilen değişimlerden hangileri gözlenmez?

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

36. Bir canlının, bulunduğu ortamda,

- I. O₂ miktarını azaltması
- II. İnorganik bileşenleri kullanması
- III. CO₂ miktarını azaltması

değişimlerinden hangilerine neden olması o canlının ototrof olduğunu kanıtlar?

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

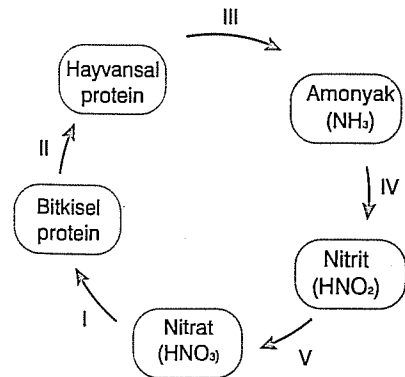
37. I. Mutualizm

- II. İç parazitlik
- III. Kommensalizm
- IV. Dış parazitlik

Yukarıda verilen simbiyotik yaşam şekillerinden hangilerinde birlikteliği oluşturan canlılardan en az biri yarar görür?

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

38.



Yukarıda kısaca özetlenen azot döngüsünün numaralandırılan basamaklarından hangilerinde yer alan canlılar, organik artıkların inorganik bileşenlerine kadar parçalanmasını sağlar?

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

39. I. Glikoz

- II. Yağ asidi
- III. ATP
- IV. C vitamini
- V. Mg⁺⁺ minerali

Yukarıda verilen bileşenlerden hangisinin bir hücreden başka bir hücreye geçiş yapması beklenmez?

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

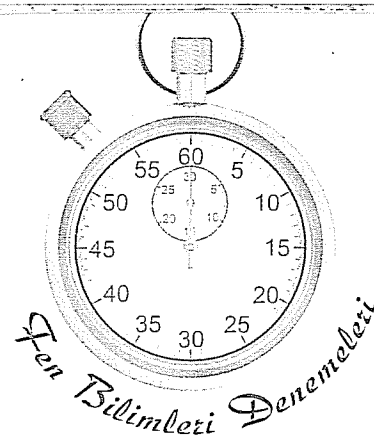
40. Omurgalı hayvanlarda kan,

- I. Dokulara besin ve O₂ taşınmasını sağlamak
 - II. Taşıdığı akyuvar hücreleri ile vücudun savunulmasında görev almak
 - III. Sindirim artıklarını vücuttan uzaklaştırmak
- görevlerinden hangilerini üstlenmiştir?

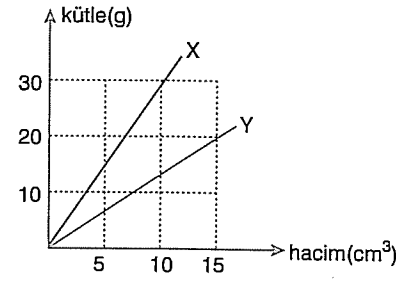
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 5									
1	E	11	E	21	D	31	B		
2	A	12	B	22	D	32	E		
3	D	13	B	23	C	33	E		
4	E	14	E	24	E	34	D		
5	B	15	B	25	C	35	D		
6	E	16	A	26	A	36	C		
7	A	17	B	27	C	37	E		
8	E	18	D	28	C	38	B		
9	A	19	A	29	A	39	C		
10	C	20	B	30	B	40	C		



1.

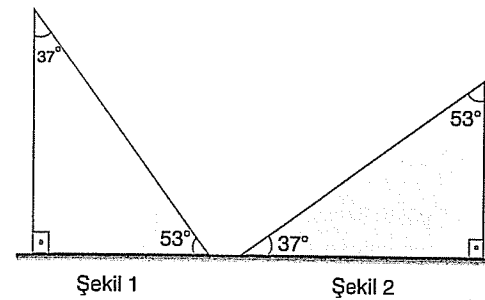


X ve Y sıvılarına ait kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir. X sıvısından 15 g, Y sıvısından 45 cm³ alınarak türdeş bir karışım yapılıyor.

Karışımın özkütlesi kaç g/cm³ tür?

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

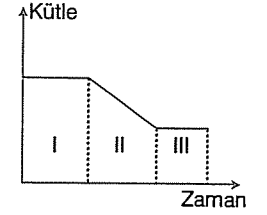
2.



Şekil 1 deki düzgün türdeş üçgen levha Şekil 2 deki gibi yerleştirildiğinde yere uygulanan basınç ve cismin potansiyel enerjisi ile ilgili ne söylenebilir?

- | | Basınç | Potansiyel Enerji |
|----|----------|-------------------|
| A) | Azalır | Azalır |
| B) | Azalır | Artar |
| C) | Değişmez | Değişmez |
| D) | Artar | Değişmez |
| E) | Artar | Artar |

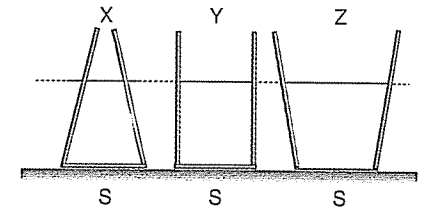
3. Bir kapta bulunan sıvı ısıtıldığında kütlesi zamanla şekildeki gibi değişiyor.



Bu sıvının sıcaklığı hangi zaman aralıklarında sabittir?

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

4.



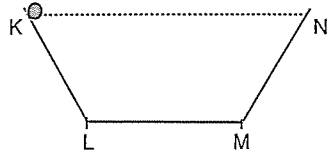
Düşey kesitleri şekilde verilen X, Y, Z kaplarının taban alanları eşit büyüklüktedir. Bunlara T sıcaklığında su konulduktan sonra sular eşit miktar ısı kaybediyor. Son durumda kaplardaki su yükseklikleri sırasıyla h_x, h_y, h_z oluyor.

Buna göre h_x, h_y, h_z arasındaki ilişki nedir?

(Kaplarda genişleşmesi önemsizdir.)

- A) h_x > h_y > h_z
- B) h_z > h_y > h_x
- C) h_x = h_y = h_z
- D) h_x = h_y > h_z
- E) h_x > h_z > h_y

5.

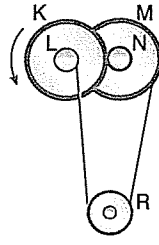


Düşey kesiti şekildeki gibi olan platformun K noktasından bir cisim serbest bırakılıyor. Cismin K, L arasında mekanik enerjisi L, M arasında kinetik enerjisi değişmiyor.

Cisim M, N arasında durduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) L M arasındaki ortalama hızı K L arasındaki ortalama hızından büyüktür.
 B) K L arası sürtünmesizdir.
 C) M N arası sürtünmelidir.
 D) M den N ye doğru giderken potansiyel enerjisi artmaktadır.
 E) M N arasında mekanik enerjisi sabittir.

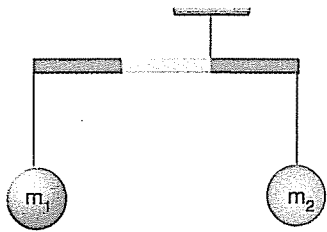
7.



K, L ve M, N kasnakları eş merkezli ve perçinlidir. K kasnağı ok yönünde dönerken hangi kasnak K ile aynı yönde döner?

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

6.



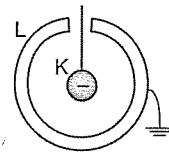
Eşit bölmeli türdeş çubuk m_1 ve m_2 kütleli cisimler- le şekildeki gibi dengededir.

Buna göre $\frac{m_2}{m_1}$ oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

8.

"-" yüklü iletken K cismi topraklanmış iletken L küresine şekildeki gibi yaklaştırılıyor.



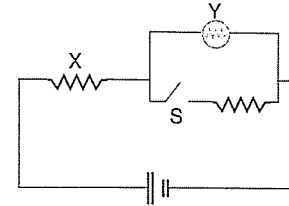
Buna göre;

- I. Topraktan L küresinin iç yüzeyine "+" yükler gelir.
 II. K cismi L ye içten dokundurulursa nötrlenir.
 III. Toprak bağlantısı kesilip K cismi uzaklaştırılırsa L "-" ile yüklenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

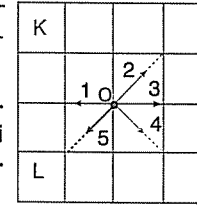
9.



Şekildeki elektrik devresinde S anahtarı kapatıldığında X direncinin gücü ve Y lambasının parlaklığı için ne söylenebilir?

- A) X in gücü artar, Y nin parlaklığı değişmez.
 B) X in gücü artar, Y nin parlaklığı azalır.
 C) X in gücü azalır, Y nin parlaklığı artar.
 D) X in gücü değişmez, Y nin parlaklığı artar.
 E) X in gücü azalır, Y nin parlaklığı değişmez.

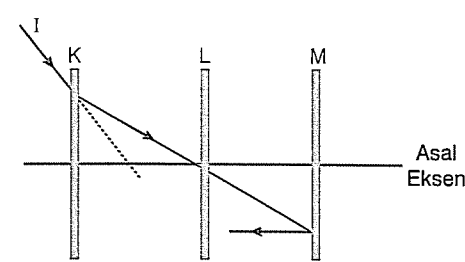
10. Eşit bölmelendirilmiş kare levhanın kütle merkezi O noktasıdır.



Karenin K ve L parçaları çıkarıldığında kütle merkezi numaralı oklardan hangisinin yönünde kayar?

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

11.

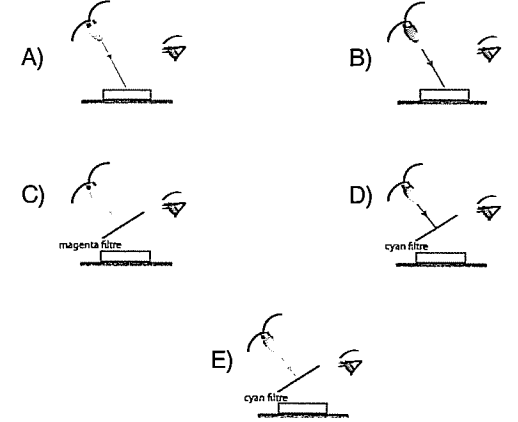


Asal eksenleri çakışık K, L mercekleri ve M aynasından oluşan optik sistemde I ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.

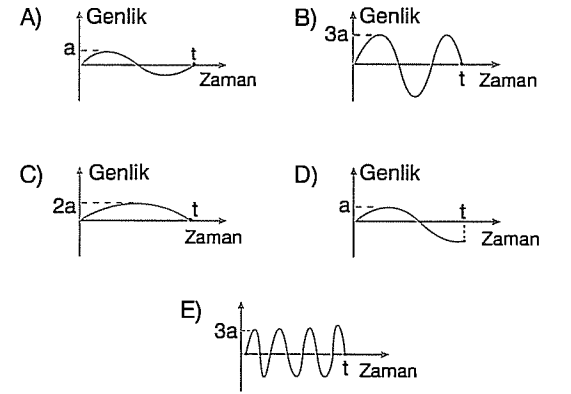
Buna göre optik aletlerin türü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | K | L | M |
|----|----------------------|----------------------|-------------|
| A) | İnce kenarlı mercek | Kalın kenarlı mercek | Çukur ayna |
| B) | İnce kenarlı mercek | İnce kenarlı mercek | Çukur ayna |
| C) | Kalın kenarlı mercek | İnce kenarlı mercek | Tümsek ayna |
| D) | Kalın kenarlı mercek | Kalın kenarlı mercek | Çukur ayna |
| E) | Kalın kenarlı mercek | İnce kenarlı mercek | Düzlem ayna |

12. Beyaz ışık altında kırmızı görünen bir kitap aşağıdakilerden hangisinde yine kırmızı görünür?



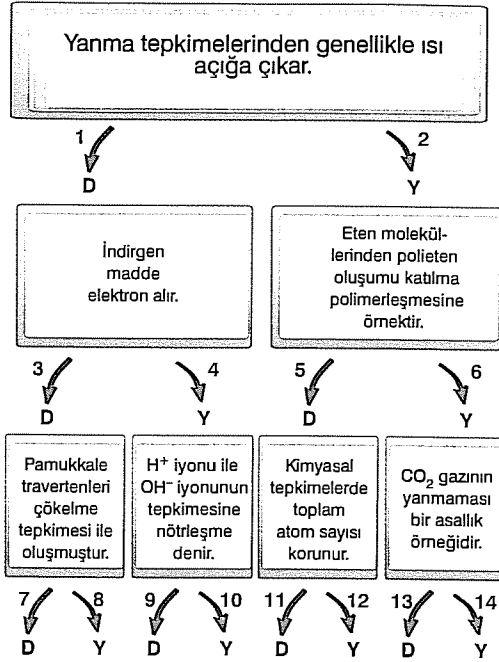
13. Aşağıdaki ses dalgalarından hangisi en kalındır?



14. Aşağıdakilerden hangisi bilimsel bir sürecin son aşamasıdır?

- A) Teori kurma B) Model oluşturma
 C) Tahmin yapma D) Kanun koyma
 E) Hipotez koyma

24.



Şekildeki tanılayıcı dallanmış ağaçtaki ifadeler doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar verilerek çıkışa ulaşılabacaktır.

Buna göre çıkışa ulaşmada izlenen yolların numaraları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 - 3 - 7 B) 1 - 4 - 9 C) 2 - 5 - 11
D) 2 - 6 - 13 E) 1 - 3 - 8

25. Aşağıdaki maddelerden hangisi polimer bir madde değildir?

- A) Teflon B) Plastik C) Naylon
D) Protein E) Sabun

26. Sabunlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hayvansal ya da bitkisel yağlardan elde edilir.
B) Bazik ortamda hidroliz tepkimesi ile oluşurlar.
C) Sert sularda deterjanlardan daha iyi temizleme yaparlar.
D) Karboksilli asitlerin sodyum veya potasyum tuzlarıdır.
E) Sert ve yumuşak sabun olmak üzere türleri vardır.

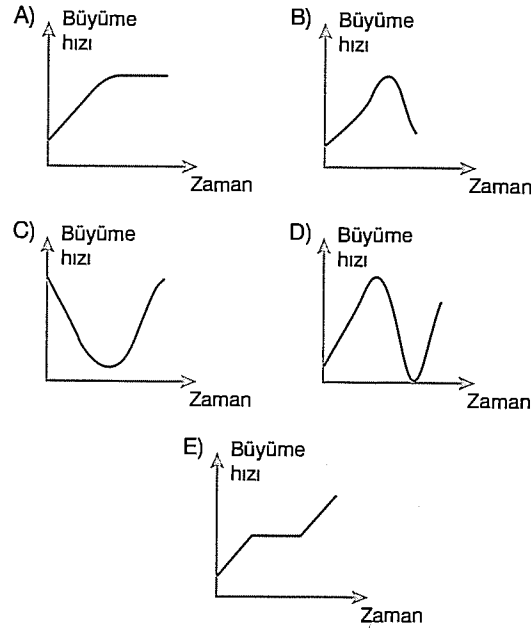
27. Aşağıdaki tepkime çiftlerinden hangisi doğal dengeyi oluşturur?

- A) Solunum - Fotosentez
B) Hidroliz - Sindirim
C) Fotosentez - Hidroliz
D) Solunum - Sindirim
E) Fotosentez - Sindirim

28. Bir deney tüpündeki bakteri popülasyonunun birey sayısının zamana bağlı değişimi aşağıdaki gibidir.

Zaman (saat)	1	2	3	4	5
Birey sayısı	10	20	50	55	57

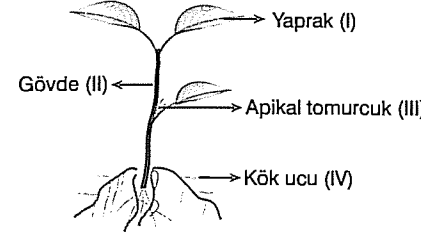
Buna göre, bu popülasyonun büyüme hızındaki değişim aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru ifade edilmiştir?



29. Aşağıdaki damarlardan hangisinin içinden geçen kanın oksihemoglobin oranı diğerlerinden fazladır?

- A) Akciğer atardamarı
B) Karaciğer toplardamarı
C) Böbrek kılcaldamarları
D) Üst ana toplardamar
E) Akciğer toplardamarı

30. Çift çenekli bir bitkinin yapısında bulunan yapılar aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekilde numaralı olarak verilen yapıların hangilerinde bulunan hücreler mitoz bölünme geçirir?

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

31. Azot atomları işaretli aminoasit taşıyan proteinlerle beslenen bir insanda anabolik ya da katabolik tepkimeler sonucu oluşan,

- I. üre,
II. enzim,
III. hormon,
IV. amonyak,
V. laktoz

yapılarından hangisi kesinlikle işaretli azot taşımaz?

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

32. Omurgalı hayvanların kuş ve sürüngenler sınıflarında yer alan canlılarda, aşağıda belirtilen özelliklerden hangisi ortak değildir?

- A) Akciğer solunumu yapma
B) Kapalı dolaşımın gözlenmesi
C) Azotlu boşaltım artıklarının ürik asit olması
D) Değişken vücut ısılı olma
E) Embriyolarının kabuklu bir yumurta içinde gelişimini tamamlaması

33. Ekosistemlerde aşağıda verilenlerden hangisi döngülü olarak kullanılamaz?

- A) Su B) CO₂ C) Azot
D) Fosfat E) ATP

34. Aşağıda verilen canlılardan hangisinin hücrelerinde hem substrat düzeyinde fosforilasyon hem de fotofosforilasyon gözlenebilir?

- A) Paramesyum
B) Öglena
C) Şapkalı mantar
D) İnsan
E) Bira mayası

35. I. Kendilerine özgü pH aralıklarında aktivite gösterirler.

II. Susuz ortamda çalışamazlar.

III. Hücre dışında aktivite gösterirler.

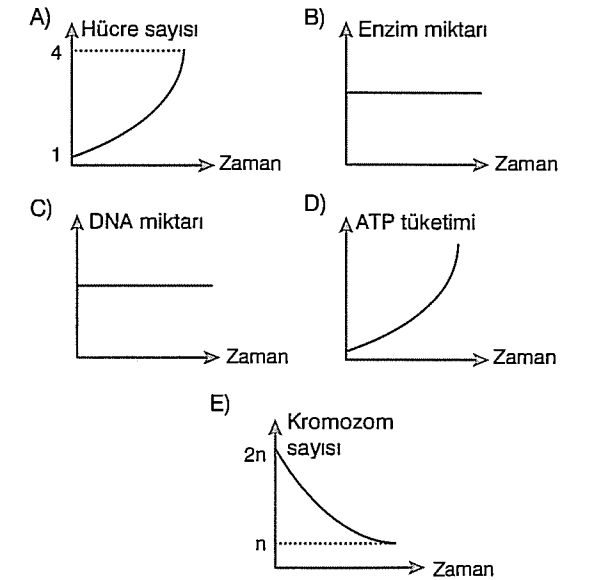
IV. Polipeptit yapıdadırlar.

V. Yüksek sıcaklıkta üç boyutlu yapıları bozulur.

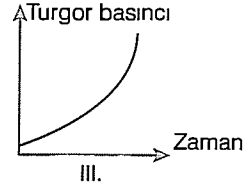
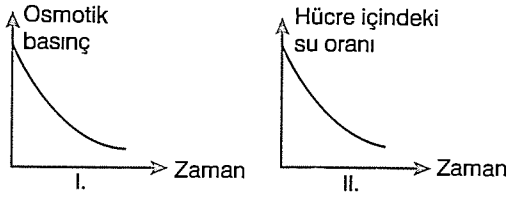
Yukarıda verilen özelliklerden hangisi tüm enzimler için geçerli değildir?

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

36. Bir hayvan hücresinin mayoz bölünmesi sırasında aşağıdaki grafiklerde belirtilen değişimlerden hangisi gözlenmez?



37. Kendine göre hipotonik bir çözeltiye bırakılan hayvan hücresinde,



grafiklerinde belirtilen değişimlerden hangisi gözlenmez?

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

38. Aşağıda kan grubu fenotipleri verilen bireylerden hangisinin genotipini belirlemek için kontrol çaprazlaması yapmaya gerek yoktur?

- A) ORh⁺ B) BRh⁻ C) ABRh⁻
D) BRh⁺ E) ARh⁻

39. I. Laktik asit

II. Su

III. Karbondioksit

IV. ATP

Yukarıdakilerden hangilerinin bir solunum olayı sırasında oluşması bu solunum olayının oksijenli ortamda gerçekleştiğini gösterir?

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

40. Bir uzun gün ve bir kısa gün bitkisi farklı ışık alma sürelerine maruz bırakıldıklarında gerçekleşen çiçeklenme durumları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

I. Dene: (9 saat gündüz - 15 saat gece)



II. Dene: (15 saat gündüz - 9 saat gece)

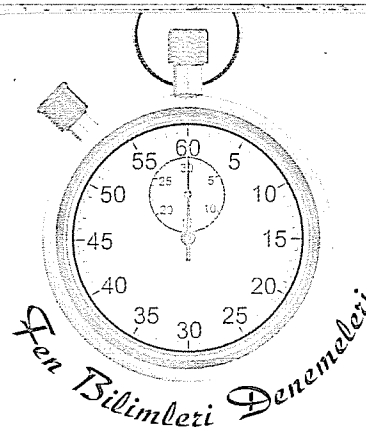


Deneğin sonuçlarına bakarak,

- I. Işığın 9 saat alınması her iki bitkinin de çiçeklenmesini sağlamıştır.
II. Kısa gün bitkisi, gecelerin daha uzun olduğu mevsimlerde çiçeklenir.
III. Bitkilerin çiçek açmasında ışık alma süreleri etkilidir.
yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

Deneme 6							
1	E	11	D	21	A	31	E
2	A	12	C	22	E	32	D
3	A	13	C	23	A	33	E
4	B	14	D	24	B	34	B
5	E	15	C	25	E	35	C
6	E	16	A	26	C	36	C
7	A	17	D	27	A	37	A
8	B	18	C	28	B	38	C
9	B	19	E	29	E	39	B
10	C	20	D	30	D	40	D

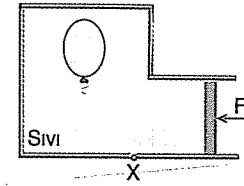


1. d, 2d, 3d özkütleli üç sıvıdan eşit hacimlerde alınarak oluşturulan karışımın yoğunluğu d₁, eşit kütlede alınarak oluşturulan karışımın yoğunluğu d₂ dir.

Buna göre, $\frac{d_1}{d_2}$ oranı kaçtır?

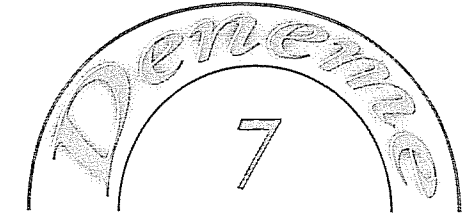
- A) $\frac{7}{9}$ B) $\frac{9}{11}$ C) $\frac{10}{11}$ D) $\frac{11}{9}$ E) $\frac{9}{7}$

2. Şekildeki kapta sıvı ve içinde gaz bulunan esnek balon bulunmaktadır.

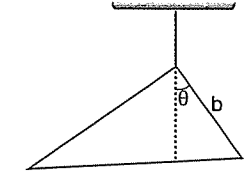


Sistem F kuvveti ile dengelendiğine göre, pistona uygulanan kuvvet artırıldığında X noktasındaki sıvı basıncı ve balondaki gazın basıncı için ne söylenebilir?

- | | P _{gaz} | P _x |
|----|------------------|----------------|
| A) | Artar | Azalır |
| B) | Artar | Değişmez |
| C) | Artar | Artar |
| D) | Azalır | Değişmez |
| E) | Değişmez | Artar |



3. Düzgün türdeş bir levha bir ipele tavana asıldığında ipin doğrultusu b kenarı ile θ açısı yaparken cismin yere göre potansiyel enerjisi E oluyor.



Levha ısıtıldığında θ ve E nasıl değişir?

- | | θ | E |
|----|----------|----------|
| A) | Değişmez | Azalır |
| B) | Artar | Değişmez |
| C) | Azalır | Değişmez |
| D) | Değişmez | Artar |
| E) | Azalır | Artar |

4. Isıl dengede olan su-buz karışımındaki buzun bir kısmı eriyene kadar sisteme ısı veriliyor.

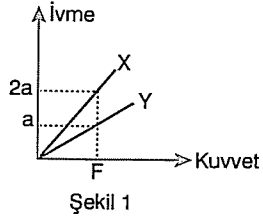
Bu olayda su-buz karışımı için,

- I. Sıcaklığı artar.
II. Hacmi azalır.
III. Özkütlesi artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

5.



Şekil 1



Şekil 2

X ve Y cisimlerinin kuvvet-ivme grafiği şekil 1 deki gibidir.

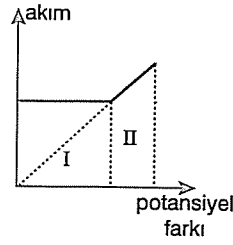
Bu cisimlere 2F kuvveti şekil 2 deki gibi uygulandığında sistemin ivmesi kaç a olur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

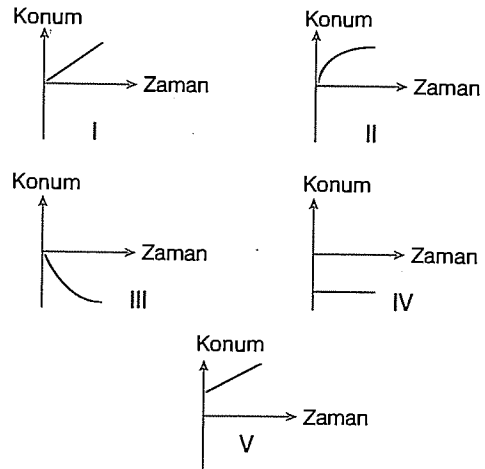
7. Değişken bir dirençten geçen akımın potansiyel farkına bağlı grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre I ve II aralıklarında direncin değişimi için ne söylenebilir?



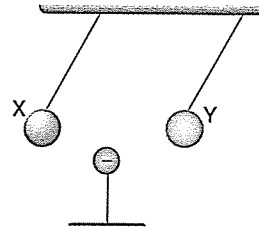
- | | I | II |
|-------------|---------|----|
| A) Artıyor | Sabit | |
| B) Sabit | Artıyor | |
| C) Artıyor | Artıyor | |
| D) Azalıyor | Sabit | |
| E) Azalıyor | Artıyor | |

6. Bir cisme uygulanan net kuvvetin sıfır olması durumunda konum zaman grafiği aşağıdakilerden kaç tanesi gibi olabilir?



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

8.



"-" yüklü bir K küresi ipek iplerle tavana asılı X, Y cisimlerinin arasına konulduğunda X ve Y şekilindeki gibi dengede kalıyor.

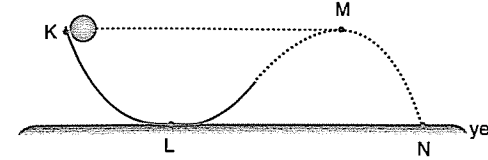
Buna göre X ve Y nin yükleri için,

- | | X | Y |
|------|-----|------|
| I. | "-" | "-" |
| II. | "+" | "-" |
| III. | "-" | Nötr |

durumlarından hangileri olabilir?

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

9.



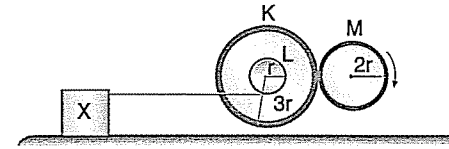
K noktasından harekete geçen bir cisim M noktasından geçerek N noktasında yere düşüyor.

Buna göre cisim için verilen,

- I. K noktasından serbest bırakılmıştır.
II. M noktasında bir kinetik enerjisi vardır.
III. M, N arasında potansiyel enerjisi azalmaktadır.
Yargılarından hangileri yanlıştır?

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

10.

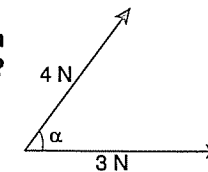


r, 3r yarıçaplı K, L kasnakları eşmerkezli ve perçinlidir.

2r yarıçaplı M kasnağı ok yönünde 2 tur döndürüldüğünde X cismi kaç r yer değiştirir? ($\pi=3$)

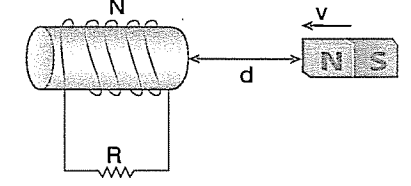
- A) 12 B) 8 C) 6 D) 5 E) 3

11. Aynı düzlemdeki 4 N ve 3 N büyüklüğündeki kuvvetlerin bileşkesi kaç N olabilir? ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$)



- A) 1 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12.

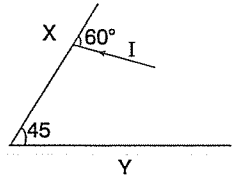


Bir bobin ve mıknatıs arasında d kadar uzaklık varken mıknatıs ok yönünde v sabit hızıyla hareket ettiriliyor ve R direnci üzerinde akım oluşuyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

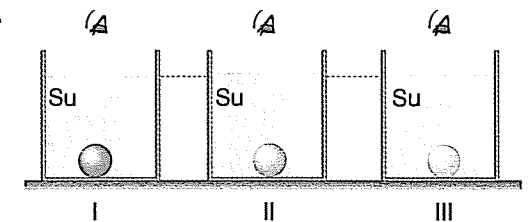
- A) N sarım sayısı artırılırsa akım artar.
B) R direnci azaltılırsa akım artar.
C) Mıknatısın S kutbu aynı hızla yaklaştırılırsa akımın büyüklüğü değişmez.
D) Mıknatıs 2v hızıyla yaklaştırılırsa akım daha büyük olur.
E) Mıknatıs uzaklaştırılırsa akım oluşmaz.

13. Aralarında 45° açı bulunan X ve Y aynalarına gelen I ışınının Y aynasından yansıma açısı kaç derecedir?



- A) 5 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

14.



Eşit yükseklikte su bulunan kaplarda şekildeki gibi mor, yeşil ve turuncu toplar bulunmaktadır. Bu toplara normale yakın doğrultudan bakan gözlemciler topları sıvı yüzeyinden sırasıyla h_1 , h_2 , h_3 kadar uzakta görüyor.

Buna göre h_1 , h_2 , h_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $h_1 = h_2 = h_3$ B) $h_1 > h_2 > h_3$ C) $h_3 > h_1 > h_2$
D) $h_3 > h_2 > h_1$ E) $h_2 > h_3 > h_1$

15. Bir simyacının görüşü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Maddeler çok küçük ve yüklü parçacıklardan oluşmuştur.
 B) Bir bileşiği oluşturan elementler arasında belirli bir oran vardır.
 C) Aynı koşullarda eşit hacimli gazlar eşit sayıda tanecik içerir.
 D) Değersiz metaller daha değerli metallere dönüştürülebilir.
 E) Farklı elementlerin çekirdeklerindeki pozitif yüklü tanecik sayısı farklıdır.

16. Azot + Oksijen → Azot monoksit

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki bilim insanlarından hangisinin görüşü yanlış verilmiştir?

Bilim insanı	Görüş
A) A. Lavoisier	Tepkimeye giren azot ve oksijenin kütleleri toplamı oluşan azot monoksitin külesine eşittir.
B) Proust	Harcanan azot ve oksijenin kütleleri arasında belirli bir oran vardır.
C) J. Dalton	Tepkime denklemi $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$ şeklindedir.
D) A. Avogadro	1 hacim azot ile 1 hacim oksijenin tepkimesinden aynı koşullarda 2 hacim azot monoksit oluşur.
E) Gay Lussac	Azot ve oksijen moleküllü yapıdadır.

17. Özkütle ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Maddenin sıvı halinde gaz haline göre daha büyüktür.
 B) Sıcaklıkla değeri değişir.
 C) Saf bir maddenin aynı koşullarda farklı hacimlerdeki örneklerinde değeri farklıdır.
 D) Saf bir maddenin aynı koşullarda farklı kütlelerdeki örneklerinde değeri aynıdır.
 E) Aynı koşullarda değerinin farklı olduğu maddeler farklıdır.

18. Aşağıdaki dönüşümlerin hangisinde tanecikler arası uzaklık artışının diğerlerinden büyük olması beklenir?

- A) Erime B) Buharlaşıma C) Yoğunlaşma
 D) Süblimleşme E) Kırışılma

19. Bir X tuzu ile yapılan deneyler ve sonuçları şöyledir:

- o 30 °C de 20 gram X tuzu üzerine 40 gram su eklenerek karıştırıldığında 10 gram X çözünmeden kalıyor.
- o 60 °C de 10 gram X tuzu ile en çok 30 gram doymuş çözelti hazırlanıyor.

Buna göre bu tuzun 30 °C ve 60 °C sıcaklıklarındaki çözünürlükleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Çözünürlük (g/100 g su)	
	30 °C	60 °C
A)	50	60
B)	25	50
C)	25	60
D)	50	50
E)	40	30

20. Tabloda bazı element atomlarının katman elektron dizilimleri verilmiştir.

Element	Katman elektron dizilimi
Na)2)8)1
Cl)2)8)7
Mg)2)8)2
O)2)6

Buna göre aşağıdaki element çiftlerinden hangisi aralarında iyonik bağlı XY_2 formülüne sahip bileşik oluşturur?

- A) Na ile Cl B) Mg ile Na C) O ile Cl
 D) Mg ile Cl E) Na ile O

21. Bir molekülün atomları arasında kovalent bağ vardır.

Bu molekül ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Apolar kovalent bağ içerir.
 B) Elektronlar atomlar tarafından eşit şekilde paylaşılır.
 C) Atomları arasında tekli bağ vardır.
 D) Atomları okted kuralına uyar.
 E) Elektron ortaklaşması ile oluşur.

22. Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde organik bir bileşikten anorganik bileşikler elde edilmiştir?

- A) $CO + 2H_2 \rightarrow CH_3OH$
 B) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
 C) $2C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5-O-C_2H_5 + H_2O$
 D) $CH_3OH \rightarrow CH_2O + H_2$
 E) $C + O_2 \rightarrow CO_2$

23. X, Y ve Z gazlarından,

- o X yanıcı
 - o Y yakıcı
 - o Z yangın söndürücü
- özellik göstermektedir.

Buna göre bu maddelerle ilgili,

- I. X ile Y tepkime verir.
 II. Y ile Z tepkime vermez.
 III. X element, Y bileşiktir.
 yargılarından hangileri doğrudur?

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

24. Metil oranj boyar maddesi,

- o OH^- iyonu sayısı, H^+ iyonu sayısından büyük olan çözeltilerde sarı
- o sofra tuzunun sulu çözeltisinde portakal
- o pH değeri 7 den küçük olan çözeltilerde kırmızı renk oluşturmaktadır.

Buna göre metil oranj boyasının asit, baz ve nötr ortamlardaki renkleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Asit	Baz	Nötr
A)	Kırmızı	Portakal	Sarı
B)	Kırmızı	Sarı	Portakal
C)	Sarı	Portakal	Kırmızı
D)	Sarı	Kırmızı	Portakal
E)	Portakal	Sarı	Kırmızı

25. $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fe nin yükseltgenme basamağı +3 ten 0 a değişmiştir.
 B) C nin yükseltgenme basamağı artmıştır.
 C) Fe_2O_3 yükseltgen maddedir.
 D) CO indirgenmiştir.
 E) Fe_2O_3 elektron almıştır.

26. Çevre kirliliğini önlemek için,

- I. bakteri ve enzimler tarafından kolay parçalanabilir deterjanlar üretme,
 II. yapay gübre kullanımını azaltma,
 III. çöp ve atıkları boş bir arazide yakma
 önlemlerinden hangilerinin alınması uygundur?

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

27. Aşağıdakilerden hangisi saf metaller yerine alaşımlarının kullanılmasının nedeni olarak gösterilemez?

- A) Aşınma (korozyon) ve dış ortamların etkilerine karşı dayanıklı hale getirmek
B) Daha sert malzemeler elde etmek
C) Ürün maliyetini düşürmek
D) Tepkimeye girme eğilimlerini arttırmak
E) Fiziksel özelliklerin değiştirilip kullanışlı malzemeler elde etmek

28. Kendine göre hipotonik bir ortama bırakılan bitki hücresinin su almasına rağmen şeklinde ciddi bir deformasyon gözlenmemesinin nedeni,

- I. hücre zarı taşıması,
II. hücrenin canlı olması,
III. hücre çeperi taşıması

faktörlerinden hangileri ile en iyi açıklanır?

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

29. Enzimle substrat arasındaki ilişkinin anahtar-kilit uyumuna benzetilmesinin nedeni, enzimlerin,

- I. Yüksek sıcaklıkta yapılarının bozulması
II. Kendilerine özgü substratların üzerine etki etmeleri
III. Kendilerine özgü koenzim veya kofaktörlerle aktivite göstermeleri

özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

30. Çiçekli bir bitkinin,

- gelişmiş kök sistemine sahip olduğu,
– yapraklarının küçük yüzeyli ve kalın kutikula olduğu
saptanmıştır.

Bu bitkiyle ilgili olarak,

- I. Kurak ortama adapte olmuştur.
II. Terleme ile dış ortama fazla miktarda su atar.
III. Su ortamında yaşar.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

31. "AaBBCCddEe" genotipli bir dişi birey, normal koşullarda aşağıda genotipleri verilen gametlerden hangisini oluşturamaz?

- A) ABCDe B) aBcde C) ABcDE
D) aBCde E) abcde

32. I. Işık varlığında inorganik bileşenlerden organik besin sentezleyen
II. Organik artıkları inorganik bileşenlerine kadar parçalayan
III. Sadece inorganik bileşenlerin bulunduğu karanlık bir ortamda yaşamını devam ettirebilen
IV. Sadece sindirilmiş besin monomerlerinin bulunduğu ortamda yaşamını devam ettirebilen

Yukarıda özellikleri verilen canlılardan hangileri kesinlikle ototrof beslenir?

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

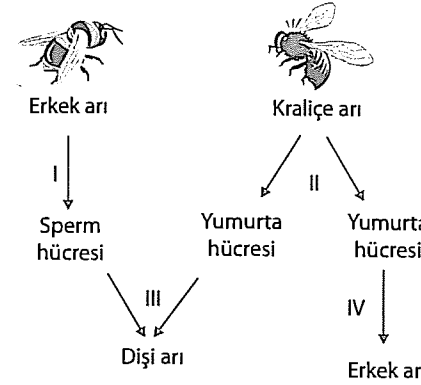
33. Ökaryot yapılu hücrelerde görev yapan nükleik asitler,

- I. sitoplazma,
II. ribozom,
III. lizozom,
IV. çekirdek,
V. mitokondri

belirtilen hücresel kısımlardan hangilerinin içinde bulunmaz?

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

34. Aşağıda, arılarda gözlenen üreme şekli gösterilmiştir.



Şekilde numaralı olarak verilen kısımlardan hangisinde kromozom sayısı yarıya iner (K), hangisinde kromozom sayısı döllenme olayı ile iki katına çıkar (L)?

- | | K | L |
|----|----|-----|
| A) | I | III |
| B) | II | III |
| C) | IV | II |
| D) | II | IV |
| E) | I | IV |

35. Soğuk bölgelerde yaşamaya uyum sağlamış bir memelide,

- I. Yüzey / hacim oranının artması
II. Koyu renkli ve az tüylü postlarının gelişmesi
III. Kulak, burun gibi vücut çıkıntılarının küçülmesi

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

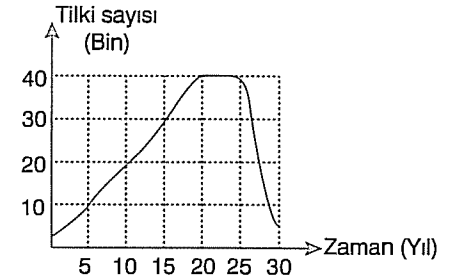
36. Bir insanın,

- I. kemik,
II. epitel,
III. sinir,
IV. karaciğer,
V. kas

hücrelerinden hangisi çok fazla farklılaştığı için bölünme özelliğini kaybetmiştir?

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

37.



Bir milli parkta bulunan tilki popülasyonunun birey sayısının zamana bağlı değişimi yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

Bu popülasyonla ilgili,

- I. 20. - 25. yıllar arasında popülasyon taşıma kapasitesine ulaşmıştır.
II. 5. - 20. yıllar arasında ortamda bol miktarda besin bulunmaktadır.
III. 25. - 30. yıllar arasında tilki popülasyonunda ölümcül bir hastalık yayılmıştır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

38. Fırıncılar ekmeği mayalarken, bir kabın içine ılık su, şeker ve üzerine de biraz kuru maya koyup bunları karıştırırlar. Daha sonra unu ve diğer malzemeleri eklerler.

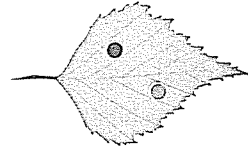
Yoğurulan ekmeğin mayalanması sürecinde,

- I. glikozun tüketilmesi,
- II. CO₂ açığa çıkması,
- III. laktik asit oluşumu

olaylarından hangileri gözlenir?

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

40. Alkole muamele edilip tespit edilen bir yapraktan, biri gün doğmadan biri de gün battıktan sonra olmak üzere iki kesi alınmıştır.



- Gün doğmadan önce alınan kesi
- Gün battıktan sonra alınan kesi

Bu iki kesiden gün battıktan sonra alınanın daha ağır olmasının nedeni,

- I. Bitkinin gün boyunca fotosentez yapması
- II. Bitkinin gün boyunca oksijenli solunum yapması
- III. Bitkide gün boyu fotosentez hızının solunum hızından yüksek olması

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

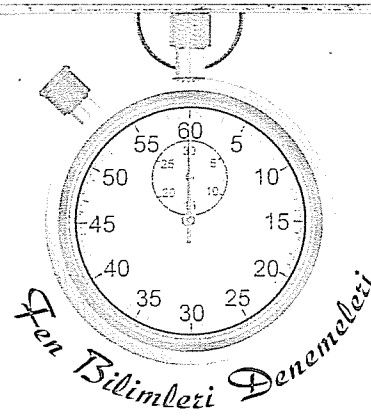
Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 7

1	D	11	C	21	E	31	E
2	B	12	E	22	B	32	C
3	A	13	B	23	D	33	C
4	A	14	D	24	B	34	B
5	D	15	D	25	D	35	B
6	C	16	C	26	C	36	C
7	A	17	C	27	D	37	E
8	C	18	D	28	C	38	C
9	A	19	B	29	B	39	E
10	B	20	D	30	A	40	D

39. İnsan vücudundaki hücreler ve bu hücrelerin bölünmeleri ile ilgili olarak verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Tüm 2n kromozumlu hücreler mayoz bölünme geçirebilir.
- B) 2n kromozumlu her hücre mitoz bölünme geçirebilir.
- C) Tüm n kromozumlu canlı hücreler mitoz geçirebilir.
- D) Mitoz bölünme geçirebilen her hücre mayoz bölünme de geçirebilir.
- E) Mayoz bölünme sonucunda n kromozumlu hücreler oluşur.



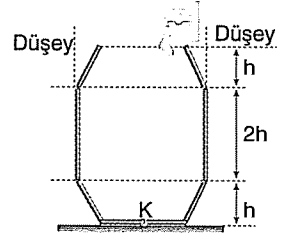
Fen Bilimleri Denemeleri

1. Yarıçapı 2 cm, yüksekliği 60 cm olan bir koninin hacmi; yarıçapı 4 cm, yüksekliği h olan bir silindirin hacmine eşittir.

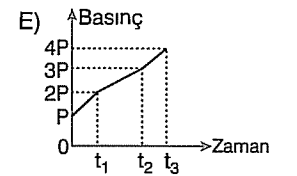
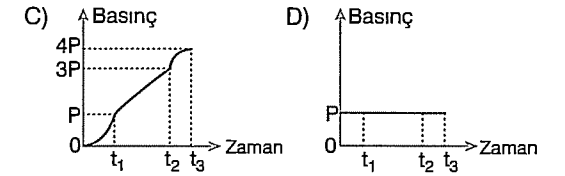
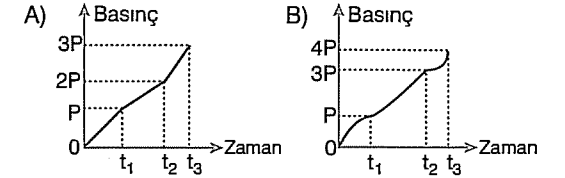
Buna göre, h yüksekliği kaç cm dir?

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

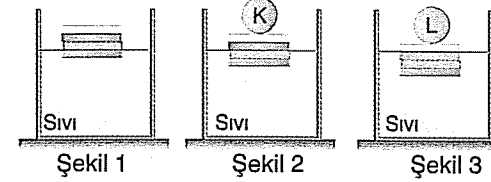
3. Sabit debili musluktan akıtılan sıvı ile düşey kesiti şekildeki gibi olan kap dolduruluyor.



K noktasına etki eden sıvı basıncının zamana göre değişim grafiği aşağıdakilerden hangisi gibidir?



2.

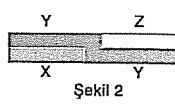
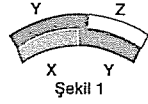


Eşit bölmelendirilmiş bir cismin bir sıvı içerisindeki denge durumu şekil 1 deki gibidir. K ve L cisimleri bu cismin üzerine konulduğunda şekil 2 ve şekil 3 teki denge durumları meydana gelmektedir.

K ve L cisimlerinin hacimleri birbirine eşit olduğuna göre, yoğunluklarının oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.

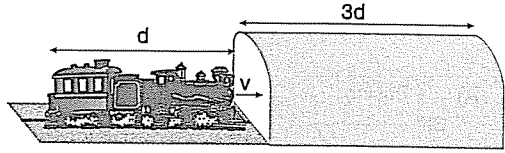


Eğri biçimindeki metalden yapılmış X, Y, Z metal şeritleri şekil 1 deki gibi birbirine perçinlenmiş ve ısıca dengededir. Cisimler ısıtılarak tekrar ısı dengeye geldiklerinde şekil 2 deki biçimi alıyorlar.

X, Y, Z nin genleşme sabitleri sırasıyla $\alpha_x, \alpha_y, \alpha_z$ olduğuna göre aralarındaki ilişki nedir?

- A) $\alpha_x > \alpha_y > \alpha_z$ B) $\alpha_x > \alpha_z > \alpha_y$ C) $\alpha_z > \alpha_y > \alpha_x$
D) $\alpha_z = \alpha_x > \alpha_y$ E) $\alpha_y > \alpha_x = \alpha_z$

5.

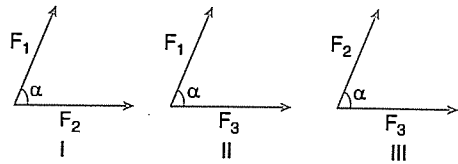


d uzunluğundaki bir tren v sabit hızıyla hareket ederek şekildeki konumundan t sürede tünelde tamamen giriyor.

Tünelin uzunluğu 3d olduğuna göre trenin tünelde tamamen çıkması toplam kaç t sürer?

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

6.

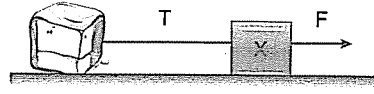


Aynı düzlemdeki F_1, F_2, F_3 kuvvetlerinden F_1 ve F_2 nin bileşkesinin büyüklüğü R_1 , F_1 ve F_3 ün bileşkesinin büyüklüğü R_2 , F_2 ve F_3 ün bileşkesinin büyüklüğü R_3 tür.

$R_2 > R_3 > R_1$ olduğuna göre F_1, F_2, F_3 arasındaki ilişki nedir?

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

7.

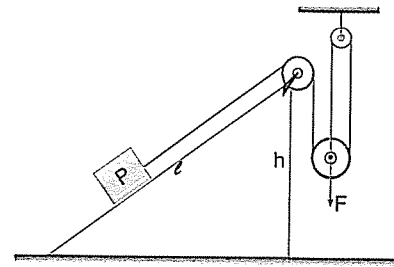


Şekildeki sistemde X cismi ve buz F kuvvetiyle hareket etmektedir.

Hareket süresince buz eridiğine göre ipteki gerilme kuvveti T ve X cisminin ivmesi a zamanla nasıl değişir?

- | a | T |
|-------------|----------|
| A) Değişmez | Azalır |
| B) Artar | Azalır |
| C) Azalır | Artar |
| D) Değişmez | Artar |
| E) Artar | Değişmez |

8.



Şekildeki sistemde kuvvet kazancının 1 olabilmesi için $\frac{l}{h}$ oranının kaç olması gerekir?

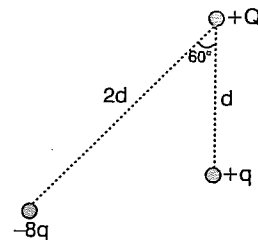
(Sürtünmeler ve makara ağırlığı önemsizdir.)

- A) 9 B) 6 C) 3 D) 2 E) $\frac{3}{2}$

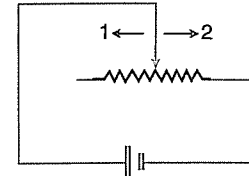
9. Yatay düzlemdeki +Q, +q ve -8q yüklerinden +q yükünün +Q yüküne uyguladığı elektriksel kuvvet F dir.

Buna göre +q yüküne uygulanan bileşke elektriksel kuvvet kaç F dir?

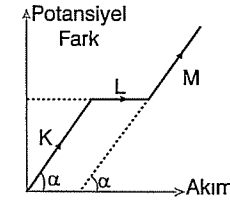
- A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$



10.



Şekil 1



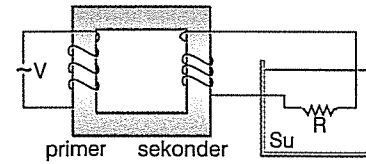
Şekil 2

Şekil 1 deki elektrik devresinde kullanılan üreticinin gerilimi ve reosta sürgüsünün konumuna göre şekil 2 deki grafik çiziliyor.

Buna göre grafiğin K, L, M bölgeleri için reosta sürgüsünün hareket yönü nedir?

- | K | L | M |
|---------------|------------|------------|
| A) Hareketsiz | 2 yönünde | Hareketsiz |
| B) 2 yönünde | Hareketsiz | 1 yönünde |
| C) 1 yönünde | 2 yönünde | Hareketsiz |
| D) Hareketsiz | 2 yönünde | 1 yönünde |
| E) Hareketsiz | 1 yönünde | 2 yönünde |

11.



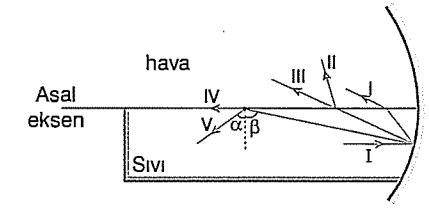
Şekildeki devrede transformatörün primerine V gerilimi, sekonderine R direnci bağlanarak bir miktar su ısıtılmak isteniyor.

Suyun daha kısa sürede ısıtılması için;

- Primer sarım sayısını azaltma
- Sekonder sarım sayısını artırma
- V gerilimini azaltma
- R direncini artırma

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

12.

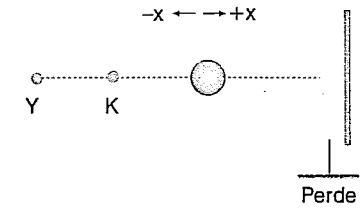


Odak noktası F olan çukur ayna asal eksenine kadar sıvıyla doludur.

Asal eksene paralel gelen I ışını numaralı yollardan kaç tanesini izleyemez? ($\alpha < \beta$)

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

13.



Yeşil (Y), kırmızı (K) noktasal ışık kaynakları, saydam olmayan cisim ve beyaz bir perde şekildeki gibi yerleştiriliyor.

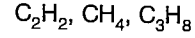
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- Perde +x yönünde hareket ettirilirse sarı renkli bölgenin alanı azalır.
- K kaynağı +x yönünde hareket ettirilirse yeşil bölgenin alanı artar.
- Cisim -x yönünde hareket ettirilirse siyah bölgenin alanı artar.
- Y kaynağı -x yönünde hareket ettirilirse sarı bölgenin alanı değişmez.
- K kaynağı -x yönünde hareket ettirilirse siyah bölgenin alanı azalır.

14. Aşağıdaki özelliklerden hangisi sesin hangi kaynaktan geldiğini anlamamızı sağlar?

- A) Yükseklik B) Tını C) Frekans
D) Şiddet E) Hız

15. C ve H elementleri arasında,



formülüne sahip bileşikler oluşabilmektedir.

Bu bileşiklerden,

- o Eşit kütlelerde karbon kullanıldığında harcanan hidrojen kütlesi en büyük olanI.....
- o Kütlece karbon yüzdesi en büyük olanII..... olarak verilmektedir.

Buna göre I ve II bileşikleri aşağıdakilerden hangisidir?

I	II
A) CH_4	C_2H_2
B) CH_4	C_3H_8
C) C_2H_2	C_3H_8
D) C_3H_8	C_2H_2
E) C_3H_8	CH_4

16. Kütlesi 9 gram olan magnezyum şerit tamamen yakılarak MgO bileşiği elde ediliyor.

Buna göre oluşan MgO kaç gramdır?

(Atom kütleleri; Mg=24 ; O=16 dir.)

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

17.

Madde	Erime sıcaklığı (°C)	Kaynama sıcaklığı (°C)
X	-114	78
Y	0	100
Z	-52	48
T	30	118
Q	5	80

1 atm basınçta erime ve kaynama sıcaklıkları verilen X, Y, Z, T, Q maddelerinden hangisinin 25 °C'deki fiziksel hali diğerlerinden farklıdır?

- A) X B) Y C) Z D) T E) Q

18. KNO_3 tuzunun eşit kütleleri alınarak iki ayrı kaba konuluyor. Bu kaplara saf su ilave edilerek aynı sıcaklıkta birinde katı içermeyen doymun, diğerinde ise doymamış çözelti elde ediliyor.

Buna göre bu çözeltiler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Doymun çözelti hazırlanırken daha az su kullanılmıştır.
 B) Doymamış çözeltinin kütlesi daha büyüktür.
 C) Çözeltilerin kütlece yüzde derişimleri eşittir.
 D) Çözünmüş KNO_3 kütleleri eşittir.
 E) Doymamış çözelti doymun çözeltiliden seyreltik-tir.

19. Demir tozu, kum, şeker ve talaş tozundan oluşan bir karışım ayrıştırılarak her bir madde ayrı ayrı elde ediliyor.

Buna göre bu karışımı ayrıştırma işlemlerinde uygulanan son işlem aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Ayrımsal kristallendirme
 B) Miknatıslama
 C) Süzme
 D) Yüzdürme
 E) Damıtma

20. I. Amonyak

II. Nitrik asit

III. Azot monoksit

bileşiklerindeki azot atomlarının yükseltgenme basamakları büyükten küçüğe aşağıdakilerin hangisinde doğru sıralanmıştır?

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

21. X, Y, Z iyonları ile ilgili,

- o Yalnız X ve Z köktür.
- o Y kanyonlarla bileşik oluşturur.
- o X ve Z nin yükleri zıttır.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre X, Y ve Z iyonları aşağıdakilerin hangisinde doğru örneklendirilmiştir?

	X	Y	Z
A)	NH_4^+	F^-	NO_3^-
B)	F^-	NO_3^-	NH_4^+
C)	NH_4^+	OH^-	CO_3^{2-}
D)	NO_3^-	S^{2-}	CO_3^{2-}
E)	Na^+	NH_4^+	OH^-

22. Çizelgede bazı elementlerin elektron verme / alma eğilimleri verilmiştir.

Element	X	Y	Z	T	Q
Elektron alma verme eğilimi	Verir	Alır	Verir	Alır	Verir

Buna göre aşağıdaki element çiftlerinden hangisi arasında kovalent bağlı bileşik oluşur?

- A) X ile Y B) T ile Q C) Z ile Q
 D) X ile Z E) Y ile T

23. $3Cu + 6HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$

denklemindeki maddelerden hangisinin kat sayısı düzeltilirse tepkime doğru denkleştirilmiş olur?

- A) Cu B) HNO_3 C) $Cu(NO_3)_2$
 D) NO E) H_2O

24.I..... değişim maddenin farklı maddelere ayrışmasına veya farklı maddelerin etkileşerek yeni maddeleri oluşturmasına denir.

.....II..... değişimler sonucunda maddenin yeni kimyasal özelliği oluşur.

Asallık, yanıcılık, asit - baz özelliği maddeninIII..... özellikleri arasında yer alır.

.....IV..... özellikler beş duyu organı ile algılanabilen ve ölçümü kolay olan büyüklüktür.

Fiziksel özellikleri, maddenin.....V..... yapısını değiştirmeksizin gözlenebilen ve ölçülebilen özellikler olarak tanımlayabiliriz.

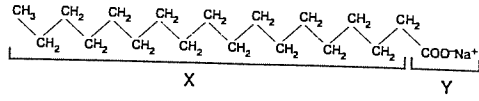
Yukarıdaki cümlelerin hangisine "kimyasal" ifadesi yazılamaz?

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

25. Aşağıdaki kavramlardan hangisinin karşısında verilen bilgi yanlıştır?

Kavram	Bilgi
A) Yükseltgenme	Elektron veren maddede gözlenir.
B) İndirgen madde	Yükseltgenen maddenin özelliğidir.
C) Nötrleşme tepkimesi	Bir kanyonun elektron alarak nötr hale geldiği reaksiyonlardır.
D) Yanma tepkimesi	Maddelerin O_2 ile tepkimeleridir.
E) Çökeltme tepkimesi	Zit yüklü iyonlar arasında gerçekleşir.

26.



Şekildeki molekül ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sert sabundur.
B) X grubu hidrofobtur.
C) Y grubu suda çözünür.
D) Kirde çözünen Y grubudur.
E) Sert sularda çökelek oluşturur.

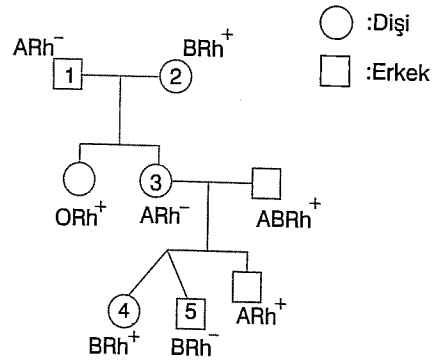
27. Bir X metali ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- o Çeliğin yapısında yer alır.
- o +2 yüklü iyonu oksijen taşımada görev alan hemoglobinin yapısında vardır.

Buna göre bu metal aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cu B) Fe C) Ni D) Zn E) Mg

28.



Bir ailenin kan grubu kalıtımının gösterildiği yukarıdaki şemada numaralı olarak verilen bireylerden hangisinin genotipi karşısına yanlış verilmiştir?

- A) 1.birey → AOrr
B) 2.birey → BORR
C) 3.birey → AOrr
D) 4.birey → BORr
E) 5.birey → BOrr

29. Yeşil ışıkla aydınlatılan bir bitkinin bulunduğu ortamda,

- I. sıcaklığı optimumun üzerine çıkarmak,
II. ışık şiddetini artırmak,
III. bitkiyi yeşil yerine mor ışıkla aydınlatmak,
IV. mineralli su eklemek

uygulamalarından hangilerinin yapılması, bitkinin birim zamanda açığa çıkardığı O₂ miktarını artırabilir?

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

30. I. Dış döllenme ile üreme

- II. Başkalaşım geçirme
III. Akciğer solunumu yapma

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri kurbağalar sınıfındaki canlıları diğer omurgalılarından ayırır?

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

31. I. Karaciğerdeki glikojen

- II. Yağ dokudaki yağ
III. Kandaki glikoz
IV. Kas proteinleri

İnsan vücudunda yukarıda verilen besinlerden hangisi ihtiyaç durumunda ilk sırada, hangisi son sırada enerji verici olarak kullanılır?

	İlk kullanılan besin	Son kullanılan besin
A)	III	II
B)	I	III
C)	IV	III
D)	III	IV
E)	I	IV

32. Hücre zarının,

- I. por açıklıkları bulundurması,
II. glikoprotein taşıması,
III. iki katlı fosfolipit tabaka taşıması

özelliklerinden hangileri, hormonların tanınarak uygun cevabın verilmesini sağlar?

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

33. Çift çenekli bir bitkinin yaprağında bulunan,

- I. alt epidermis hücreleri,
II. stoma hücreleri,
III. üst epidermisin altındaki parankima hücreleri

kısımlarından hangilerinde ortamdaki CO₂ miktarını azaltan organeller bulunur?

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

34. Atmosferdeki CO₂ oranının artmasında,

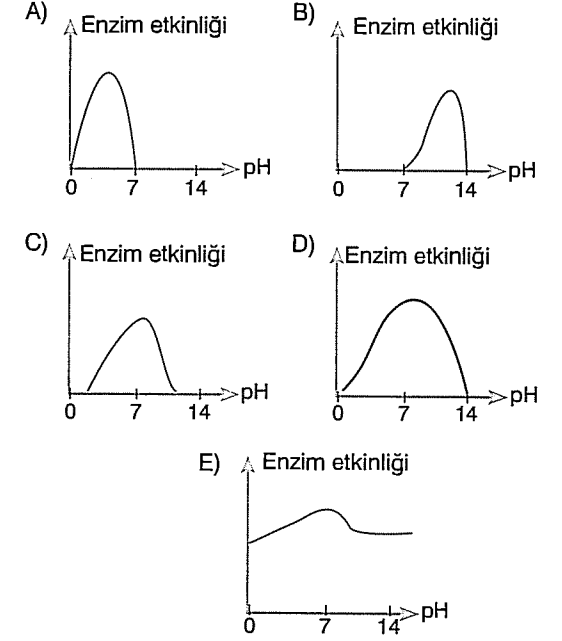
- I. Fosil yakıt kullanımı
II. Canlıların solunumu
III. Bakteri kemosentezi
IV. Saprotitlerin faaliyeti

olaylarından hangileri etkili değildir?

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

35. Pankreasta sentezlenip oniki parmak bağırsağında pişmemiş nişastanın sindirilmesini sağlayan amilaz enzimi bazik pH da işlev görür.

Buna göre, bu enzimin etkinliğinin pH a bağlı değişimi aşağıdaki grafiklerden hangisi ile en iyi ifade edilebilir?



37. Canlılarda enerji verici olarak kullanılan ATP molekülü, hidroliz edildiğinde,
- İnorganik fosfat
 - Adenin bazı
 - Deoksiriboz şekeri
 - Timin bazı
- yapılarından hangileri açığa çıkmaz?

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

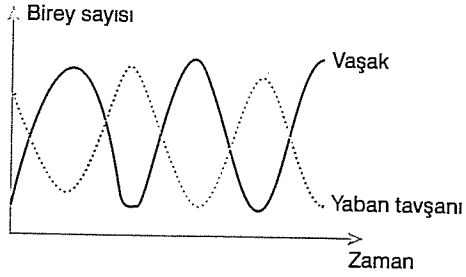
39. Koşmakta olan bir atletin çizgili kaslarında,
- Glikojenin hidroliz edilmesi
 - Hücrelerin pH'ının düşmesi
 - Kaslarda laktik asit birikmesi
- olaylarından hangilerinin gözlenmesi kaslara ulaşan O_2 miktarının azaldığını gösterir?

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

40. Hücrelerle ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hücre zarının seçici geçirgen oluşu madde geçişinin kontrol edilmesini sağlar.
B) Ribozom organeli prokaryot yapılı ve ökaryot yapılı hücrelerde ortak olarak bulunur.
C) Yüzey / hacim oranı küçülen hücrelerde bölünme emri verilir.
D) Fotosentez yapabilen hücrelerde kesinlikle kloroplast organeli bulunur.
E) Hayvan hücrelerinde hücre çeperi bulunmaz.

38.



Doğal bir komünitede vaşak ve yabani tavşan sayısının zamana bağlı dağılımı yukarıdaki gibidir.

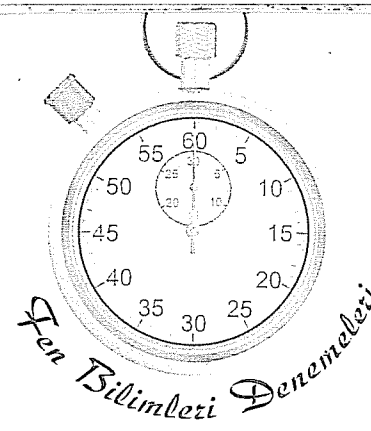
Buna göre bu canlılar arasında,

- besin için rekabet,
- av - avcı ilişkisi,
- alan için rekabet,
- mutualizm,
- parazitlik

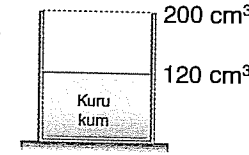
ilişkilerinden hangisi gözlenir?

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

Deneme 8							
1	B	11	C	21	A	31	D
2	D	12	C	22	E	32	B
3	B	13	E	23	B	33	D
4	A	14	B	24	D	34	A
5	D	15	A	25	C	35	B
6	A	16	B	26	D	36	A
7	B	17	D	27	B	37	C
8	C	18	C	28	B	38	B
9	C	19	E	29	D	39	B
10	D	20	A	30	B	40	D



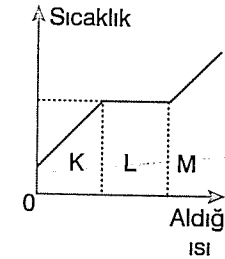
1. İçerisinde 120 cm^3 kuru kum bulunan ölçekli kaba 50 cm^3 su konulduğunda su seviyesi 150 cm^3 düzeyinde oluyor.



Kabın hacmi 200 cm^3 olduğuna göre, kabı tamamen doldurabilmek için kaç cm^3 kuru kum daha kaba ilave edilmelidir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

2. Açık havada ağzı açık bir kaptaki ısıtılan saf bir katının sıcaklık-aldığı ısı enerjisi grafiği şekildeki gibidir.

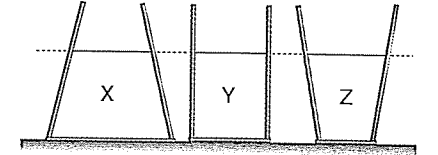


Buna göre,

- K bölgesinde kaptaki maddenin yalnız katısı vardır.
 - L bölgesinde kaptaki katı maddenin özkütlesi değişmemektedir.
 - M bölgesinde madde sıvı haldedir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.



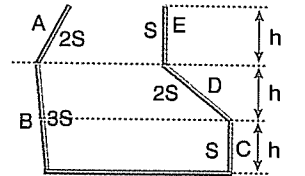
Düşey kesiti şekilde verilen kaplar $2T$ sıcaklığında ve eşit yükseklikte X, Y, Z sıvıları ile doludur. Sıvılar T sıcaklığına kadar soğutulduğunda son yükseklikleri de eşit oluyor.

Bu sıvıların aynı olup olmadıkları konusunda ne söylenebilir?

(Kaplara genişmesi önemsenmiyor.)

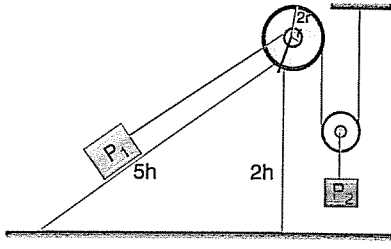
- A) Üçü de aynıdır.
B) X ve Y aynı olabilir, Z kesin farklıdır.
C) X ve Z aynı olabilir, Y kesin farklıdır.
D) Y ve Z aynı olabilir, X kesin farklıdır.
E) Üçü de kesinlikle farklıdır.

4. Sıvıyla dolu şekildeki kabın yan yüzeylerinden hangisindeki basınç kuvveti en büyüktür?



- A) A B) B C) C D) D E) E

5.

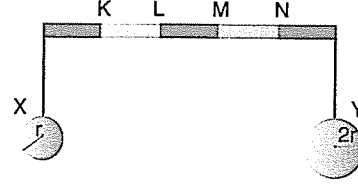


Sürtünmelerin ve makara ağırlıklarının önemsenmediği düzenekte P_1 ve P_2 ağırlıklı cisimler şekildedeki gibi dengededir.

Buna göre $\frac{P_1}{P_2}$ oranı kaçtır?

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

7.

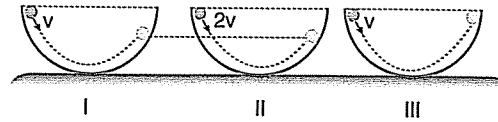


Aynı maddeden yapılmış kalınlığı önemsiz r ve $2r$ yarıçaplı X ve Y dairesel levhaları ağırlığı önemsiz eşit bölmeli bir çubuğa şekildedeki gibi asılmıştır.

Buna göre çubuk hangi noktadan tavana asılırsa dengede kalır?

- A) K noktası B) KL arası C) LM arası
D) M noktası E) N noktası

8.

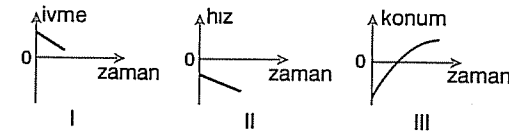


Özdeş cisimler v , $2v$, $2v$ hızlarıyla fırlatıldığında kesikli çizgiyle gösterilen yolu izleyerek geri dönüyor.

Buna göre I, II, III düzeneklerinde ısıya dönüşen enerjiler E_1 , E_2 , E_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $E_1 = E_2 > E_3$ B) $E_3 > E_2 > E_1$ C) $E_2 > E_1 > E_3$
D) $E_2 > E_3 > E_1$ E) $E_1 > E_2 = E_3$

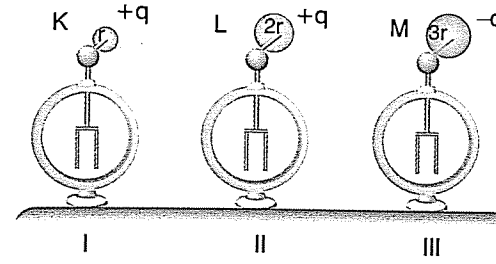
9.



İvme - zaman, hız - zaman ve konum - zaman grafikleri verilen hareketlilerden hangisine uygulanan kuvvet kesinlikle hareketine zıt yöndedir?

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

10.

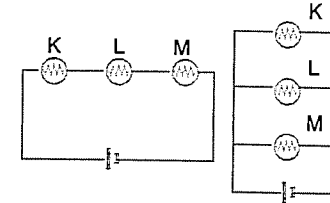


Özdeş ve nötr elektroskoplara r , $2r$ ve $3r$ yarıçaplı $+q$, $+q$, $-q$ yüklü iletken küreler şekildedeki gibi dokunduruluyor.

Elektroskopların yaprakları arasındaki açılar sırasıyla α_1 , α_2 ve α_3 olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$ B) $\alpha_3 > \alpha_2 > \alpha_1$ C) $\alpha_3 > \alpha_1 > \alpha_2$
D) $\alpha_1 > \alpha_2 > \alpha_3$ E) $\alpha_1 = \alpha_2 > \alpha_3$

11.



Şekil 1

Şekil 2

K, L, M lambaları şekil 1 deki gibi seri bağlandığında lambaların güçleri arasındaki ilişki $L > M > K$ oluyor.

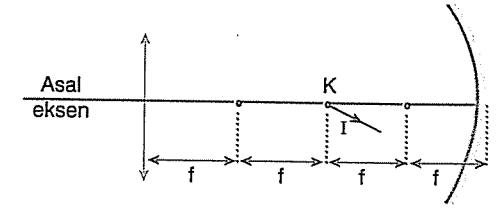
Aynı lambalar şekil 2 deki gibi paralel bağlandığında güçleri arasındaki ilişki nedir?

- A) $K = L = M$ B) $M > K > L$ C) $K > M > L$
D) $L > K > M$ E) $L > M > K$

12. Bir transformatörde sırasıyla primer ve sekonder; akımları I_p , I_s ; sarım sayıları N_p , N_s ; gerilimleri V_p , V_s ; güçleri P_p , P_s ; enerjileri E_p , E_s olduğuna göre aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $I_s > I_p$ B) $P_s > P_p$ C) $V_p = V_s$
D) $N_p > N_s$ E) $E_p = E_s$

13.

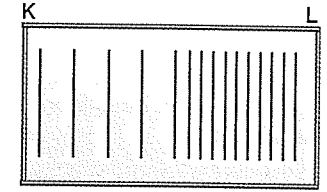


Odak uzaklıkları eşit ve f kadar olan ince kenarlı mercek ve çukur ayna asal eksenleri çakışacak biçimde şekildedeki gibi yerleştiriliyor.

K noktasından aynaya gönderilen I ışınının optik sistemi terk ettiği nokta K noktasına kaç f uzaklıktadır?

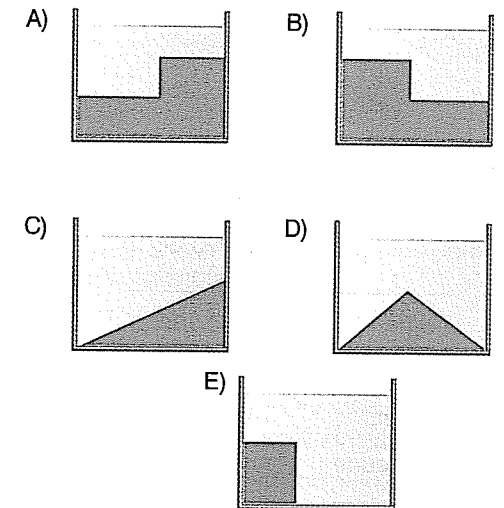
- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

14.



Bir dalga leğeninde su dalgalarının üstten görünümü şekildedeki gibidir.

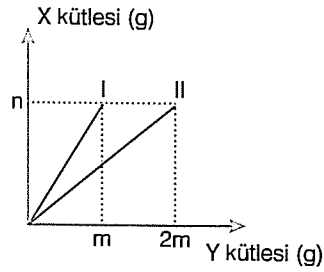
Buna göre leğenin düşey kesiti aşağıdakilerden hangisi gibidir?



15. Kimyasal bir tepkimede aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi olanaksızdır?

- A) n tane molekülden 3n tane molekül oluşması
B) n molekül madde ile n molekül başka bir maddenin tepkimesinden 2n tane atom oluşması
C) Toplam gaz kütesinin artması
D) Gaz hacminin azalması
E) Fiziksel hali katı olan bir maddeden fiziksel hali gaz olan madde oluşması

16. X ve Y elementlerinden I ve II bileşiklerinin oluşumunda element kütlelerinin değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre I ve II bileşikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | I | II |
|-------------|----------|
| A) X_2Y | XY |
| B) XY_2 | XY_3 |
| C) XY | X_2Y |
| D) X_2Y_3 | X_2Y_4 |
| E) XY_2 | X_2Y_4 |

17. Bir X maddesi aşağıdakilerin hangisinde verilen I ve II türlerinin her ikisine de ait olamaz?

- | I | II |
|--------------|-------------|
| A) Element | Saf madde |
| B) Bileşik | Hidrokarbon |
| C) Element | Ametal |
| D) Saf madde | Bileşik |
| E) Saf madde | Çözelti |

18. Saf bir maddenin fiziksel hallerinin özkütelleri arasında,

$$d_{\text{sıvı}} > d_{\text{katı}} > d_{\text{gaz}}$$

ilişkisi vardır.

Buna göre bu maddenin,

- I. erime,
II. buharlaşma,
III. donma,
IV. yoğuşma

hal değişimlerinin hangileri sonucunda özkütlesi başlangıca göre artar?

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

19. 50 gram suda m gram X tuzu çözülerek hazırlanan doymamış çözeltiliye aşağıdaki işlemler sabit sıcaklıkta ayrı ayrı uygulanıyor.

- I. m gram X tuzu ilave edilip tamamen çözülüyor.
II. 50 gram saf su ilave ediliyor.
III. Çökelme olmadan 25 gram su buharlaştırılıyor.

Bu işlemler sonucu oluşan çözeltilerin derişimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

20. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinin adı yanlıştır?

- | Bileşik formülü | Adı |
|-----------------|-------------------|
| A) N_2O | Azot dioksit |
| B) SO_3 | Kükürt trioksit |
| C) Fe_2O_3 | Demir (III) oksit |
| D) $CuSO_4$ | Bakır (II) sülfat |
| E) NH_4NO_3 | Amonyum nitrat |

21. Aşağıdaki maddelerden hangisinin kullanımı kimyasal özellikleri ile ilgilidir?

- A) Helyumun uçan balonlarda kullanılması
B) Elmas, yakut gibi taşların takı olarak kullanılması
C) İnşaatlarda demir çubukların kullanılması
D) Yangın söndürücü tüplerde karbondioksit gazı kullanılması
E) İletken tellerin polietilen ile kaplanması

22. Periyodik sistemin A grubunda bulunan X elementinin değerlik elektronları sayısı 7 dir.

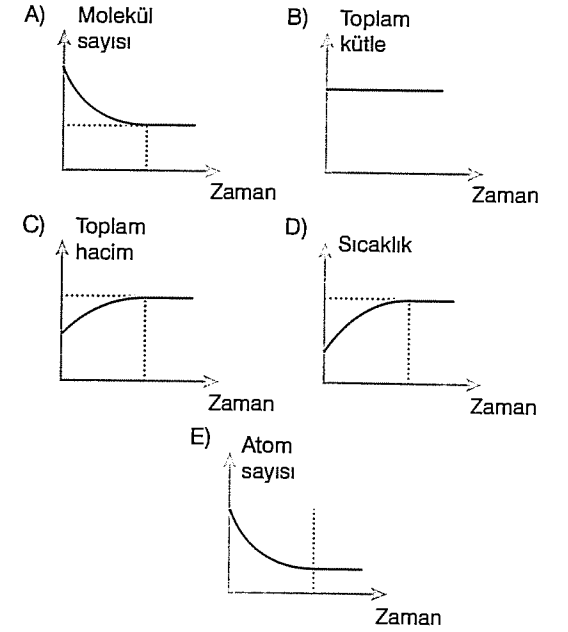
Bu element ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Lewis elektron yapısı $\overset{\cdot\cdot}{X}:\overset{\cdot\cdot}{X}:$ şeklindedir.
B) -1 yüklü iyonunun elektron diziliminde son katmandaki elektron sayısı 8 dir.
C) Elektron almaya eğilimlidir.
D) ${}_{11}Na$ ile oluşturduğu bileşik kovalent bağlıdır.
E) Periyodik sistemde halojenler grubunda yer alır.

23. Bir bileşiğin organik olduğunu aşağıdakilerden hangisi kesinlikle kanıtlar?

- A) Yakıldığında ısı açığa çıkması
B) Oda koşullarında sıvı halde olması
C) Atomları arasında polar kovalent bağ olması
D) Yanma ürünlerinin CO_2 ve H_2O olması
E) Sulu çözeltisinin nötr özellik göstermesi

24. Aşağıdaki grafiklerden hangisi kimyasal tepkimelerin tümü için çizilebilir?



25. Isı vererek gerçekleşen bir tepkime aşağıdakilerden hangisi olamaz?


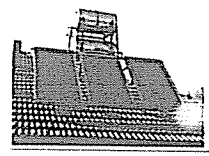
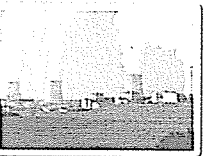

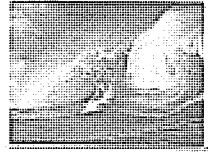
- A) Suyun elektroliz edilmesi
B) Metan gazının yanması
C) Karbondioksit gazının suda çözünmesi
D) Sodyumun (Na) suda çözünmesi
E) Karbonun yanması

26. I. Tuğla, toprak çanak, çömlek, çini, fayans gibi kilden yapılmış maddelere denir.
II. Seramik grubunun en üstün ve en mükemmel forma ulaşmış üyesidir.

Yukarıdaki cümlelerde belirtilen maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | I | II |
|------------|----------|
| A) Cam | Kiremit |
| B) Cam | Porselen |
| C) Seramik | Porselen |
| D) Seramik | Kiremit |
| E) Kireç | Alçı |

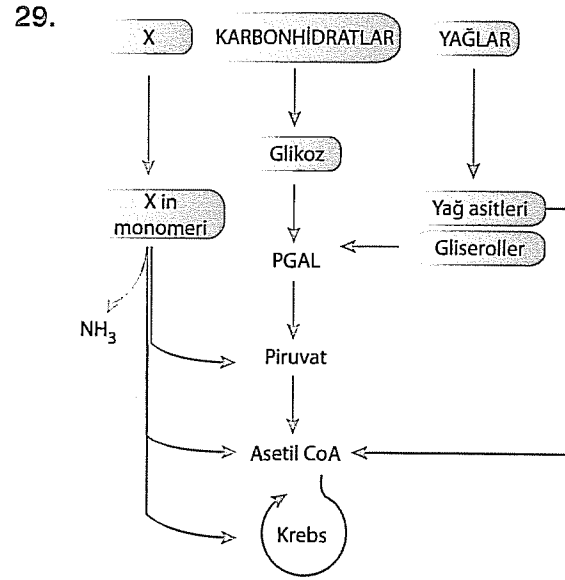
27. Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir olup kullanım esnasında ve sonrasında çevreye zarar vermeyen enerji kaynağı arasında yer almaz?

- A)  Rüzgar enerjisi
- B)  Güneş enerjisi
- C)  Jeotermal enerji
- D)  Nükleer enerji
- E)  Dalga enerjisi

28. I. Çekirdek
II. Mitokondri
III. Kloroplast
IV. Golgi

Ökaryot hücrelerde, yukarıda verilen yapı ve organellerden hangileri iki çeşit nükleik asit içerir?

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



Enerji eldeğinde kullanılan moleküllerin O₂ li solunuma katılma yollarının verildiği yukarıdaki şemada, X ile gösterilen madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Protein B) Nükleik asit C) Glikojen
D) Ca⁺⁺ minerali E) B vitamini

30. I. Fruktoz
II. Gliserol
III. Maltoz
IV. Laktoz

Yukarıda verilen organik maddelerden hangileri bitki hücrelerinde dehidrasyon tepkimeleri sonucu oluşmamıştır?

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

31. Dünya üzerindeki tüm ekosistemlerde,

- I. Maddelerin döngülü olarak kullanılması
II. Canlıların birbirleriyle etkileşim halinde olması
III. Enerji kaynağının güneş olması
IV. Aynı fiziksel çevrenin gözlenmesi
V. Üretici, tüketici ve ayrıştırıcı canlıların bulunması

olaylarından hangisi ortak olarak gözlenmez?

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

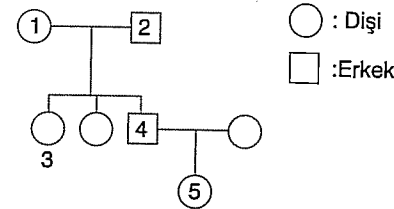
32. Bir insanın çizgili kas hücrelerinde gerçekleşen bölünmeler sırasında,

- I. DNA miktarının iki katına çıkması
II. Sentrozomların iğ ipliklerini oluşturması
III. Kromozom sayısının yarıya inmesi
IV. Sitoplazma bölünmesi gözlenmediği için çok çekirdekli hücrelerin oluşması

olaylarından hangileri gözlenmez?

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

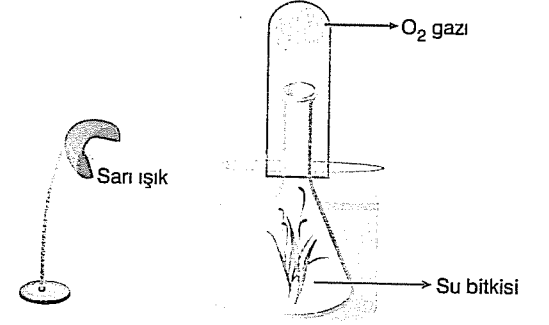
33. Bir ailede, otozomlarda çekinik olarak taşınan bir karakterin kalıtımı gösterilmiştir.



Buna göre, numaralandırılan bireylerden hangisinin genotipi homozigot baskın olabilir?

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

- 34.



Yukarıdaki gibi kurulan ve sarı ışıkla aydınlatılan bir deney düzeneğinde, birim zamanda tüp te biriken O₂ gazı miktarını arttırabilmek için aşağıdaki uygulamalardan hangisinin yapılmasına gerek yoktur?

(Ba(OH)₂, CO₂ tutucudur.)

- A) Işık kaynağını yakınlaştırmak
B) Kaba Ba(OH)₂ eklemek
C) Kabı sarı yerine kırmızı ışıkla aydınlatmak
D) Kaba gazoz eklemek
E) Işığın şiddetini arttırmak

35. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi tüm canlı organizmalarda ortak değildir?

- A) Bulunduğu çevreye uyum sağlama
B) Eşeysiz olarak çoğalabilme
C) Hücresel yapıya sahip olma
D) Aktif veya pasif olarak hareket etme
E) Solunum yaparak enerji üretme

36. I. Embriyonun korunmasını sağlayan amniyon sıvısının gözlenmesi
II. Solunum organının vücut içinde olması
III. Deri ve post taşıma
IV. Dış döllenme ile üreme
V. Azotlu boşaltım artığı olarak NH_3 yerine üre veya ürik asit atma
- Yukarıda verilenlerden hangisi kurak ortama adapte olmuş hayvanlarda gözlenen bir adaptasyon değeridir?

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

37. Vücuda alınan besinlerin sindirilmesinin nedeni,
- I. Besinleri hücre zarında geçebilecek hale getirmek
II. Besinleri hücresel solunumda kullanılabilir monomere dönüştürmek
III. Besinleri daha büyük polimerlerin sentezinde görev yapabilecek monomere dönüştürmek
- ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

38. Bir kişinin böbrek atardamarına verilen işaretli bir alyuvar akciğere gelene kadar,
- I. Üst ana toplardamar
II. Böbrek toplardamarı
III. Akciğer atardamarı yapılarının hangilerinden geçmez?

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

39. Bir insanın vücudunda aşağıda verilen özelliklerden hangisine sahip hücelere rastlanmaz?

A) Fagositoz yapabilen
B) DNA sını replike edemeyen
C) Oksijensiz ortamda ATP üretebilen
D) CO_2 özümlemesi yapabilen
E) Çekirdek taşımayan

40. Tür içi kromozom sayısının sabit tutulmasında, canlıların eşeyli üremeleri sırasında gözlenen,

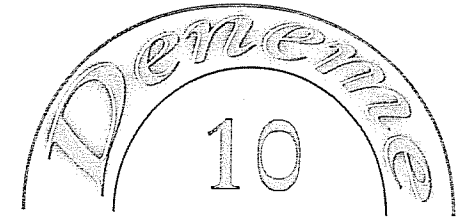
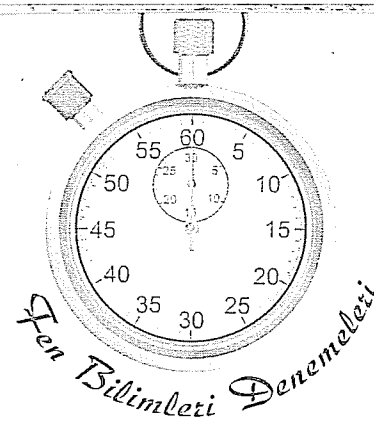
I. döllenme,
II. mitoz bölünme,
III. mayoz bölünme

olaylarından hangileri etkilidir?

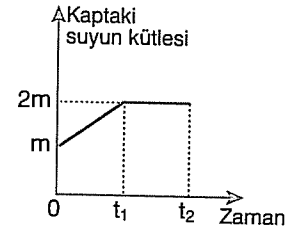
A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 9							
1	B	11	C	21	D	31	D
2	E	12	B	22	D	32	B
3	E	13	D	23	D	33	D
4	B	14	A	24	B	34	B
5	B	15	B	25	A	35	B
6	A	16	A	26	C	36	D
7	E	17	E	27	D	37	E
8	C	18	B	28	D	38	A
9	B	19	B	29	A	39	D
10	D	20	A	30	D	40	C



1. Deniz kenarında ısıca yalıtılmış bir kaptaki suya $t=0$ anında bir miktar buz parçası bırakılıyor. Kaptaki suyun kütle zaman grafiği şekildeki gibi oluyor.

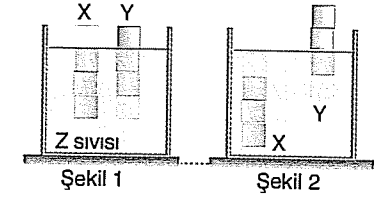


Buna göre başlangıçta suyun sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olamaz?

($L_{\text{buz}}=80 \text{ cal/g}$, $c_{\text{su}}=1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$)

A) 95 B) 90 C) 85 D) 80 E) 75

3.



Oda sıcaklığındaki X ve Y cisimleri şekil 1 deki gibi dengede iken kap bir miktar soğutulmuş yeterince bekleniyor.

X, Y cisimleri Z sıvısında şekil 2 deki gibi dengeye geldiğine göre,

- I. X e uygulanan kaldırma kuvveti azalmış, Y ye uygulanan artmıştır.
II. Y nin genişleme sabiti X inkinden küçüktür.
III. Z nin genişleme sabiti X inkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

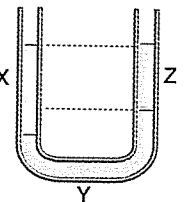
2. Ağzına kadar yoğunluğu 2 g/cm^3 olan sıvı ile dolu bir kaba bırakılan 40 g kütleli bir cisim kabı 30 g ağırlaştırılıyor.

Buna göre cismin özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

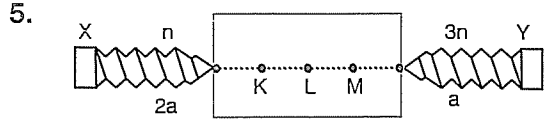
A) 3 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

4. U borusundaki X, Y, Z sıvıları şekildeki gibi dengededir.

Buna göre, sıvıların özkütleleri d_x , d_y , d_z arasında nasıl bir ilişki vardır?



A) $d_y > d_x > d_z$ B) $d_y > d_x = d_z$ C) $d_x > d_y > d_z$
D) $d_z > d_y > d_x$ E) $d_z > d_x > d_y$



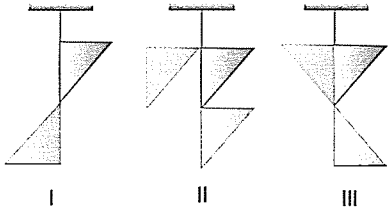
Vida adımları $2a$ ve a olan X ve Y vidaları aynı anda saniyede sırasıyla n ve $3n$ tur dönerek sabit hızla bir bölgeye saplanıyor.

Buna göre vidaların uçları nerede karşılaşır?

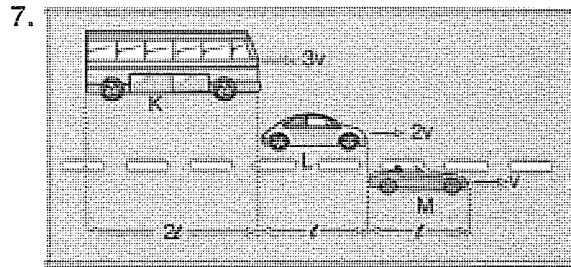
- A) K noktası B) K-L arasında C) L noktası
D) L-M arasında E) M noktasında

6. Türdeş levhadan kesilmiş özdeş ikizkenar dik üçgen levhalar şekildeki gibi birbirine tutturularak tavana asılıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangileri verilen konumda dengede kalır?



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



Boyları ve hızları şekildeki gibi olan K, L, M araçlarından L aracının M aracını tamamen geçmesi t sürede gerçekleşiyor.

Buna göre K, L aracını kaç t sürede geçer?

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

8. Bir cisim h kadar yükseklikten serbest bırakıldığında yere v hızıyla ve E kinetik enerjisiyle çarpıyor.

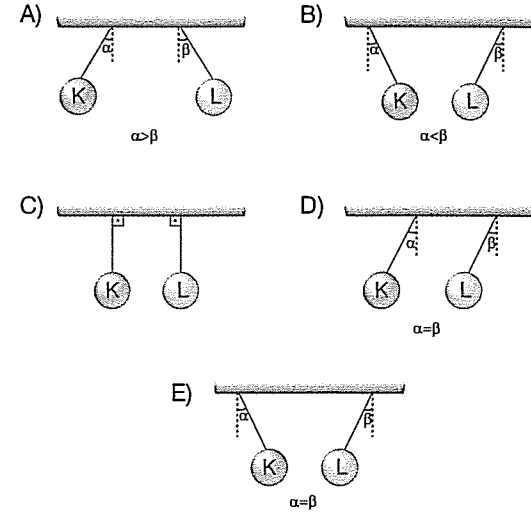
Bu cisim aynı yükseklikten $2v$ hızıyla atılırsa yere kaç E lik kinetik enerjisiyle çarpardı?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 10

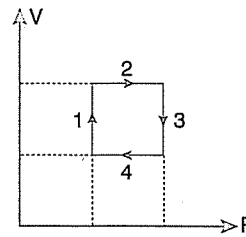
9. Elektrik yüklü ve eşit kütleli K ve L cisimleri tavana asılarak serbest bırakılıyor.

K nin yükü L ninkinden büyük olduğuna göre denge durumları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

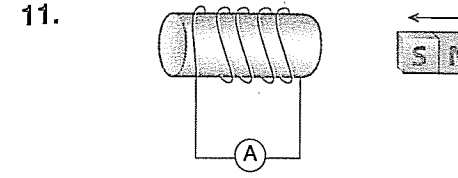


10. Bir iletken üzerindeki gerilimin (V) iletkenin direncine (R) bağlı olarak değişimi şekildeki gibidir.

Buna göre 1, 2, 3, 4 bölgelerinde akımın değişimi için ne söylenebilir?

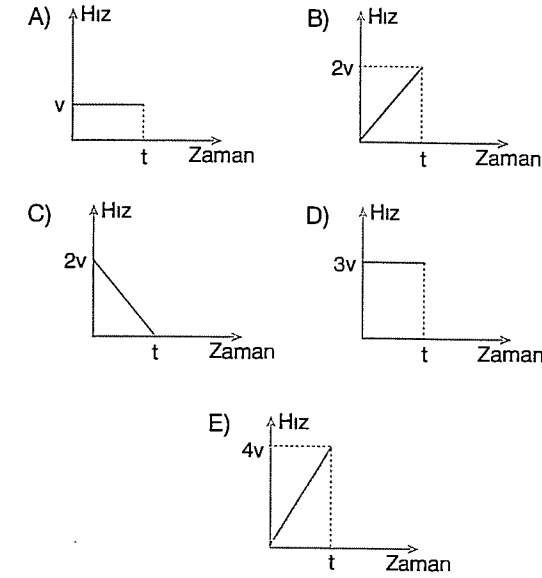


- | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------|----------|----------|----------|---|
| A) Artıyor | Azalıyor | Azalıyor | Artıyor | |
| B) Artıyor | Artıyor | Azalıyor | Azalıyor | |
| C) Sabit | Artıyor | Sabit | Azalıyor | |
| D) Azalıyor | Artıyor | Artıyor | Azalıyor | |
| E) Sabit | Azalıyor | Azalıyor | Sabit | |

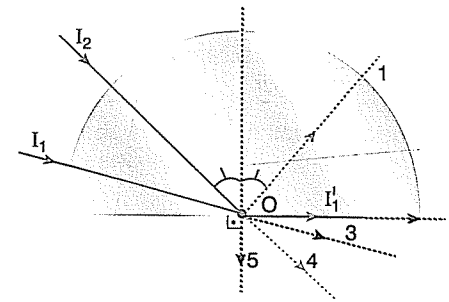


Bir mıknatıs şekildeki konumdan ok yönüne hareket ettirilerek ampermetre üzerinden akım geçmesi sağlanıyor.

Buna göre mıknatısın hız-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olursa ampermetre üzerinde akımın ortalama değeri en büyük olur?



12.

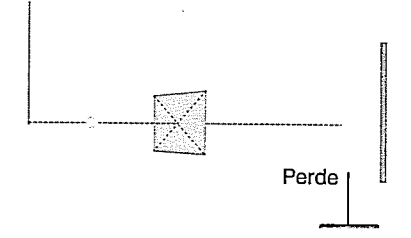


O merkezli saydam yarımküreye gelen I_1 ışınının izlediği yol I_1' dür.

Buna göre aynı renkli I_2 ışını 1, 2, 3, 4, 5 nolu yollardan hangisini izleyebilir?

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

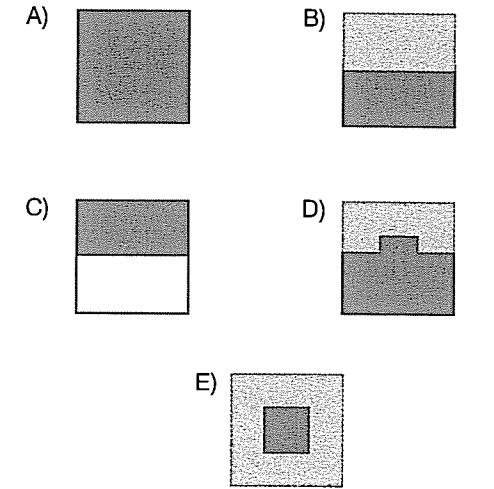
13.



Düzlem ayna, noktasal kaynak, kare levha ve bir perde şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre perde üzerindeki şekil aşağıdakilerden hangisi gibidir?

■ gölge □ yarı gölge



14. Aşağıdaki dalgalardan kaç tanesi yalnız enine dalga biçiminde yayılır?

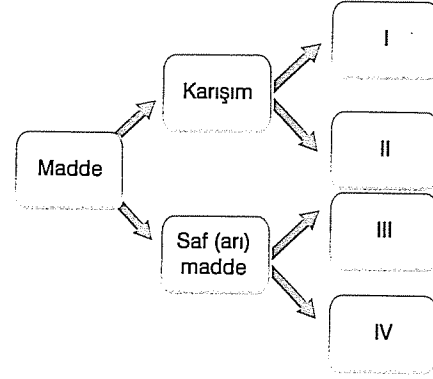
- I. Yay dalgası
II. Su dalgası
III. Deprem dalgası
IV. Ses dalgası
V. Elektromanyetik dalga

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

15. 10 gram Fe_2O_3 bileşiği 7 gram demir, 3 gram oksijen içerir. 20 gram Fe_2O_3 bileşiği ise 14 gram demir, 6 gram oksijen içerir.
Buna göre bu bulgular aşağıdaki yasalardan hangisinin bir sonucudur?

- A) Sabit oranlar yasası
B) Sabit hacim oranları yasası
C) Katlı oranlar yasası
D) Kütlelerin korunumu yasası
E) Kısmi basınçlar yasası

17. Maddenin sınıflandırılması ile ilgili aşağıdaki kavram haritası verilmiştir.



Bu çizelgede II ve III te verilen maddeler homojen yapıda olup farklı tür atomlar içermektedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

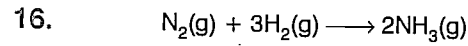
- A) I. deki maddeler heterojen yapılıdır.
B) II. deki maddeler çözeltiler olarak adlandırılır.
C) IV. deki maddeler fiziksel ve kimyasal yöntemlerle ayrışmaz.
D) III. deki maddelerin bileşenleri arasında belirli bir oran yoktur.
E) IV. deki maddelerin kendi özelliklerini kaybederek oluşturdukları maddeler III. de yer alır.

18. Saf X, Y, Z, T ve Q tuzları ile oluşturulmuş aynı sıcaklıktaki doymuş çözeltilerde kütlece tuz / su oranı çizelgede verilmiştir.

Tuz	Kütlece tuz / su oranı
X	2/5
Y	3/7
Z	4/5
T	1/9
Q	3/8

Buna göre aynı sıcaklıkta eşit kütlelerde X, Y, Z, T, Q ve su alınarak hazırlanan doymuş çözeltilerde en çok çözünen tuz aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X B) Y C) Z D) T E) Q



tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(N=14 Da ; H=1 Da)

- A) 1 hacim N_2 ile 3 hacim H_2 nin tepkimesinden aynı koşullarda 2 hacim NH_3 oluşur.
B) 1 gram N_2 ile 3 gram H_2 artansız birleşir.
C) Aynı koşullarda tepkime süresince hacim azalır.
D) Tepkime süresince toplam kütle değişmez.
E) Toplam atom sayısı başlangıçtakine eşittir.

19. Bir karışıma ayrımsal damıtma işleminin daha iyi yapılabilmesi için maddeler aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olmalıdır?

- A) Özkütelleri arasındaki fark büyük olmalı
B) Birbiri içerisinde çözünmemeli
C) Biri suda çözünürken, diğeri çözünmemeli
D) Kaynama sıcaklıkları arasındaki fark büyük olmalı
E) Donma sıcaklıkları birbirine yakın olmalı

20. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlerden hangisine "proton" yazılamaz?

- A) Nötr bir atomda sayısı, elektron sayısına eşittir.
B) Nükleon sayısı sayısı ile nötron sayısının toplamına eşittir.
C) Farklı element atomlarının sayısı kesinlikle farklıdır.
D) Bir elementin çekirdek yükü sayısından farklıdır.
E) Elektron sayısı farklı olan iki iyonun sayısı aynı olabilir.

21. Aşağıda Lewis elektron - nokta yapısı verilen elementlerden hangisinin kararlı iyonu karşısında yanlış verilmiştir?

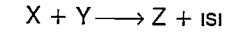
Elementin elektron nokta yapısı	Kararlı iyonu
A) $Li \cdot$	Li^+
B) $\cdot Mg \cdot$	Mg^{2+}
C) $\cdot \ddot{Al} \cdot$	$[\ddot{Al}]^{3-}$
D) $:\ddot{O}:$	$[\ddot{O}]^{2-}$
E) $:\ddot{Cl}:$	$[\ddot{Cl}]^-$

22. I_2 katısı su (H_2O) da çözünmezken karbontetraklorürde (CCl_4) iyi çözünür.

Bu durumun nedenini aşağıdakilerden hangisi en iyi açıklar?

- A) H_2O ve CCl_4 ün yoğunluklarının farklı olması
B) H_2O ve CCl_4 ün kaynama noktalarının farklı olması
C) I_2 moleküllerinde atomlar arası apolar kovalent bağ varken H_2O moleküllerinde atomlar arası polar kovalent bağ olması
D) I_2 nin erime noktasının H_2O dan büyük olması
E) I_2 ile CCl_4 molekülleri benzerken, H_2O ile farklı olması

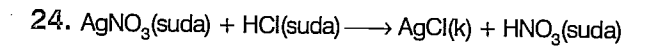
23. Bir yanma tepkimesinin denklemi,



şeklinde verilmektedir. Denkleştirilmiş bu tepkimede X yanıcı madde, Z ise yangın söndürücü olarak kullanılabilir.

Buna göre bu tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Y maddesi O_2 dir.
B) X maddesi yakıt olarak kullanılabilir.
C) X karbon (C), Z karbondioksit (CO_2) olabilir.
D) Yükseltgenme - indirgenme tepkimesidir.
E) X maddesi azot gazı (N_2), Z maddesi azot monoksit (NO) olabilir.



tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yükseltgenme - indirgenme olayı gerçekleşmemiştir.
B) Asit - baz (nötrleşme) tepkimesidir.
C) Zıt iyonlar arasında gerçekleşir.
D) Net iyon denklemi,
 $Ag^+(\text{suda}) + Cl^-(\text{suda}) \rightarrow AgCl(k)$ dir.
E) Oluşan $AgCl$ suda az çözünen bir maddedir.

25.I..... moleküllerinin kondenzasyon polimerleşmesi sonucuII..... oluşur.

Yukarıdaki cümlede I ve II yerine aşağıdakilerden hangisi getirilebilir?

- | | I | II |
|----|------------------|------------|
| A) | Etilen | polietilen |
| B) | Aminoasit | protein |
| C) | Tetraflor etilen | teflon |
| D) | Aminoasit | yağ |
| E) | Vinilklorür | P.V.C. |

26. Aşağıdakilerden hangisi camın bir özelliği değildir?

- A) Saf (arı) bir maddedir.
B) Kovalent bağlar içerir.
C) Düzensiz (amorf) bir yapıdadır.
D) Ana bileşeni kum (SiO_2) dur.
E) Su geçirmez.

27. Canlılarda sindirim yapılmasının nedenini aşağıdakilerden hangisi en iyi açıklar?

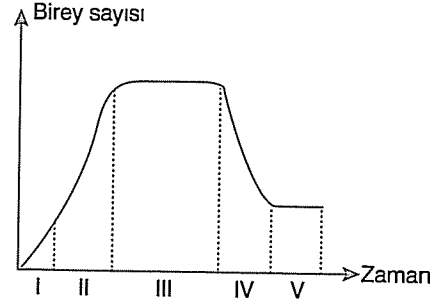
- A) Alınan maddeleri vücutta depo etmek
B) Maddeleri hücre zarından geçecek hale getirmek
C) Canlının su ihtiyacını karşılamak
D) Küçük moleküllerden büyük moleküller elde etmek
E) Bazı maddelerin vücuttan atılmasını sağlamak

28. Beslenme yoluyla yeterince protein alamayan insanlarda birçok metabolik aksaklık gözlenir.

Böyle bir durumdaki kişide aşağıdakilerden hangisinin gözlenmesi beklenmez?

- A) Kasların zayıflaması
B) Zihinsel gelişimin yavaşlaması
C) Hormonal düzensizliklerin gözlenmesi
D) İdrardaki üre miktarının artması
E) Yaraların geç iyileşmesi

29.



Yukarıdaki grafikte, bir populasyonun birey sayısının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.

Buna göre, belirtilen zaman aralıklarından hangisinde populasyon taşıma kapasitesine ulaşmıştır?

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

30. İnsana ait vücut hücrelerinin bölünmesi sırasında aşağıda verilen olaylardan hangisi gözlenmez?

- A) DNA'nın eşlenmesi
B) İğ ipliklerinin oluşması
C) Homolog kromozomların ayrılması
D) Çekirdek zarının kaybolması
E) Protein ve ATP sentezinin hızlanması

31. I. Enzimin sentezi

II. Enzim ile substratın etkileşmesi

III. Ürünün oluşması

Bir enzimin yukarıdaki etkinliklerinden hangileri hücre içinde gerçekleşmeyebilir?

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

32. Akyuvarların,

I. Antikor üretme

II. Çekirdek taşıma

III. Fagositoz yapabilme

özelliklerinden hangileri onların yabancı antijenlere karşı vücudu savunmalarında etkilidir?

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

33. I. Dokulara oksijen taşımak

II. Kandaki CO_2 oranını azaltmak

III. Dokulardan artık maddeleri uzaklaştırmak

Büyük kan dolaşımı ile yukarıdaki faaliyetlerden hangileri gerçekleştirilir?

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

34. Tek yumurta ikizi olan iki kardeşin,

I. boy uzunluğu,

II. kan grubu,

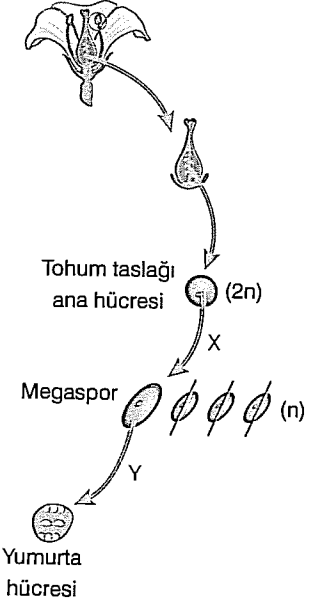
III. vücut ağırlığı,

IV. göz rengi

özelliklerinden hangileri kesinlikle aynıdır?

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

35. Çiçekli bir bitkide gözlenen yumurta oluşumunun evreleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



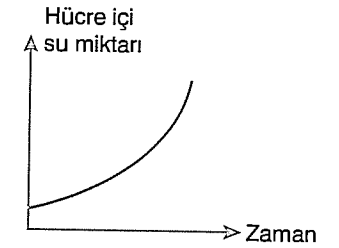
Şemadan yararlanarak,

- I. X olayı sırasında homolog kromozomlar ayrılır.
II. Y kısmında 3 kez mitoz bölünme gerçekleşir.
III. Bitkilerin üremeleri sırasında çift döllenme gözlenir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

36.



Hücre içi su miktarı yukarıdaki gibi değişen bir hayvan hücresi ile ilgili,

- I. Ribozom organelinin etkinliği artmıştır.
II. Kendine göre az yoğun bir ortama konmuştur.
III. Hücre turgor hale geçmiştir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

37. Oksijensiz ortamda bulunan bira mayalarının solunumları sırasında gözlenen,

- I. Ortamdaki glikoz miktarının azalması
- II. CO₂ gazının açığa çıkması
- III. Net 2 ATP nin kazanılması

özelliklerinden hangisi yoğurt bakterilerinin gerçekleştirdiği solunum şeklinde de gözlenir?

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

38. Yüksek yapılı bir bitkinin tüm canlı hücrelerinde,

- I. selüloz sentezi,
- II. ATP sentezi,
- III. glikoz sentezi,
- IV. protein sentezi

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşebilir?

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

39. I. Bakteri
II. Mantar
III. Bitki
IV. Hayvan

Yukarıda belirtilen canlılardan hangilerinin hücrelerinde hem fotosentez hem de solunum olayları bir arada gerçekleşebilir?

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

40. "Tüm canlılarda, ortak enzimatik tepkimeler gerçekleşir" diyen bir bilim adamı, canlılarda gerçekleşen,

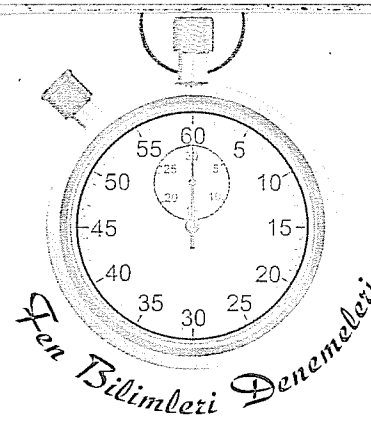
- I. difüzyonla besin alınması,
- II. glikozdan iki pirüvatın oluşması,
- III. glikojen sentezlenmesi

olaylarından hangilerini kanıt olarak gösterebilir?

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

Fen Bilimleri Denemeleri

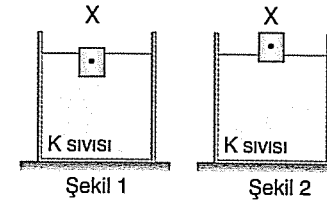
Deneme 10							
1	E	11	D	21	C	31	D
2	C	12	C	22	E	32	D
3	B	13	D	23	E	33	D
4	A	14	D	24	B	34	C
5	B	15	A	25	B	35	C
6	C	16	B	26	A	36	E
7	D	17	D	27	B	37	D
8	C	18	C	28	D	38	D
9	E	19	D	29	C	39	B
10	A	20	D	30	C	40	B



1. Bilimsel bir süreçte problem belirlendikten sonra hangi aşama gerçekleştirilir?

- A) Teori konulur.
B) Hipotez önerilir.
C) Tahmin yapılır.
D) Kontrollü deneyler yapılır.
E) Veriler toplanır.

2.

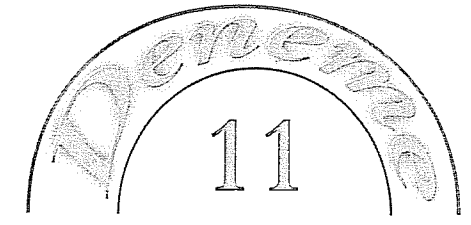


X cismi K sıvısında şekil 1 deki gibi dengededir. Sıvının sıcaklığı artırıldığında X cismi şekil 2 deki gibi dengeye geliyor.

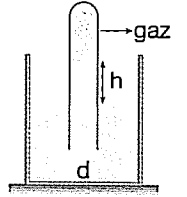
Buna göre

- I. Cisme uygulanan kaldırma kuvveti artmıştır.
 - II. Cismin genleşme sabiti sıvınınkinden büyüktür.
 - III. Cismin aldığı ısı sıvınınkinden küçüktür.
- yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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



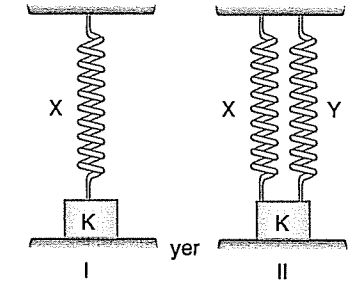
3. Açık hava basıncının P₀ olduğu bir yerde P basınçlı gaz d yoğunluklu sıvıyla dolu barometre kabında şekildeki gibi dengededir.



Buna göre h sıvı seviyesi aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) Sıvının yoğunluğu.
B) Sıvının sıcaklığı.
C) Gazın basıncı.
D) Gazın cinsi.
E) Kabın deniz seviyesinden olan yükseklik.

4.



Gerilmiş X yayına bağlı K cismi I konumundayken K cisminin yanına gerilmiş Y yayı bağlanıyor.

Buna göre,

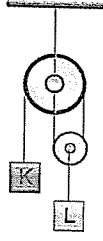
- I. K nin yere uyguladığı basınç azalır.
- II. X ve Y yaylarında oluşan gerilme kuvvetleri eşittir.
- III. Son durumda yaylardaki gerilme kuvvetleri cismin ağırlığına eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

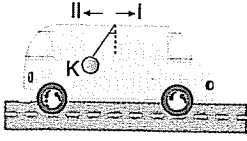
5. Özdeş K ve L cisimleri ağırlığı ve sürtünmesi önemsiz makaralardan oluşan sistemde serbest bırakıldığında K'nin L'ye göre hızı \vec{v} oluyor.

Buna göre L'nin yere göre hızı kaç \vec{v} dir?



- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{-1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{-1}{2}$ E) $\frac{1}{6}$

6. Bir arabanın tavanına ip ile bağlı K cismi şekildeki gibi dengededir.



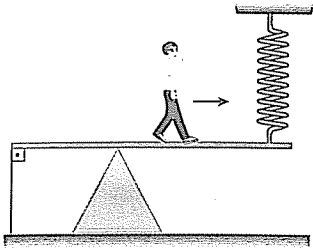
Buna göre,

- I. Araba I yönünde hızlanmaktadır.
II. Araba II yönünde yavaşlamaktadır.
III. İpteki gerilme kuvveti cismin ağırlığından büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7.

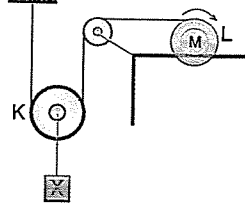


Esnemeyen ip ile yere bağlı çubuk üzerinde ok yönünde bir çocuk hareket etmektedir.

Buna göre ipteki gerilme kuvveti T, yaydaki kuvvet F ve desteğin tepkisi N zamanla nasıl değişir?

	T	F	N
A)	Artar	Değişmez	Azalır
B)	Azalır	Artar	Azalır
C)	Değişmez	Azalır	Değişmez
D)	Azalır	Değişmez	Artar
E)	Artar	Değişmez	Artar

8.



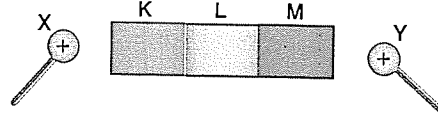
Eş merkezli ve perçinli L-M kasnakları ve K makarasından oluşan sistemde L kasnağı ok yönünde dönerek ilerliyor.

Buna göre X cisminin yükselme miktarı aşağıdakilerden kaç tanesine bağlıdır?

- I. L'nin yarıçapına
II. M'nin yarıçapına
III. L'nin tur sayısına
IV. K'nin yarıçapına
V. X'in ağırlığına

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

9.

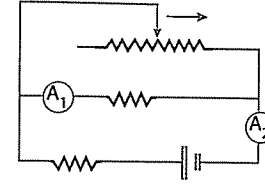


Eşit büyüklükte pozitif yüklü X ve Y küreleri birbirine dokunmakta olan nötr iletken K, M ve yalıtkan L cisimlerine şekildeki gibi eşit mesafede tutuluyor.

K, L, M cisimleri birbirinden ayrılıp X ve Y küreleri uzaklaştırıldığında cisimlerin yükleri aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L	M
A)	-	+	-
B)	+	0	+
C)	+	-	+
D)	0	0	0
E)	-	0	-

10.

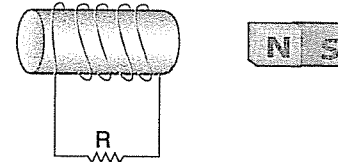


Şekildeki devrede reostanın sürgüsü ok yönünde hareket ettiriliyor.

Buna göre A_1 ve A_2 ampermetrelerinin gösterdiği değerler için ne söylenebilir?

	A_1	A_2
A)	Artar	Değişmez
B)	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Azalır
D)	Değişmez	Artar
E)	Azalır	Azalır

11.



Şekildeki düzende mıknatıs hareket ettirildiğinde R direnci üzerinde akım elde ediliyor.

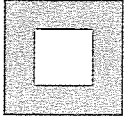
Direnç üzerinden geçen akımın yönü,

- I. Mıknatısın kutup cinsi
II. Mıknatısın hareket yönü
III. Bobinin sarım sayısı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

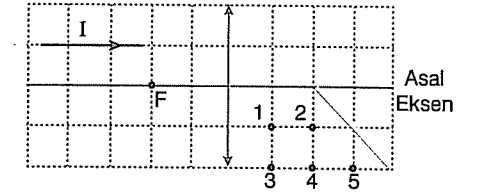
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12. Üzerinde sarı bir bölge bulunan yeşil renkli cisme karanlık bir odada hangi renk filtreyle bakıldığında sarı renkli bölge görünmez?



- A) Sarı B) Beyaz C) Magenta
D) Yeşil E) Kırmızı

13.



Odak noktası F olan ince kenarlı mercek ve bir düzlem ayna ile şekildeki optik düzenek kuruluyor.

Buna göre asal eksene paralel gelen I ışını düzleneği terk ederken hangi noktada geçer?

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

14. Farklı ortama geçen periyodik bir dalganın,

- v: Hızı
f: Frekansı
N: Yayılma doğrultusu
 λ : Dalga boyu
T: Periyodu

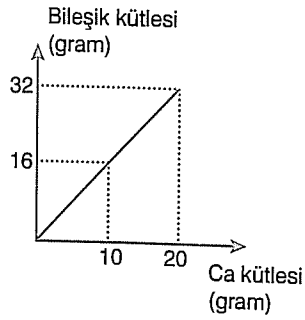
niceliklerinden kaç tanesi kesinlikle değişir?

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

15. Maddenin yapısı ile ilgili çalışmalar yapan aşağıdaki kişilerden hangisinin çalışmalarında bilimsel yöntemler kullandığı söylenemez?

- A) John Dalton
B) Joseph Louis Gay - Lussac
C) Amadeo Avogadro
D) Lokman Hekim
E) Antonie - Laurent de Lavoisier

16. CaC_2 bileşiğinde kalsiyum kütlelerinin bileşik kütlesi ile değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre bu bileşikle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kütlece birleşme oranı $m_{Ca}/m_C=5/3$ tür.
B) 8 gram bileşik 5 gram Ca içerir.
C) 20 gram Ca ile 12 gram C birleşir.
D) 9 gram C ile en çok 32 gram bileşik elde edilir.
E) Eşit kütlelerde Ca ve C nin tepkimesinde C den artma olur.

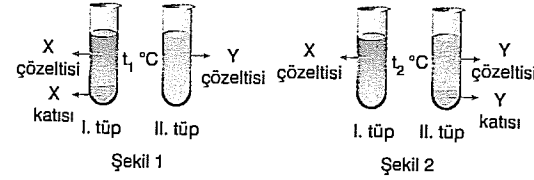
17. MaddeninI..... halinden sıvı haline geçişte taneciklerin hareketliliği azalır.

- o Tanecikler arasındaki boşlukların en fazla olduğu fiziksel halII..... halidir.
o Bir maddeninIII..... halinin enerjisi sıvı haline göre daha küçüktür.
o MaddelerIV..... halinde akışkan özelliktedir.
o Belirli bir hacmi ve şekli olmayan maddelerV..... halindedir.

Yukarıdaki cümlelerden hangisinin boş bırakılan yerine gaz yazılamaz?

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

18. İki ayrı deney tüpünün I. sinde m gram X, II. sinde m gram Y katıları bulunmaktadır. Bu tüplere eşit kütlelerde saf su eklenerek t_1 °C sıcaklığında çözeltiler oluşturulduğunda Şekil 1 deki durum elde edilirken, çözeltilerin sıcaklıkları t_2 °C ye çıkarıldığında Şekil 2 deki durum elde ediliyor.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X in çözünürlüğü endotermik (ısı alan) tir.
B) Y nin çözünürlüğü ekzotermik (ısı veren) tir.
C) t_1 °C de X in çözünürlüğü Y ninkinden küçüktür.
D) t_2 °C deki Y çözeltisi doymamıştır.
E) Sıcaklık t_1 °C den t_2 °C ye getirildiğinde X çözeltilisinin kütlesi artmıştır.

19. Saf X ve Y sıvılarından oluşan bir karışım ayırma hunisi kullanılarak ayrıştırılmaktadır.

Buna göre bu sıvılar ile ilgili,

- I. Özkütleri farklıdır.
II. Birbiri içerisinde çözünmezler.
III. Biri element, diğeri bileşiktir.
Yorumlarından hangileri yapılamaz?

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

20. Periyodik sistemin 3. yatay sırasında yer alan bazı elementlerin yerleri X, Y, Z, T ve Q ile gösterilmiştir.

1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A
X	Y				Z	T	Q

Bu elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve T aralarında iyonik bağlı bileşik oluşturur.
B) Z ve T aralarında kovalent bağlı bileşik oluşturur.
C) Y ile Z nin arasında oluşacak bileşiğin formülü YZ dir.
D) Q nun elektron alma isteği Z ve T ninkinden büyüktür.
E) T nin bileşiklerinde alabileceği maksimum yükseltgenme basamağı +7 dir.

21. Bağlayıcı elektron sayısı dört olan X_2 molekülünde her bir X atomu okted kuralına uymaktadır.

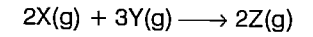
Buna göre X_2 molekülü ve X element atomu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X atomunun Lewis yapısı $\cdot\ddot{X}\cdot$ şeklindedir.
B) X_2 molekülü sekiz tane ortaklaşmamış elektron içerir.
C) X in değerlik elektronları sayısı 6 dir.
D) X in -2 yüklü iyonu soygaz yapısındadır.
E) X_2 molekülünde atomlar arası ikili bağ vardır.

22. Etanol bileşiğinin hidrofil (suyu seven) ucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) - OH B) $CH_3 - CH_2 -$ C) - COOH
D) - SO_3H E) - NH_2

23. Moleküllü yapıda olan X ve Y gazlarından Z gazının oluşum tepkimesi,



denklemler ile gerçekleşmektedir.

Bu tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

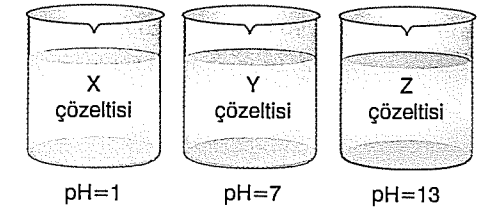
- A) X ve Y nin moleküllerindeki atom sayısı eşittir.
B) X ve Z nin moleküllerindeki atom sayısı eşittir.
C) Y ve Z nin moleküllerindeki atom sayısı farklıdır.
D) Z kovalent bağlı bir bileşiktir.
E) X ve Y element molekülleridir.

24. Yanma tepkimeleri ile ilgili,

- I. Yükseltgenme - indirgenme olayı gerçekleşir.
II. Tepkime sonucu CO_2 oluşur.
III. Çok hızlı gerçekleşirler.
yargılarından hangileri her zaman doğrudur?

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

25.



Şekildeki kaplarda oda sıcaklığında sulu çözeltiler bulunmaktadır.

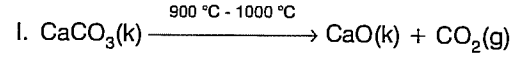
Bu çözeltiler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X çözeltisi asit özelliği gösterir.
B) Y çözeltisi nötr özellik gösterir.
C) Z çözeltisi bazlarla nötrleşme reaksiyonu verir.
D) X çözeltisi elektrik akımını iletir.
E) Y çözeltisindeki H^+ iyonu sayısı OH^- iyonu sayısına eşittir.

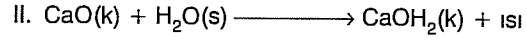
26. Boyanın yapısında çözücü (inceltici) kullanımının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Boyayı sertleştirmek
B) Boyanın kimyasal yapısını değiştirmek
C) Boyaya akışkanlık sağlamak
D) Sürülen zemine su geçirmezlik sağlamak
E) Sürülen zemine yapışmasını sağlamak

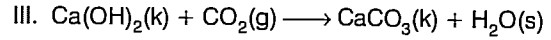
27. Aşağıda üç tepkime ve bu tepkimelere ait açıklamalar altlarında verilmiştir.



Kireç taşından sönmemiş kireç elde edilme tepkimesidir.



Sönmemiş kireçten sönmüş kireç elde edilme tepkimesidir.



Sönmüş kirecin sert bir malzeme olan kireç taşına dönüşme tepkimesidir.

Buna göre bu tepkimelerin hangilerinin altında belirtilen açıklama doğrudur?

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

28. Kuşlar sınıfının tüm üyelerinde,

- I. uçabilme,
II. kaslı diyafram taşıma,
III. kapalı dolaşım yapma,
IV. sıcakkanlı olma

özelliklerinden hangileri ortak olarak bulunabilir?

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

29. Bir insanın,

- I. çizgili kas,
II. beyin,
III. düz kas

hücrelerinden hangilerinde oksijensiz solunum tepkimeleri kesinlikle gerçekleşmez?

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

30.

Yaş	0 – 12 yaş	12 – 50 yaş	50 yaş +
X	%50	%30	%20
Y	%35	%32	%35
Z	%10	%25	%65

Yukarıda yaş dağılımları verilen X, Y ve Z popülasyonları ile ilgili,

- I. X, büyümekte olan bir popülasyondur.
II. Y, dengeli bir popülasyondur.
III. Z popülasyonundaki doğum oranı, X popülasyonuna göre daha düşüktür.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

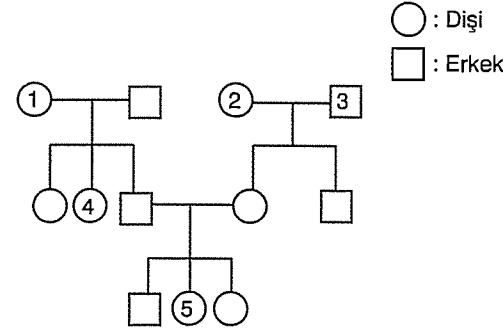
31. Beslenme yoluyla alınan bir protein,

- I. Sindirim kanalında aminoasitlere kadar parçalanması
II. İnce bağırsaklardan aminoasitlerin emilerek kana geçmesi
III. Kan yoluyla aminoasitlerin hücrelere kadar taşınması

işlemlerinden hangi sırayla geçerek hücrelerde enerji verici olarak kullanılabilir?

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

32.



Bir ailede otozomal çekinik olarak taşınan bir karakterin kalıtımının gösterildiği yukarıdaki soyağacında, numaralandırılan baskın fenotipli bireylerden hangisinin genotipi kesin olarak belirlenemez?

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

33. Hayvan hücrelerinde bulunan,

- I. mitokondri,
II. golgi,
III. lizozom

organellerinden hangilerinin faaliyeti sonucunda hücrelerin osmotik basınçları artar?

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

34. Yüzey / hacim oranı küçülen hücrelerde çekirdekten iç emir verildiğinde bölünme başlar.

Hücre	Hacim / Yüzey oranı
K	1/2
L	7/8
M	4/5
N	4/3
P	7/2

Yukarıda hacim / yüzey oranları verilen hücrelerden hangisi diğerlerinden daha önce bölünür?

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

35. Çiçekli bir bitkinin eşeyli üremesi sırasında gözlenen,

- I. polenin çimlenmesi,
II. yumurta oluşumu,
III. embriyonun gelişmesi,
IV. gamet çekirdeklerinin kaynaşması

olaylarından hangileri yeni kalıtsal kombinasyonların oluşmasına yol açar?

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

36. Canlılarda,

- I. dış döllenme yapanlarda dişi bireyin yumurtalarını korunaklı bir yere bırakması
II. dış döllenme yapanlarda çok sayıda gamet oluşturulması
III. bırakılan yumurtaların besin bakımından zengin olması

adaptasyonlarından hangileri bu canlıların nesillerinin devamını olumlu yönde etkiler?

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

37. Bulunduğu ortamda aşağıda belirtilen değişimlerden hangisini gerçekleştiren canlılık keskinlikle ototrof beslendiği söylenebilir?

- A) Ortamdaki O₂ miktarını azaltan
B) Ortamın pH'ını düşüren
C) Ortamdaki CO₂ miktarını azaltan
D) Ortamdaki azot tuzu miktarını azaltan
E) Ortamdaki su miktarını düşüren

38. – Cedrus libani
– Felis tigris
– Pinus pinea
– Felis leo

Yukarıda kaç cins, kaç tür adı verilmiştir?

	Tür adı	Cins adı
A)	4	4
B)	4	3
C)	4	2
D)	3	3
E)	3	4

39. Mayoz bölünme,

- I. Kromozom sayısını yarıya indirme
II. Bölünme öncesinde DNA'nın eşlenmesi
III. Farklı genetik yapıdaki hücrelerin oluşabilmesi
özelliklerinden hangileri bakımından mitoz bölünmeye benzer?

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

40. İnsanlarda kalbin çalışma hızını,

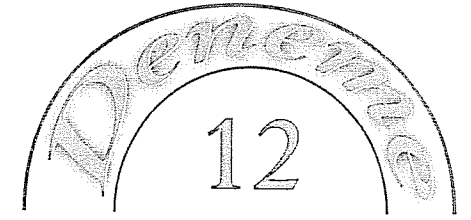
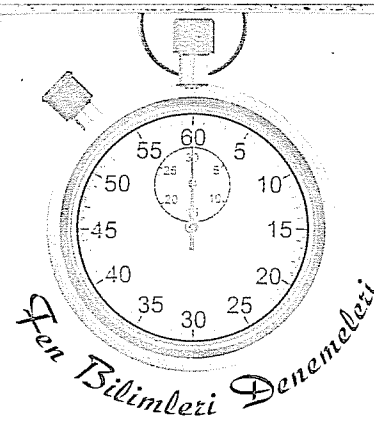
- I. Kan pH'sının yükselmesi
II. Kandaki adrenalın miktarının artması
III. Kafeinli içeceklerin bolca tüketilmesi
IV. Vücut sıcaklığının yükselmesi
faktörlerinden hangisi arttırmaz?

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

Fen Bilimleri Denemeleri

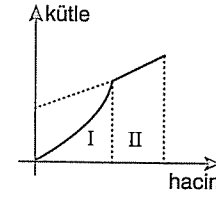
Deneme 11

1	E	11	C	21	A	31	E
2	B	12	D	22	A	32	E
3	D	13	E	23	B	33	A
4	A	14	B	24	A	34	E
5	B	15	D	25	C	35	C
6	C	16	D	26	C	36	E
7	E	17	C	27	E	37	C
8	C	18	D	28	B	38	B
9	D	19	B	29	D	39	A
10	B	20	D	30	E	40	A



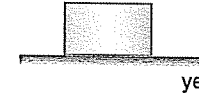
1. Bir maddenin kütle hacim grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre grafiğin I ve II nolu bölgelerinde maddenin sıcaklığı için ne söylenebilir?



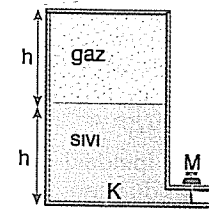
- | I | II |
|-------------|----------|
| A) Sabit | Artıyor |
| B) Artıyor | Azalıyor |
| C) Azalıyor | Sabit |
| D) Artıyor | Sabit |
| E) Azalıyor | Artıyor |

2. Sıcaklığı artırılan şekildeki cisimle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



- A) Ağırlığı değişmez.
B) Hacmi artar.
C) Yere uyguladığı basınç azalır.
D) Potansiyel enerjisi artar.
E) Yere uyguladığı basınç kuvveti azalır.

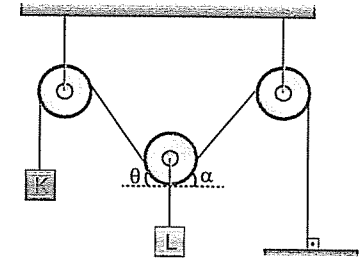
3. Eşit hacimde sıvı ve gaz bulunan şekildeki kaptaki gazın basıncı P, K noktasındaki toplam basınç 2P dir. M musluğu açılarak sıvının yarısı boşaltılıyor.



Buna göre son durumda K noktasındaki toplam basınç kaç P olur?

- A) $\frac{9}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{2}{3}$

4.



Makara ağırlıklarının ve sürtünmelerin önemsenmediği şekildeki düzenekte K ve L cisimleri dengededir.

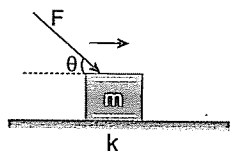
K ve L nin kütleleri sırasıyla m_K ve m_L olduğuna göre

- I. $\alpha = \theta$ dir
II. $m_K > m_L$ dir
III. $m_K = m_L$ dir

Yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

5. Sürtünme katsayısının k olduğu yatay düzlemde F kuvveti m kütleli cisme yatayla θ açısı yapacak biçimde uygulanıyor.



Cisim ok yönünde ivmeli hareket ettiğine göre aşağıdakilerden hangisi azalır cismin ivmesi azalır? (g; yer çekimi ivmesi)

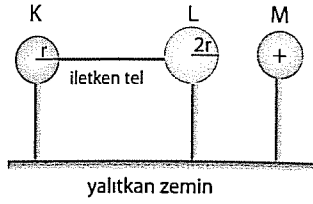
- A) k B) m C) θ D) F E) g

6. Aynı yönde v_K , v_L hızlarıyla hareket etmekte olan K ve L araçlarından K aracındaki yolcu v hızıyla hareket ettiğinde L nin sürücüsü yolcuyu hareketsiz görüyor.

Buna göre aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $v_K > v_L$ B) $v_L > v_K$ C) $v_K = v_L$
D) $v > v_K$ E) $v_L > v$

7.

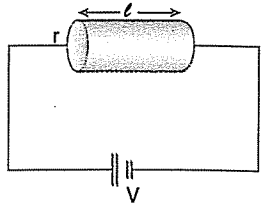


İletken telle birbirine bağlı nötr r, 2r yarıçaplı iletken K ve L kürelerinden "+" yüklü M küresi L ye şekildedeki gibi yaklaştırılıyor.

Buna göre K ve L nin yükleri q_K , q_L aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?

q_K	q_L
A) -q	+q
B) +2q	-2q
C) -q	+2q
D) +q	-2q
E) -q	-q

8.



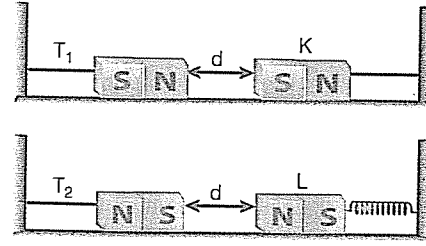
Yarıçapı r, boyu l olan iletken, bir üretece şekildeki gibi bağlandığında t sürede açığa çıkan ısı enerjisi E kadardır.

İletkenin boyutları her yöne iki katına çıkarıldığında 4t sürede harcanan enerji kaç E olur?

(Üretecin iç direnci önemsizdir.)

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 8 E) 16

9.



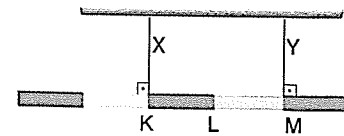
Özdeş mıknatıslardan oluşan şekildeki sistemde K ve L mıknatısları sabit tutulmaktayken yayda gerilme kuvveti oluşmamaktadır.

Mıknatıslar serbest bırakıldığında ip gerilmeleri T_1 ve T_2 için ne söylenebilir?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

T_1	T_2
A) Azalır	Değişmez
B) Azalır	Artar
C) Değişmez	Değişmez
D) Değişmez	Artar
E) Artar	Azalır

10.



Eşit bölmeli bir çubuk X ve Y ipleriyle şekildeki gibi tavana asıldığında ip gerilmeleri sıfırdan farklı oluyor.

X ipindeki gerilme kuvveti Y ninkinden büyük olduğuna göre çubuğun ağırlık merkezi nerededir?

- A) K noktasında B) KL arasında
C) L noktasında D) LM arasında
E) M noktasında

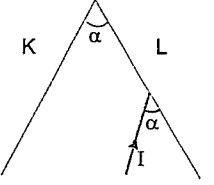
11. İki madde ısı alışverişi yapmaktadır.

Buna göre maddeler için verilen,

- I. Isı iletkenlikleri aynıdır.
II. İlk sıcaklıkları farklıdır.
III. Isı alışverişi sırasında hal değişimi gözlenmez.
- yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

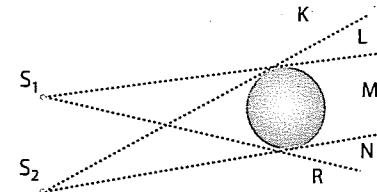
13. Aralarında α açısı bulunan K ve L aynalarından L aynasına şekildeki gibi gelen I ışını K aynasından bir kez yansıdıktan sonra kendi üzerinden geri dönüyor.



Buna göre α açısı kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 45 E) 60

12.



S_1 ve S_2 noktasal ışık kaynaklarına K, L, M, N, R noktalarından bakan gözlemlerden kaç tanesi her iki kaynağı da görebilir?

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

14. Farklı derinliklerdeki dalga leğenlerinde oluşan atmalar için,

- I. Hızları farklıdır.
II. Genişlikleri aynıdır.
III. Genlikleri farklıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

15.

X ₂ Y bileşiği kütlesi	Bileşikteki elementlerin kütlesi	
	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)
18	16	a
b	24	c

Tabloda X₂Y bileşiğinin farklı kütlelerinin içerdiği X ve Y kütleleri verilmiştir.

Buna göre tablodaki a, b ve c değerleri kaçtır?

	a	b	c
A)	2	21	3
B)	2	36	12
C)	2	27	3
D)	8	27	12
E)	8	36	3

16. Karbon ve hidrojen elementlerinden oluşan iki bileşikten 1. deki hidrojen kütlesinin 2. deki hidrojen kütlesine katlı oranı 1/2 dir.

Buna göre bileşikler ile ilgili,

- Basit formülleri farklıdır.
2. bileşikteki karbonun kütlece yüzdesi 1. dekinden küçüktür.
- Kütlece birleşme oranları aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Aşağıdaki cümlelerden hangisinin boş bırakılan yerine bileşik ve çözelti kavramlarından her ikisinde yazılabilir?

- Aynı ya da farklı atomların birbirine bağlanması ile oluşan bağımsız yapıya denir.
- Daha basit maddelere ayrıştırılamayan aynı türde atomlardan oluşmuş maddelere denir.
- ler aynı tür birimlerden oluşan saf maddelerdir.
- Hal değişimi süresince sıcaklığın değişmeme-si, fiziksel yöntemlerle ayrışmama element ve ler için ortak özelliktir.
- ler farklı tür atom içeren homojen maddelerdir.

18. Aşağıdaki özelliklerden hangisi karşısında belirtilen fiziksel halde gözlenmez?

Özellik	Özelliği taşıyan fiziksel hal
A) Belirli bir hacme sahip olma	Sıvı
B) Basınç uygulandığında sıvılaşma	Gaz
C) Akışkan yapıda olma	Gaz
D) Taneciklerinin dönme ve öteleme hareketi yapması	Katı
E) Isıtıldığında ya da soğutulduğunda hal değişimi	Sıvı

19. Çözünürlüğü endotermik (ısı alan) olan X tuzunun katısıyla dengede olan doygun çözeltisine aşağıdaki işlemler ayrı ayrı uygulanıyor.

- İşlem: Sabit sıcaklıkta çözeltiye saf su ilave edilerek katının bir kısmı çözülüyor.
- İşlem: Sıcaklık artırılıyor.
- İşlem: Sabit sıcaklıkta bir miktar X katısı ilave ediliyor.

Buna göre bu işlemlerin hangileri sonucu çözelti derişiminde artma gözlenir?

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

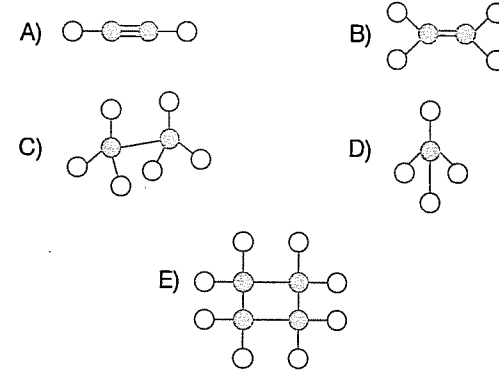
20. Atomların elektronlara sahip çıkma eğilimi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Aynı katman sayısına sahip atomlarda proton sayısı arttıkça artar.
- Kovalent bir bağda kısmi negatif yüklü ortamda, kısmi pozitif yüklü olana göre daha büyüktür.
- Metal atomlarında, ametal atomlarına göre daha küçüktür.
- Değerlik elektron sayısı aynı atomlarda katman sayısı arttıkça artar.
- Apolar kovalent bir bağdaki atomlarda değeri eşittir.

21. Aşağıda adlandırılması verilen bileşiklerden hangisinin iyonları karşısında yanlış verilmiştir?

Bileşiğin adı	İyonları
A) Kalsiyum kromat	Ca ⁺ , CrO ₄ ⁻
B) Potasyum sülfat	K ⁺ , SO ₄ ²⁻
C) Demir (II) oksit	Fe ²⁺ , O ²⁻
D) Amonyum klorür	NH ₄ ⁺ , Cl ⁻
E) Alüminyum nitrat	Al ³⁺ , NO ₃ ⁻

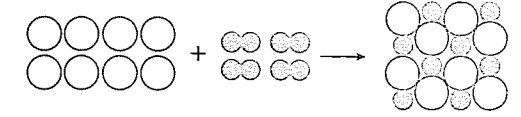
22. Eten (etilen) molekülünün top - çubuk modeli aşağıdakilerden hangisidir?



23. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal bir değişimi önlemek için alınan tedbir değildir?

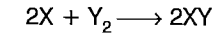
- Pencere, balkon demirlerinin boyanması
- Yiyeceklerin derin dondurucuda saklanması
- Bazı metallerin krom, nikel kaplanması
- Saf metaller yerine alaşımlarının kullanılması
- Reçelin şekerlenmemesi için içine asit ilave edilmesi

24. Kimyasal bir tepkime denkleminin model gösterimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre bu tepkime ile ilgili,

- Elementlerin etkileşmesi sonucu bileşik oluşmuştur.
- Yükseltgenme - indirgenme olayı gerçekleşir.
- Denklemini,



olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

25. Çökeltme ve nötrleşme tepkimelerinin ortak özellikleri arasında,

- zıt yüklü iyonlar arasında gerçekleşmeleri,
 - yükseltgenme - indirgenme tepkimeleri olmaları,
 - yer değiştirme tepkimeleri olmaları
- verilenlerden hangileri yer almaz?

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

26.

Madde	Bilgi
I. $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{16}-\text{COONa}$	Sabun olarak adlandırılır.
II. $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{11}-\text{SO}_3\text{Na}$	Sert sularda da temizleme özelliği vardır.
III. NaClO	Ağartıcı özelliği vardır.

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin karşısında verilen bilgi doğrudur?

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

27. Su, reçine, pigment maddelerini içeren yapı malzemesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Harç
B) Seramik
C) Porselen
D) Plastik boya
E) Yağlı boya

28. Küçük balıklar denizkirpisinin uzun dikenleri arasında yaşayarak, yırtıcı balıkların saldırılarından korunurlar. Fakat deniz kirpisi bu birliktelikten ne yarar ne de zarar görür.

Yukarıdaki paragrafta belirtilen ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kommensalizm
B) Holozoik beslenme
C) Mutualizm
D) Parazitlik
E) Saprofitlik

29. Kapalı bir çevrede, sınırlı miktarda besinle beslenen fare popülasyonunda,

- I. Besin kıtlığı yaşanır.
II. Birey sayısı artar.
III. Ölüm oranı artar.
IV. Popülasyon dengeye ulaşır.

olayları hangi sırayla gözlenir?

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

30. Taşıyıcı molekül olarak hücre zarında görev alacak bir proteinin üretimi ve hücre zarının yapısına katılması sırasında,

- I. endoplazmik retikulum,
II. golgi,
III. ribozom,
IV. hücre zarı,

yapı ve organelleri hangi sırayla görev alır?

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

31. I. Hasta bir kişiye serum verilmesi

- II. Sağlıklı bir kişiye aşı yapılması
III. Hasta bir kişiye antibiyotik verilmesi
IV. Bir kişinin hastalığı geçirmesi

Yukarıda verilen durumlardan hangileri kişinin aktif bağışıklık kazanmasına neden olur?

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

32. Sağlıklı bir insanın sindirim sisteminde,

- I. glikojen,
II. maltoz,
III. A vitamini,
IV. yağ asidi

besin maddelerinden hangileri sindirilemez?

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

33. Aşağıda verilen üçlü nükleotid gruplarından hangisini bulandıran nükleik asidin çeşidi belirlenemez?

- A) $\begin{array}{c} \text{A} \quad \text{G} \quad \text{T} \\ | \quad | \quad | \\ \text{---} \end{array}$ B) $\begin{array}{c} \text{G} \quad \text{S} \quad \text{G} \\ | \quad | \quad | \\ \text{---} \end{array}$
C) $\begin{array}{c} \text{A} \quad \text{U} \quad \text{A} \\ | \quad | \quad | \\ \text{---} \end{array}$ D) $\begin{array}{c} \text{U} \quad \text{A} \quad \text{C} \\ | \quad | \quad | \\ \text{---} \end{array}$
E) $\begin{array}{c} \text{S} \quad \text{G} \quad \text{T} \\ | \quad | \quad | \\ \text{---} \end{array}$

34. Bir insanın,

- I. zigot hücresi,
II. sperm ana hücresi,
III. böbrek hücresi,
IV. yumurta hücresi,

hücrelerinden hangilerinin kromozom sayısı deri hücrelerinin kromozom sayısı ile aynıdır?

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

35.



Saf su

Yukarıdaki şekildeki gibi, içi oyulmuş bir patatesin oyuk kısmına şeker ilave edildikten sonra saf su dolu bir kaba batmayacak şekilde yerleştirilmiştir.

Deney düzenğinde bir süre sonra,

- I. Patates hücrelerinin su kaybetmesi
II. Kaptan patatese su geçmesi
III. Patatesin oyuk kısmında su miktarının artması
değişimlerinden hangilerinin gözlenmesi beklenir?

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

36. Oksijeni işaretlenmiş glikoz molekülleri ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6^*$) ile beslenen bir kobayda bir süre sonra,

- I. Solunum sonucu oluşan CO_2 molekülünde
II. Karaciğerinde depoladığı glikojen molekülünde
III. Solunum sonucu oluşan H_2O molekülünde yapılarından hangilerinde işaretlenmiş oksijene (O^*) rastlanır?

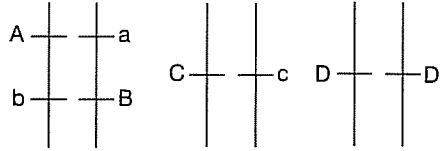
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

37. Saprofit bakterilerin hücre dışındaki besin polimerlerini sindirerek hücre içine almaları sırasında,

- I. Enzimlerin egzositoz ile dışarıya salınması
 - II. Besin monomerlerinin difüzyonla hücre içine alınması
 - III. Enzimlerin substratlarını etkilemesi
- olayları hangi sırayla gerçekleşir?

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

38.



Kromozomları üzerinde genlerinin dizilimi yukarıdaki gibi olan bir canlıda aşağıda belirtilen gametlerden hangisinin oluşması, gamet oluşumu sırasında crossing - over gerçekleştiğini gösterir?

- A) AbCD B) aBCD C) ABCD
D) AbcD E) aBcD

39. Bir kadının vücudunda,

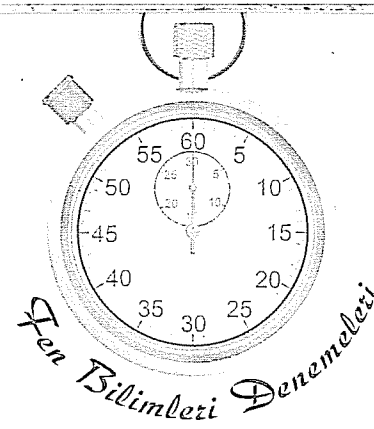
- I. Yumurtalıklarında yumurtaların olgunlaşması
 - II. Plasentanın oluşması
 - III. Menstruasyon döngüsünün gözlenmemesi
- değişikliklerinden hangilerinin gözlenmesi onun hamile olduğunun belirtilerindendir?

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

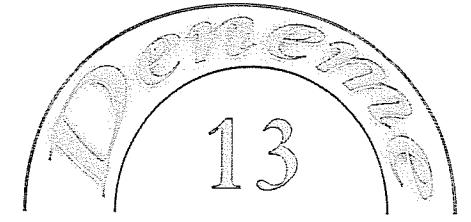
40. Canlılarda öğrenme sonucunda kazanılmayan, doğuştan getirilen davranış şekillerine "doğal davranış" denir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi canlılarda gözlenen doğal davranışlara örnek verilemez?

- A) Bebeklerin süt emmesi
B) Örümceklerin karmaşık yapıları ağ örmesi
C) Ani gürlüğe maruz kalan bir insanın irkilmesi
D) Kuşların yuva yapması
E) Şeftali gören bir insanın tüylerinin diken diken olması



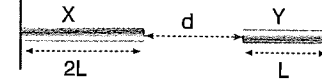
Fen Bilimleri Denemeleri



1. Aşağıdakilerden hangisi basınç birimi değildir?

- A) Torr B) cm - Hg C) Bar
D) Joule / saniye E) Joule / m³

2.

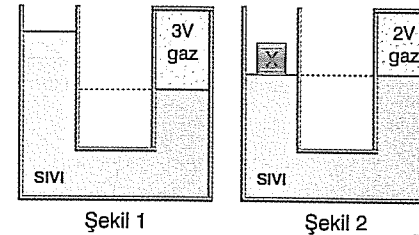


Şekildeki metal X ve Y çubuklarının arasındaki uzaklık d kadardır.

X in sıcaklığı T kadar artırılıp, Y ninki 2T kadar azaltılınca d uzaklığı değişmediğine göre $\frac{\alpha_X}{\alpha_Y}$ oranı kaçtır?

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

3.

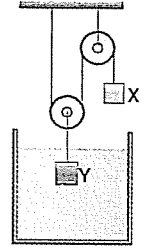


Ağırlığı önemsiz ve sızdırmaz pistonla kurulan şekil 1 deki sistemde 3V hacmindeki gaz ve sıvının denge durumu görülmektedir. Pistonun üzerine bir X cismi konulduğunda sistem şekil 2 deki gibi gaz 2V hacim kaplayacak biçimde dengeye geliyor.

X cisminin pistonu uyguladığı basınç P ve açık hava basıncı P₀ olduğuna göre, P kaç P₀ olmaz? (Sıcaklık sabittir.)

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

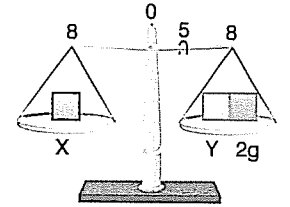
4. X ve Y cisimleri ağırlığı ve sürtünmesi önemsenmeyen makara düzeneğinde şekildedeki gibi dengededir.



Y cisminin özkütlesi sıvınının 4 katı olduğuna göre, X cisminin kütlesi Y cisminin kütlesinin kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 2

5. Kolları 8 eşit bölme ayrılmış şekildeki eşit kollu terazi 4 g kütleli binici 5. bölmedeyken dengededir.



X ve Y cisimlerinin kütleleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X in kütlesi Y ninkinden 2,5 g fazladır.
B) X in kütlesi Y ninkinden 2,5 g azdır.
C) X in kütlesi Y ninkinden 4,5 g fazladır.
D) X in kütlesi Y ninkinden 4,5 g azdır.
E) X in kütlesi Y ninkinden 22 g fazladır.

6. Bir cisim ekvatorдан kutuplara götürüldüğünde;

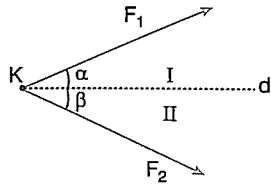
- I. Özkütlesi artar.
- II. Öz ağırlığı artar.
- III. Kütlesi artar.

yargılarından hangileri doğrudur? (Sıcaklık değişimi önemsenmiyor.)

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

Deneme 12							
1	E	11	B	21	A	31	C
2	E	12	B	22	B	32	D
3	D	13	D	23	E	33	B
4	A	14	A	24	E	34	D
5	D	15	C	25	B	35	E
6	C	16	D	26	E	36	D
7	B	17	E	27	D	37	E
8	D	18	D	28	A	38	C
9	D	19	B	29	E	39	D
10	B	20	D	30	B	40	E

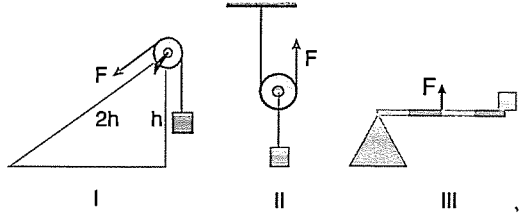
7. Noktasal K cismi F_1 ve F_2 kuvvetlerinin etkisinde d doğrusu boyunca hareket etmektedir.



α ve β açıları 0° ile 90° arasında olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) α ve β azalır bileşkenin büyüklüğü artar.
B) α artırılıp β azaltılırsa bileşke I nolu bölgeye kayar.
C) Yalnız β artırılırsa bileşke II nolu bölgeye kayar.
D) F_1 in büyüklüğü artırılırsa bileşke II bölgesine kayar.
E) F_1 ve F_2 aynı oranda artarsa bileşkenin yönü değişmez.

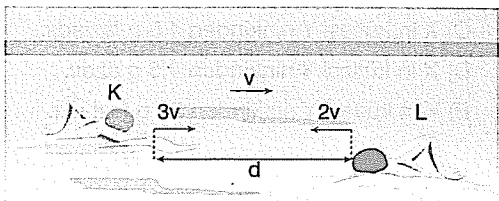
8. Aşağıdaki basit makinalardan hangilerinde kuvvet kazancı 2 dir?



(Sürtünmeler, makara ve çubuğun ağırlığı önemsizdir.)

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

9.

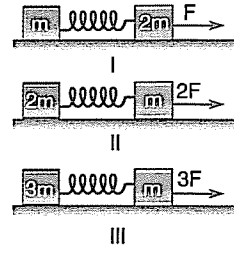


Akıntı hızının ok yönünde v olduğu bir nehirde K ve L yüzücüleri birbirlerine doğru suya göre sırasıyla $3v$ ve $2v$ hızlarıyla hareket ediyor.

Yüzücüler t süre sonra karşılaştıklarına göre, aynı hızla ve mesafede durgun suda kaç t süre sonra karşılaşırlar?

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

10.

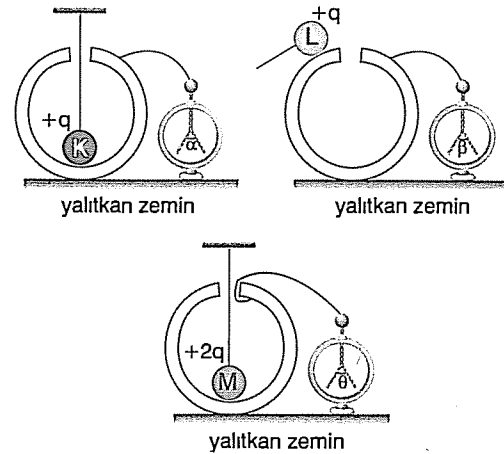


Özdeş yaylar kütleleri verilen cisimler arasına bağlanarak yatay kuvvetlerle şekildeki gibi hareket ettiriliyor.

Yayların uzama miktarları sırasıyla x_1 , x_2 , x_3 olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nedir?

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

11.

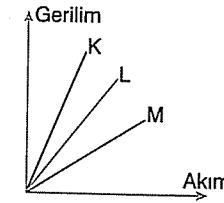


Özdeş ve nötr elektroskopların bağlı olduğu özdeş nötr iletken kürelere $+q$, $+q$ ve $+2q$ yüklü iletken K, L, M cisimleri şekildeki gibi dokunduruluyor.

Buna göre elektroskopların yaprakları arasındaki α , β , θ açıları arasındaki ilişki nedir?

- A) $\theta > \beta > \alpha$ B) $\alpha > \beta > \theta$ C) $\alpha > \beta = \theta$
D) $\beta > \alpha > \theta$ E) $\theta > \alpha > \beta$

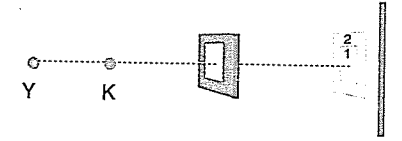
12. K, L, M lambalarının gerilim-akım grafiği şekildeki gibidir.



Bu lambaların parlaklıklarının aynı olabilmesi için, her birine ayrı ayrı bağlanması gereken üreteçlerin gerilimleri V_K , V_L , V_M arasındaki ilişki nedir?

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

14.



Yeşil ve kırmızı renkli noktasal kaynaklar önüne ortasında boşluk bulunan metal levha ve beyaz bir perde şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre perde üzerindeki 1 ve 2 nolu bölgelerin rengi nedir?

- | | 1 | 2 |
|----|---------|---------|
| A) | Sarı | Yeşil |
| B) | Beyaz | Yeşil |
| C) | Sarı | Kırmızı |
| D) | Kırmızı | Beyaz |
| E) | Yeşil | Sarı |

15. Çizelgede beş farklı oksit bileşiğinin kütlece birleşme oranı verilmiştir.

Bileşik	Kütlece birleşme oranı (Element/Oksijen)
Fe_2O_3	7/3
Al_2O_3	9/8
H_2O	1/8
MgO	3/2
CuO	4/1

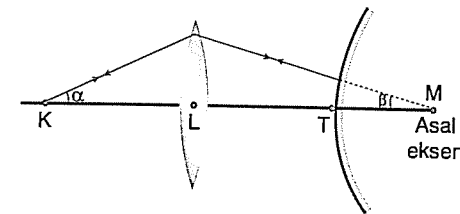
Buna göre bu bileşiklerden hangisinin içerdiği oksijenin kütlece yüzdesi diğerlerinden büyüktür?

- A) Fe_2O_3 B) Al_2O_3 C) H_2O
D) MgO E) CuO

16. Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde sabit hacim oranları uygulanamaz?

- A) $H_2(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$
B) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
C) $PCl_3(g) + Cl_2(g) \rightarrow PCl_5(g)$
D) $Zn(k) + 2HCl(suda) \rightarrow ZnCl_2(suda) + H_2(g)$
E) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$

13.



İnce kenarlı mercek ve tümsek ayna asal eksenleri çakışacak biçimde şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $\alpha = \beta$ ise merceğin odağı aynanınkinden büyüktür.
B) M noktası aynanın merkezidir.
C) $\alpha = \beta$ ise $|LT| = |TM|$ dir.
D) Merceğin odak noktası $|KL|$ arasındadır.
E) $|KL| < |LM|$ ise $\alpha < \beta$ dir.

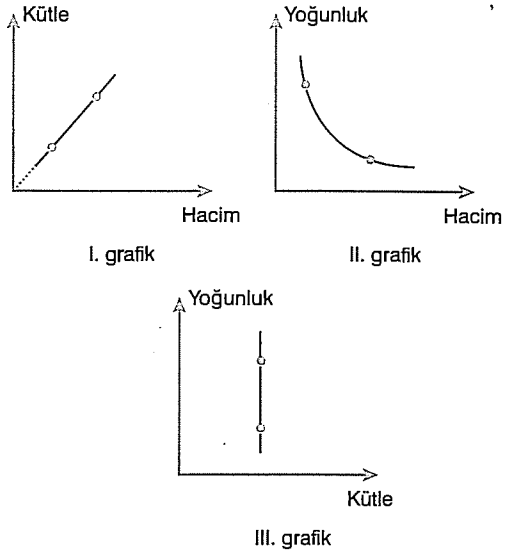
17.

I Potasyum K	II Karbon Ca	III Fosfor P
IV Cıva Hg	V Demir Fe	VI Helyum H

Şekildeki tabloda belirtilen elementlerden hangi ikisinin sembolü yanlış verilmiştir?

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

18. Saf bir sıvı için çizilen grafikler şöyledir:



Buna göre bu grafiklerin hangilerinde belirtilen noktalarda maddenin sıcaklığı farklıdır?

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

19. X katısının 40 °C sıcaklıkta sudaki çözünürlüğü 60 g / 100 g su dur.

Buna göre aynı sıcaklıkta,

- I. 12 gram X ve 20 gram su ile hazırlanan çözelti doygundur.
II. 30 gram X ve 60 gram su ile hazırlanan çözelti doymamıştır.
III. 25 gram su ile doygün X çözeltisi hazırlamak için en az 15 gram X katısı çözülmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

20. Aşağıdaki kavramlardan hangisinin karşısında verilen bilgi yanlıştır?

Kavram	Bilgi
A) Polar kovalent bağ	Farklı ametal atomları arasında oluşur.
B) Apolar kovalent bağ	Aynı ametal atomları arasında oluşur.
C) İyonik bağ	Metal ile ametal arasında elektron alışverişi ile oluşur.
D) Apolar molekül	Yük dengesizliğinin olmadığı moleküllerdir.
E) Ortaklaşmamış elektron çifti	Bağ yapımına katılan elektronlardır.

21. NaCl katısı suda çözüldüğünde aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) İyonlar arası uzaklık artar.
B) İyonlar arası etkileşim kuvveti azalır.
C) Kristal örgü yapısı değişmez.
D) Elektriki ileten sulu çözelti oluşur.
E) Fiziksel değişim gerçekleşir.

22. Kovalent bağlı bir bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olamaz?

- A) Oda koşullarında katı haldedir.
B) Elektron alış verşi ile oluşur.
C) Suda çok çözünür.
D) Moleküllü yapıya sahiptir.
E) Molekülleri polar yapılıdır.

23. Aşağıdakilerden hangisi fiziksel ve kimyasal değişimlerin her ikisinde de gözlenmez?

- A) Atom türü ve sayısının aynı kalması
B) Isı değişiminin olması
C) Kalıcı değişiklikler olması
D) Toplam kütle değişmemesi
E) Fiziksel özelliklerin değişmesi

24. H₂ ve O₂ gazlarından H₂O buharı oluşumu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış verilmiştir?

- A) Apolar kovalent bağlar kırılmış, polar kovalent bağlar oluşmuştur.
B) Endotermik (ısı alan) bir tepkime türüdür.
C) Yükseltgenme - indirgenme olayı gerçekleşmiştir.
D) H₂ ve O₂ kendi özelliklerini kaybetmiştir.
E) Yanma tepkimesi gerçekleşmiştir.

25. Aşağıda beş ayrı kapta bulunan sulu çözeltinin özelliği belirtilmiştir.

1. kap: pH değeri 7 den büyüktür.
2. kap: OH⁻ iyonu sayısı H⁺ iyonu sayısından büyüktür.
3. kap: Yağlarla tepkimesinden yumuşak sabun ve gliserin oluşur.
4. kap: Bazlarla tuz ve su oluşturur.
5. kap: H⁺ iyonu sayısı OH⁻ iyonu sayısına eşittir.

Buna göre hangi iki kap karıştırılırsa nötrleşme tepkimesi gerçekleşir?

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

26. Soda (Na_2CO_3), kireç taşı (CaCO_3) ve kum (SiO_2) karışımına aşağıdaki işlemler sırası ile uygulanıyor.
- o 1300 °C ile 1500 °C arasında ısıtılıyor.
 - o Oluşan sıcak macun kıvamındaki hamur yavaş yavaş soğutulularak tavlaniyor.

Buna göre bu işlemler sonucu aşağıdakilerden hangisi elde edilmiştir?

- A) Cam B) Alaşım C) Sönmüş kireç
D) Kiremit E) Beton

27. Aşağıdakilerden hangisi doğal denge içerisinde yer alır?

- A) Çeşitli plastik malzemelerin üretilmesi
B) Ozon tabakasının delinmesi
C) Yapay gübre üretiminin yapılması
D) Hayvan ve bitkilerin çürümesi
E) Çöplerin yakılması

28. – Aktivitesi sırasında ATP harcanır.

- Lizozom oluşumuna katılır.
- Bitki hücrelerinde çeper yapımında görev alır.

Yukarıda özellikleri verilen organel aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kloroplast
B) Golgi
C) Ribozom
D) Mitokondri
E) Endoplazmik retikulum

29. Bir bitkinin aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olması onun açık tohumlu bir bitki olduğunu kanıtlar?

- A) Kambiyum bulundurması
B) İnorganik bileşenleri odun boruları ile taşıması
C) Çiçek oluşurması
D) Fotosentez ile besin üretmesi
E) Tohumlarının meyve yaprakları ile örtülü olması

30. Enzimlerin hücre dışında da faaliyet gösterebildiği,

- I. saprofit bakteri,
II. böcekçil bitki,
III. ototrof bakteri

canlılarından hangilerinin beslenme şekilleri incelenerek söylenebilir?

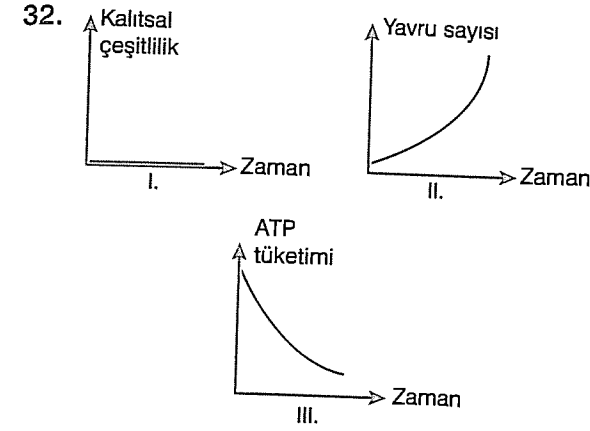
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

31. I. Tetrat oluşumu görülmesi

- II. 1 kez sitokinez görülmesi
III. Hücre sayısının artması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri hem mitoz hem de mayoz bölünmede ortak gerçekleşir?

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



Eşeysiz üreme sırasında gözlenen değişimlerle ilgili yukarıda verilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

33. Doğadaki azot döngüsüyle ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hayvanlar, azotu organik besin halinde alırlar.
B) Saprofitler, azotlu artıkları ayrıştırırlar.
C) Denitrifikasyon bakterileri, topraktaki azotu, serbest azot halinde atmosfere verir.
D) NH_3 ün (amonyak) NO_3 e (nitrat) dönüştürülmesine nitrifikasyon denir.
E) Nitrifikasyon olayı sonucunda atmosferdeki azot gazı miktarı artar.

34. I. adenin bazı - urasil bazı,
II. riboz - inorganik fosfat,
III. sitozin bazı - inorganik fosfat,
IV. deoksiriboz - guanin bazı

Ribonükleik asitlerde yukarıda belirtilen yapılardan hangileri arasında herhangi bir bağ çeşidi kurulamaz?

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

35. BRh^+ kan grubu bir insanın,

- I. ORh^+
II. BRh^-
III. ABRh^+
IV. ARh^-

kan gruplarından hangilerini taşıyan çocukları olabilir?

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

36. Bitkilerin kök ve gövdelerinde bulunan birincil meristem dokuların bölünmeleri ve daha sonra farklılaşmaları sonucu daimi dokuları meydana getirmeleri sırasında, bitki hücrelerinde,

- I. hücre zarı,
II. sitoplazma,
III. hücre çeperi,
IV. koful büyüklüğü

kısımlarının hangilerinde değişiklik gözlenmez?

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

37. I. Akciğer atardamarı

- II. Aort
III. Üst ana toplardamar
IV. Akciğer toplardamarı

Yukarıda verilen damarlardan hangileri kanı kalpten uzaklaştırır?

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

38. Sindirim için uygun koşulların sağlandığı bir deney tüpüne maltoz, sükröz ve maltaz enzimi eklenerek bir müddet beklenmiştir.

Bir süre sonra deney tüpünde,

- I. glikoz,
- II. fruktoz,
- III. maltaz,
- IV. sükröz

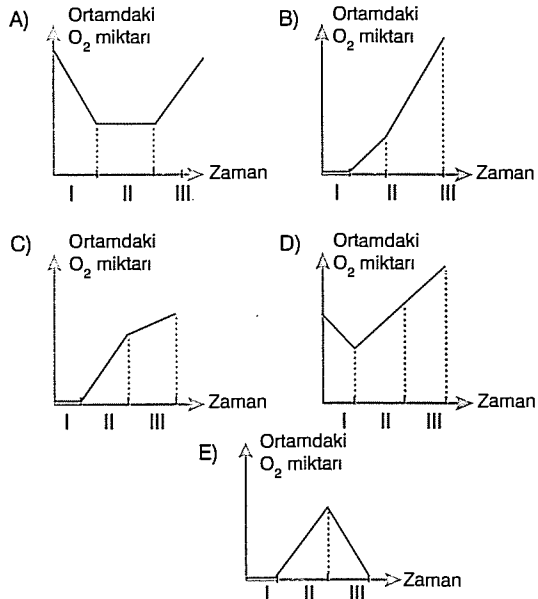
moleküllerinden hangilerine rastlanır?

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

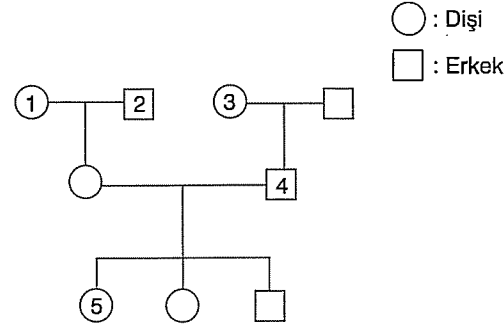
39. Çok yıllık bir bitkinin,

- I. Karanlıkta, 25 °C de
- II. Aydınlıkta, 10 °C de
- III. Aydınlıkta, 35 °C de

zaman aralıklarında ortama verdiği O₂ miktarı sonucu, ortamdaki oksijen miktarı değişimi aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



40. Otozomlarda çekinik olarak taşınan bir karakterin kalıtımı aşağıdaki soyağacında belirtilmiştir.



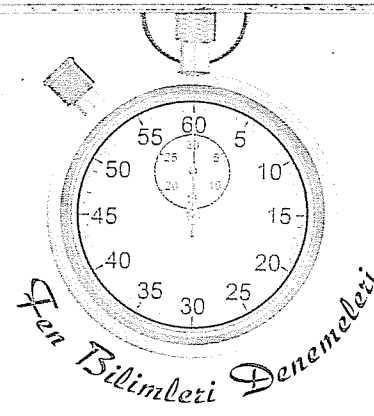
Soyağacında numaralandırılarak verilen bireylerden hangisinin genotipi kesinlikle yanlış verilmiştir?

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

Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 13

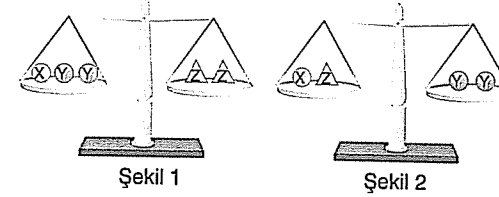
1	D	11	E	21	C	31	C
2	C	12	E	22	B	32	C
3	A	13	E	23	C	33	E
4	B	14	C	24	B	34	C
5	C	15	C	25	C	35	E
6	B	16	D	26	A	36	A
7	D	17	D	27	D	37	B
8	A	18	E	28	B	38	D
9	C	19	E	29	E	39	B
10	D	20	E	30	C	40	B



Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 14

1.



Şekil 1

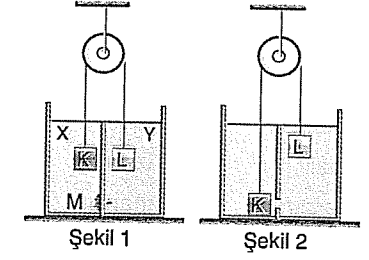
Şekil 2

Eşit kollu bir terazide X, Y, Z cisimleri şekil 1 ve şekil 2 deki gibi dengededir.

Cisimlerin kütleleri m_x , m_y ve m_z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $m_z > m_y > m_x$ B) $m_z > m_x > m_y$ C) $m_x > m_y > m_z$
D) $m_y > m_x > m_z$ E) $m_y > m_z > m_x$

3.



Şekil 1

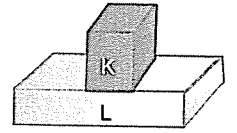
Şekil 2

Eşit hacimli K ve L cisimleri eşit hacim bölmeli kapta X ve Y sıvılarıyla şekil 1 deki gibi dengededir. M tıpası açılarak X ve Y sıvılarının türdeş karışması sağlandığında sistem şekil 2 deki gibi dengeleniyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X in yoğunluğu Y ninkinden büyüktür.
B) K nin yoğunluğu L ninkinden büyüktür.
C) K ye uygulanan kaldırma kuvveti azalmıştır.
D) L ye uygulanan kaldırma kuvveti artmıştır.
E) İpteki gerilme kuvveti değişmemiştir.

4. Eşit kütleli, başlangıçta sıcaklıkları birbirlerinden farklı ve T_K , T_L olan K, L cisimlerinin öz ısıları sırasıyla c ve 2c dir. K, L cisimleri ısıca yalıtılmış ortamda şekildeki gibi üste konulduklarında denge sıcaklığı T_d oluyor.



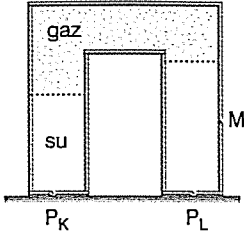
Buna göre;

- I. K ve L cisimlerinin ısı değişimleri eşittir.
 - II. T_d , T_K ve T_L arasında olup, T_L ye daha yakındır.
 - III. K ve L nin hacimce genişleme miktarları aynıdır.
- yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (Hal değişimi yoktur.)

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

FEN BİLİMLERİ

5. Düşey kesiti şekildeki gibi olan ve içinde basıncı açık hava basıncına eşit olan gaz ile su bulunan kabın K ve L noktalarındaki toplam basınçlar sırası ile P_K ve P_L dir.



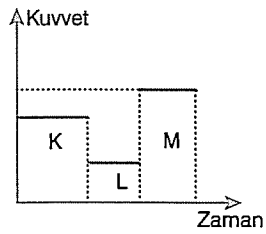
M noktasında bir delik açılıp sıvı akışı durduğunda P_K ve P_L için ne söylenebilir?

P_K	P_L
A) Artar	Azalır
B) Azalır	Azalır
C) Değişmez	Artar
D) Değişmez	Değişmez
E) Azalır	Artar

6. Aşağıdakilerden hangisi kuvvet birimidir?

A) Pa.m ²	B) cm-Hg	C) kg
D) $\frac{\text{cm-Hg}}{\text{s}}$	E) $\frac{\text{Pa}}{\text{m}^2}$	

7. Bir cisme uygulanan kuvvetin zamana bağlı değişimi şekildeki gibidir.

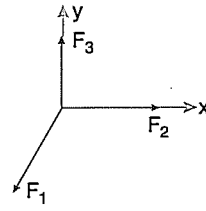


Cisim tüm yol boyunca sabit süratle hareket ettiğine göre K, L, M bölgelerinde cisme uygulanan sürtünme kuvvetleri F_K , F_L , F_M arasındaki ilişki nedir?

A) $F_M > F_K > F_L$	B) $F_L > F_K > F_M$	C) $F_M > F_L > F_K$
D) $F_L > F_M > F_K$	E) $F_K > F_M > F_L$	

Deneme 14

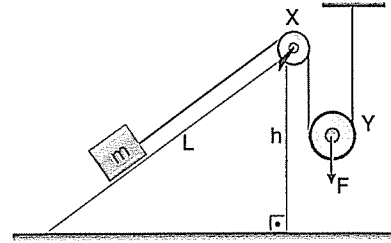
8. xy koordinat eksenine yerleştirilen F_1 , F_2 , F_3 kuvvetlerinin bileşkesi x doğrultusundadır.



Buna göre F_1 , F_2 ve F_3 arasında aşağıdaki ilişkilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) $F_1 = F_2$	B) $F_3 > F_2$	C) $F_1 > F_3$
D) $F_3 > F_1$	E) $F_2 = F_3$	

- 9.

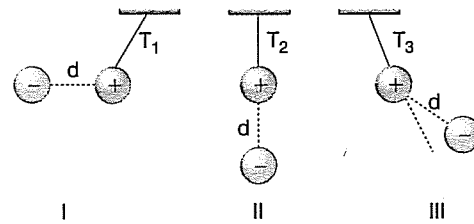


Eğik düzlem üzerindeki m kütleli cisim F kuvvetiyle şekildeki gibi dengededir.

Buna göre F kuvveti aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) Y makarasının ağırlığına.
B) L eğik düzlemin boyuna.
C) h eğik düzlemin yüksekliğine.
D) g yerçekimi ivmesine.
E) X makarasının ağırlığına.

- 10.



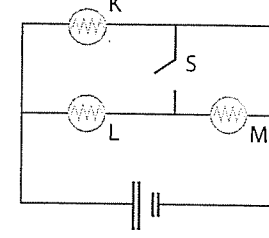
"-" yüklü cisim ipek ipele tavana asılı "+" yüklü cisim üç farklı biçimde şekildeki gibi yaklaştırılıyor.

Buna göre ip gerilmeleri T_1 , T_2 , T_3 arasındaki ilişki nedir?

A) $T_1 = T_2 = T_3$	B) $T_3 > T_1 > T_2$	C) $T_2 > T_3 > T_1$
D) $T_1 > T_3 > T_2$	E) $T_2 > T_1 > T_3$	

FEN BİLİMLERİ

- 11.



Şekildeki devrede S anahtarı açıkken K, L, M lambalarının parlaklıkları aynıdır.

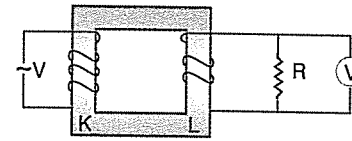
Buna göre;

- I. Lambalar özdeşdir.
II. S anahtarı kapatılırsa M lambası söner K ve L aynı parlaklıkta olur.
III. S anahtarı kapatılırsa pilin tükenme süresi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 12.

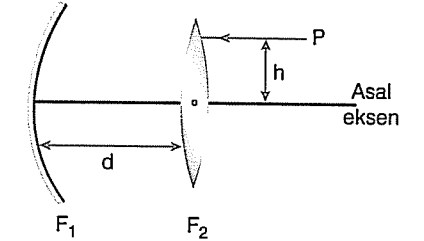


Şekildeki transformator devresinde voltmetrelerin gösterdiği değeri hesaplayabilmek için,

- I. K bobininin sarım sayısı
II. L bobininin sarım sayısı
III. R direnci
IV. V giriş gerilimi
- niceliklerinden hangilerinin bilinmesine gerek yoktur?

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

- 14.



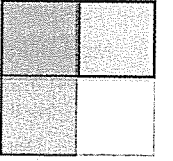
Asal eksenleri çakışık ve odak uzaklıkları sırasıyla F_1 ve F_2 olan çukur ayna ve ince kenarlı mercek aralarında d uzaklığı olacak biçimde şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Asal eksene h kadar mesafeden paralel gelen P renkli ışın kendi üzerinden geri döndüğüne göre, ışığın kendi üzerinden geri dönmesi aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

A) F_1	B) F_2	C) d	D) P	E) h
----------	----------	------	------	------

Deneme 14

13. Kırmızı, yeşil, cyan ve sarı boyalı eşit bölmeli levhaya karanlık bir odada sırasıyla mavi, yeşil ve kırmızı ışıkla bakılıyor.



Buna göre bu ışıklarla bakıldığında levhanın % kaç görünüyor?

	Mavi	Yeşil	Kırmızı
A)	25	75	50
B)	25	25	75
C)	50	75	25
D)	75	50	50
E)	50	25	75

15. MgS bileşiğinin kütlece sabit oranı Mg/S=3/4 tür.

MgS bileşiğini elde etmek için beş farklı deneyde alınan Mg ve S kütleleri tabloda verilmiştir.

Deney	Mg nin kütlesi (g)	S nin kütlesi (g)
I	2	12
II	3	11
III	4	10
IV	6	8
V	7	7

Buna göre hangi deneyde elde edilen MgS kütlesi 14 gramdır?

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

16. Madde çifti Bilgi

I. NO ₂ — N ₂ O ₄	Katlı oranlar yasasına uymazlar.
II. FeO — Fe ₂ O ₃	Kütlece sabit oranları aynıdır.
III. CO — CS ₂	Katlı oranları 1/2 ya da 2/1 dir.

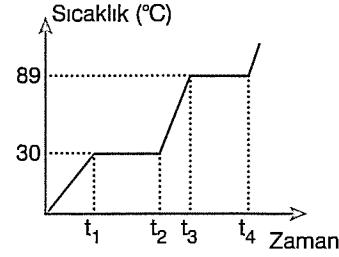
Yukarıdaki madde çiftlerinden hangilerinin karşısında verilen bilgi yanlıştır?

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

17. Aynı koşullarda X katısı ile hazırlanan, derişik bir çözeltinin seyreltik çözeltisine göre aşağıdaki niceliklerinden hangisi kesinlikle büyüktür?

- A) Çözücü kütlesi
B) Çözünen kütlesi
C) Çözelti kütlesi
D) Çözücü kütlelerinin çözünen kütlelerine oranı
E) Çözünen kütlelerinin çözücü kütlelerine oranı

18. Saf bir X maddesinin 1 atm basınçta sıcaklığının zamanla değişimi grafikte verilmiştir.



Bu madde ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Oda sıcaklığında katı haldedir.
B) t₁ - t₂ zaman aralığında katı - sıvı haldedir.
C) 100 °C de gaz haldedir.
D) Sıvı olduğu sıcaklık aralığı katı olduğu sıcaklık aralığından büyüktür.
E) 50 °C de genişleme katsayısı ayırt edici özelliğidir.

19. Tabloda X, Y, Z maddelerine uygulanan ayırma yöntemleri verilmiştir.

Madde	Ayırma yöntemi
X	Ayrımsal damıtma
Y	Süzme
Z	Ayırma hunisi kullanma

Buna göre bu maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X homojen, Y ve Z heterojendir.
B) X sıvı - sıvı karışımıdır.
C) Y bileşenlerine tanecik büyüklüğü farkından yararlanılarak ayrılır.
D) Z nin bileşenlerinin özkütleleri farklıdır.
E) Maddelere uygulanan ayırma yöntemleri sonucu kimyasal değişimler gerçekleşir.

20. X, Y, Z element atomları arasında oluşan bileşiklerden,

- o XZ molekül yapıda değildir.
- o YZ₄ bileşiğindeki elementler ametaldir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre bu bileşikler ve elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X metaldir.
B) Y ve Z nin elektron alma eğilimleri farklıdır.
C) X elektron vermeye eğilimlidir.
D) Y ile Z atomları arasında apolar kovalent bağ vardır.
E) YZ₄ bileşiği elektron ortaklaşması ile oluşur.

21. Kovalent bir bağda yalnız bir elektronunu ortaklaşa kullanabilen elementin elektron dizilimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

22. Aşağıdaki organik bileşik sınıflarından hangisine verilen örnek yanlıştır?

Organik bileşik sınıfı	Örnek
A) Aromatik hidrokarbon	C ₆ H ₁₂
B) Alken	C ₂ H ₄
C) Alkin	C ₂ H ₂
D) Alkan	C ₄ H ₁₀
E) Alkol	C ₂ H ₅ OH

23. H₂(g) + Cl₂(g) → 2HCl(g) + ısı

tepkimesi yalıtılmış bir kaptaki gerçekleşiyor.

Buna göre bu tepkime için aşağıdaki özelliklerden hangisinin değişimi karşısında doğru verilmiştir?

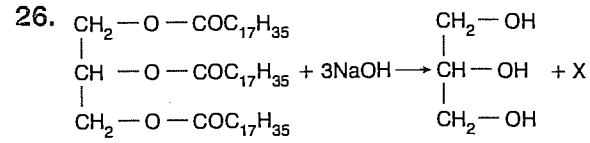
Özellik	Değişim
A) Molekül sayısı	Artar
B) Atom sayısı	Azalı
C) Toplam kütle	Azalı
D) Sıcaklık	Artar
E) Toplam elektron sayısı	Artar

24. Günlük hayatta gerçekleşen aşağıdaki olaylardan hangisi yanma tepkimesi değildir?

- A) Demir metalinin paslanması
B) Arabalarda benzinin kullanılması
C) Bitkilerin fotosentez yapması
D) Grizu patlaması
E) Odunun küle dönüşmesi

25. Aşağıdaki maddelerden hangisi bazik özellik göstermez?

- A) Yağlarla tepkime vererek sabun ve gliserin oluşturan çözelti
B) Klor gazı (Cl₂) ile çamaşır suyu (NaOCl) oluşturan çözelti
C) Amonyakın sulu çözeltisi ile nötrleşme tepkimesi veren madde
D) pH değeri 13 olan çözelti
E) Turnusol kağıdını kırmızıdan maviye çeviren madde



tepkimesi ile ilgili,

- I. Yağın bazik ortamda hidrolizidir.
- II. X ile gösterilen bileşik sabundur.
- III. X in sulu çözeltisi asidiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

27. Cam ve porselenin ortak özellikleri arasında,

- I. SiO₂ (kum) içerme,
 - II. su geçirmeme,
 - III. saf madde olma
- verilenlerden hangileri yoktur?

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

28. Aşağıda verilen organel çiftlerinden hangisinde belirtilen yapılar aynı hücrede bir arada bulunmaz?

- A) Kloroplast - Mitokondri
B) Golgi - Sentrozom
C) Lizozom - Koful
D) Lökoplast - Sentrozom
E) Koful - Ribozom

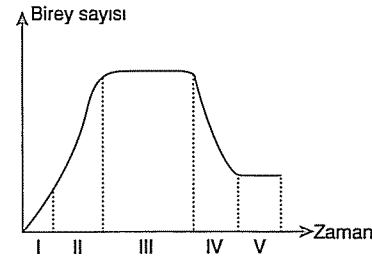
29. Fotosentez olayı gerçekleştiği canlılara,

- I. organik besin elde etme,
- II. hücrel faaliyetler için gerekli olan enerjiyi üretme,
- III. beslenmesi açısından diğer canlılara bağlı olmama

yararlarından hangilerini sağlar?

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

30.



Birey sayısının zamana bağlı değişimi yukarıdaki gibi olan bir popülasyonda, belirtilen zaman aralıklarından hangisinde bireyler yeni göç ettikleri ortama uyum sağlamaya çalışır (X), hangisinde popülasyona etki eden çevre direnci maksimum düzeydedir (Y)?

	X	Y
A)	I	II
B)	II	III
C)	I	IV
D)	IV	I
E)	V	II

31. Hayvanlar aleminde, aşağıda belirtilen özelliklerden hangisine sahip bireyler bulunmaz?

- A) Azotlu boşaltım artığı olarak NH₃ atan
B) Sindirim sisteminde selüloz sindirebilen
C) Ortamdan hazır besin almayan
D) Alveollü akciğerlere sahip olan
E) Aktif olarak hareket edemeyen

32. Sağlıklı bir insanın kanında,

- I. üre,
- II. C vitamini,
- III. ürik asit,
- IV. glikojen,
- V. Ca⁺⁺ minerali

moleküllerinden hangisi bulunmaz?

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

33. Proteinlerle ilgili olarak verilen,

- I. Düzenleyici görev yapabilme
- II. Yüksek sıcaklıkta yapısının bozulması
- III. C, H ve O atomlarını taşıma
- IV. Hidrolize uğrama

özelliklerinden hangileri vitaminler için de geçerlidir?

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

34. Aşağıdakilerden hangisi, insanda sindirime yardımcı salgı üretip, ince bağırsağa gönderen bir organdır?

- A) Mide B) Ağız C) İnce bağırsak
D) Yemek borusu E) Karaciğer

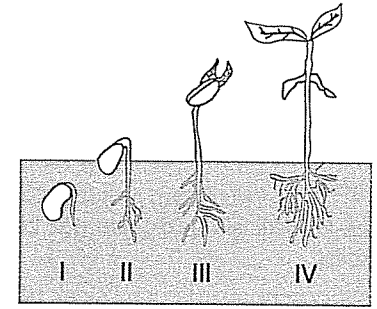
35. Tüm fermantasyon çeşitlerinde,

- I. sitoplazmada gerçekleşme,
- II. 1 molekül glikoz ile başlanıldığında elde edilen net ATP miktarı,
- III. son ürünlerin oluşumu sırasında kullanılan enzim çeşitleri

faktörlerinden hangileri ortak olarak gözlenir?

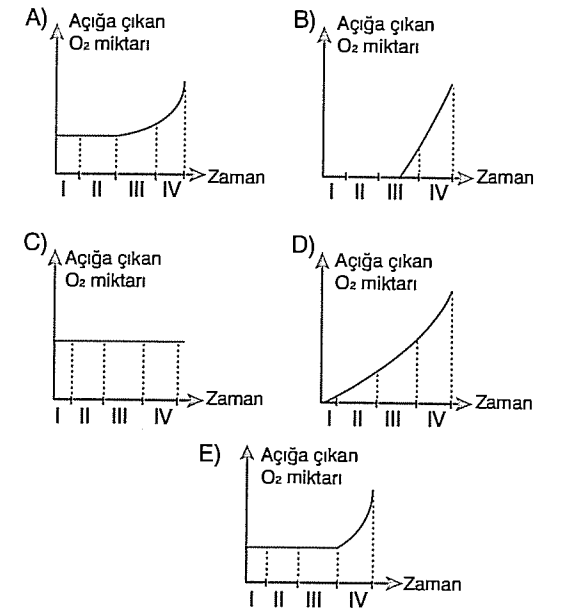
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

36.



Yukarıda, bir tohumun çimlenmesi sırasında meydana gelen evreler şematize edilmiştir.

Buna göre, bitkinin belirtilen zaman aralıklarında açığa çıkardığı O₂ miktarı aşağıdaki grafiklerden hangisinde gösterilmiştir?



37. Anne ve babada gözlenmeyen bir karakterin çocuklarında gözlenmesi,

- I. Karakterin otozomlarda çekinik olarak taşınması
- II. Karakterin oluşumunu sağlayan genler arasında eşbaskınlık gözlenmesi
- III. Zigotun gelişimi sırasında mutasyonların gözlenmesi

olaylarından hangileri ile açıklanabilir?

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

38. Bir uyarana karşı verilen ani, istemsiz tepkilere refleks denir. Bazı refleksler doğuştan getirildiği gibi, bazıları da sonradan kazanılabilir.

Buna göre,

- I. Göze kuvvetli ışık geldiğinde göz bebeğinin küçülmesi
- II. Kuşların sonbaharda daha sıcak bölgelere göç etmesi
- III. Eli yanan bir insanın elini çekmesi

olaylarından hangileri refleksif davranışlardan değildir?

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

39. I. Canlı türünün yaşadığı ortamın çevre şartlarının değişmemesi

- II. Belirli karakterleri taşıyan bireylerin ölmesi
- III. Türün bireyleri arasında kalıtsal varyasyonlara rastlanması

Yukarıda verilenlerden hangilerinin gözlenmesi bir türün farklılaşarak evrimleşmesine yol açabilir?

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

40.

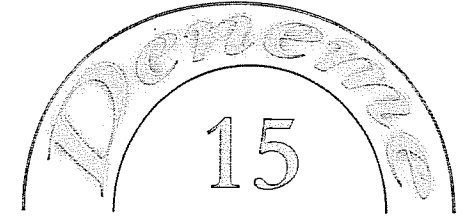
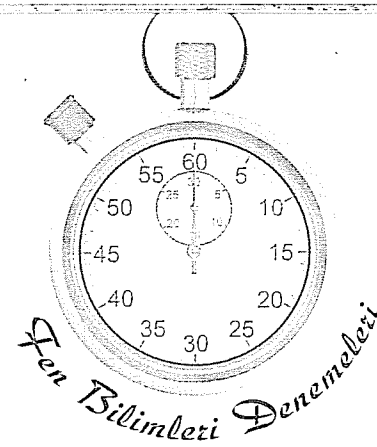


Hücre içindeki su yoğunluğu yukarıdaki gibi değişen ökaryot yapılı bir hücre için,

- I. Protein sentezi hızlanmıştır.
 - II. Kendine göre hipertonik bir ortama konulmuştur.
 - III. Mitokondri organelinin faaliyeti artmıştır.
- ifadelerinden hangileri söylenebilir?

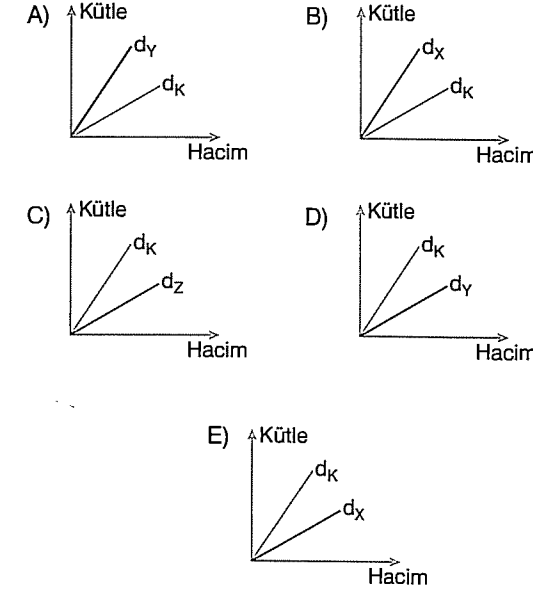
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Deneme 14							
1	A	11	B	21	B	31	C
2	E	12	B	22	A	32	D
3	E	13	A	23	D	33	D
4	D	14	E	24	C	34	E
5	B	15	D	25	C	35	C
6	A	16	E	26	B	36	B
7	A	17	E	27	A	37	E
8	D	18	D	28	D	38	A
9	E	19	E	29	D	39	D
10	C	20	D	30	C	40	C



1. Özkütleri arasındaki ilişki $d_x > d_y > d_z$ olan X, Y, Z sıvılarının bir kap içerisinde homojen şekilde karışması sağlanıyor.

Karışımın özkütlesi d_k olduğuna göre, aşağıda verilen kütle hacim grafiklerinden hangisi kesinlikle yanlıştır?



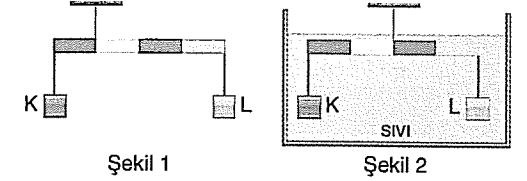
2. Bir kaptaki sıvının kaynamasına kadar geçen süre t dir.

Bu süre,

- I. Kullanılan kabin ısı iletkenliği
 - II. Isı kaynağının şiddeti
 - III. Sıvının üzerindeki basınç
 - IV. Sıvının ilk sıcaklığı
- niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

3.

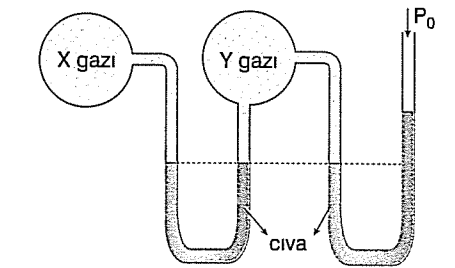


Ağırlığı önemsenmeyen bir çubuğun uçlarına K ve L cisimleri asıldığında çubuk Şekil 1'deki gibi dengede kalıyor. Cisimler Şekil 2'deki gibi özkütlesi $0,5 \text{ g/cm}^3$ olan sıvı içerisinde daldırıldığında dengenin bozulmaması için çubuk orta noktadan asılıyor.

L cisminin özkütlesi 1 g/cm^3 olduğuna göre K'nin özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

4.



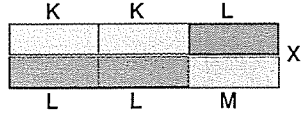
Şekildeki gibi bağlanmış manometrelerdeki X, Y gazlarının basınçları P_X , P_Y , açık hava basıncı P_0 dir.

Buna göre; P_0 , P_X ve P_Y arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $P_X = P_Y = P_0$ B) $P_X > P_Y > P_0$ C) $P_X = P_Y > P_0$
D) $P_0 > P_X = P_Y$ E) $P_Y > P_X > P_0$

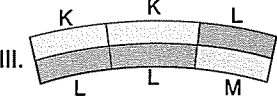
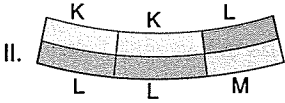
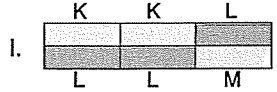
FEN BİLİMLERİ

5.



T sıcaklığında boyları birbirine eşit olan K, L, M metal çubukları şekildeki gibi birbirine perçinlenerek X çubuğu elde edilmiştir.

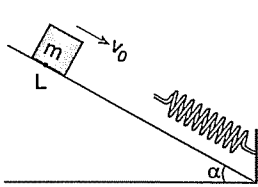
K, L, M çubuklarının uzama katsayıları arasındaki ilişki, $\alpha_K > \alpha_L > \alpha_M$ olduğuna göre, sıcaklık bir miktar değiştirildiğinde X çubuğunun şekli,



durumlarından hangileri gibi olabilir?

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

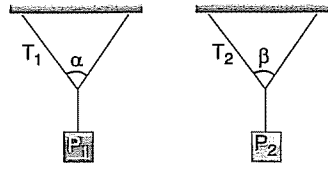
6. m kütleli bir cisim L noktasından ok yönünde v_0 hızıyla fırlatıldığında yayda E kadar potansiyel enerji depolanıyor.



Eğik düzlemin eğim açısı α olduğuna göre m, α ve v_0 niceliklerinden hangilerinin tek başına artması E yi artırır?

- A) Yalnız m B) Yalnız v_0 C) α ve v_0
D) m ve α E) m, α ve v_0

7.



P_1 ve P_2 ağırlığındaki cisimler şekildeki gibi tavana asıldığında iplerdeki gerilme kuvvetleri T_1 ve T_2 oluyor.

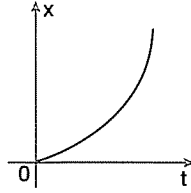
$\alpha < \beta$ olduğuna göre,

- I. $P_1 = P_2$ ise $T_1 < T_2$ dir.
II. $T_1 > T_2$ ise $P_1 > P_2$ dir.
III. $T_1 < T_2$ ise $P_2 > P_1$ dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

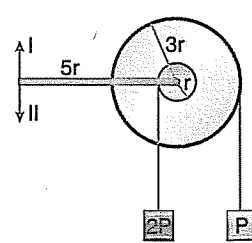
8. Konum zaman grafiği şekildeki gibi olan bir hareketli için;



- I. Durgun halden harekete geçmiştir.
II. Cisme hareket yönünde bir kuvvet uygulanmıştır.
III. Sürtünmesiz bir yüzeyde hareket etmiştir.
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

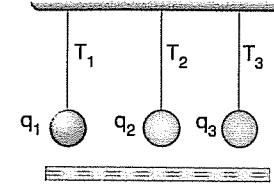
9. P ve 2P ağırlığında yükler asılı çıkrığın dengede kalabilmesi için 5r uzunluğundaki kola uygulanması gereken kuvvetin büyüklüğü ve yönü nedir?



- A) II yönünde $\frac{P}{5}$ B) I yönünde $\frac{P}{5}$ C) I yönünde $\frac{2P}{3}$
D) II yönünde $\frac{2P}{5}$ E) II yönünde $\frac{5P}{4}$

FEN BİLİMLERİ

10.

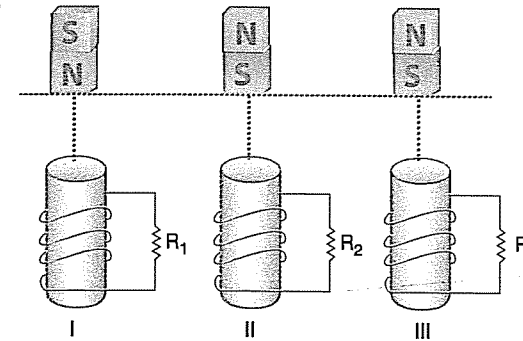


q_1, q_2, q_3 yüklü özdeş küreler yalıtkan iplerle tavana asılıp kürelere "-" yüklü levha şekildeki gibi yaklaştırıldığında ip gerilmeleri arasında $T_1 > T_3 > T_2$ ilişkisi oluyor.

Buna göre q_1, q_2, q_3 aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	q_1	q_2	q_3
A)	+q	+3q	+2q
B)	-q	-3q	+q
C)	+3q	-5q	+2q
D)	-4q	-2q	-3q
E)	-q	+3q	+q

11.



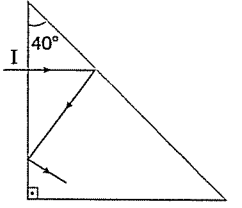
Özdeş mıknatıslar özdeş bobinlerden h kadar yükseklikten aynı anda serbest bırakılıyor.

Makaralarda oluşan akımlar arasında $I_2 > I_3 > I_1$ ilişkisi olduğuna göre R_1, R_2, R_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $R_2 > R_3 > R_1$ B) $R_3 > R_2 > R_1$ C) $R_1 > R_3 > R_2$
D) $R_3 > R_1 > R_2$ E) $R_1 > R_2 > R_3$

Deneme 15

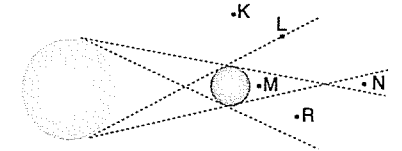
12. Bir tarafı düzlem ayna olan prizmaya hava ortamından gönderilen I ışının izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre bu ışın için sınır açısı kaç derece olabilir?

- A) 85 B) 84 C) 82 D) 80 E) 77

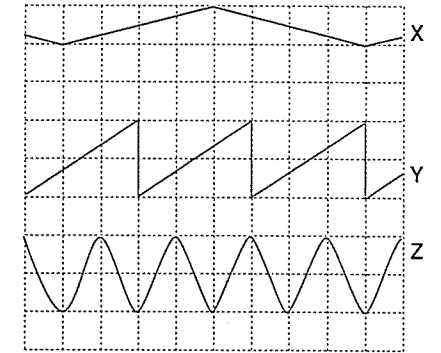
13.



Karanlık bir ortamda küresel ışık kaynağına K, L, M, N, R noktalarından bakan gözlemcilerden kaç tanesi kaynağın tamamını görür?

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

14.



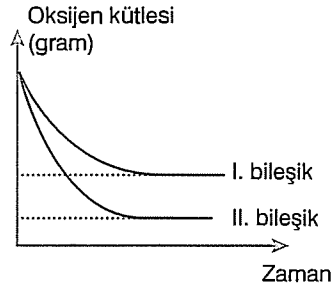
Şekildeki X, Y, Z dalgalarının dalga boyları $\lambda_X, \lambda_Y, \lambda_Z$ arasındaki ilişki nedir?

- A) $\lambda_X > \lambda_Y > \lambda_Z$ B) $\lambda_Y > \lambda_X > \lambda_Z$ C) $\lambda_Y > \lambda_Z > \lambda_X$
D) $\lambda_Z > \lambda_X > \lambda_Y$ E) $\lambda_Z > \lambda_Y > \lambda_X$

15. Aşağıdakilerden hangisi simyadan kimya bilimine aktarılan bulgular arasında yer almaz?

- A) Çeşitli kimyasal maddeler
B) Maddeleri işleme teknikleri
C) Bilimsel çalışma metodları
D) Bazı kimyasalların kullanımı
E) Maddeleri ayırıştırma teknikleri

16. Eşit kütlelerde azot harcanarak oluşturulan iki azot oksit bileşiğinde oksijen kütlelerinin değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre bu tepkimelerde oluşan I ve II bileşiklerinin formülleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I	II
A)	N ₂ O	N ₂ O ₃
B)	NO ₂	N ₂ O
C)	N ₂ O ₃	N ₂ O
D)	N ₂ O ₅	NO ₂
E)	N ₂ O ₄	NO ₂

17. Bir X maddesi yapısında iki tür atom içeren bir gazdır.

Buna göre bu madde ile ilgili,

- I. Tanecikleri moleküllü yapıda ise bileşiktir.
II. Tanecikleri atomik yapıda ise karışımdır.
III. Saf madde değilse tanecikleri moleküllü yapıdadır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

18. X tuzunun farklı sıcaklıklarda sudaki çözünürlükleri tabloda verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	10	20	30	40	50
Çözünürlük (g/100 mL su)	15	24	32	48	66

X tuzu ile t₁ °C de 200 mL su ile hazırlanan doymuş çözelti t₂ °C ye getirildiğinde 32 gram X çöküyor.

Buna göre t₁ ve t₂ sıcaklıkları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	t ₁ (°C)	t ₂ (°C)
A)	40	30
B)	50	30
C)	40	10
D)	20	50
E)	10	30

19. Aşağıdaki karışımlardan hangisine karşı verilen ayırma işlemi uygulanmaz?

Karışım	Ayırma yöntemi
A) Homojen katı - sıvı	Damıtma
B) Homojen katı - sıvı	Süzme
C) Heterojen sıvı - sıvı	Ayırma hunisi kullanma
D) Heterojen katı - katı	Eleme
E) Homojen sıvı - sıvı	Ayrımsal damıtma

20. Molekül içi ve moleküller arası bağlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektron alışverişi ile oluşan bağlar iyonik bağlıdır.
B) Elektron ortaklaşması ile oluşan bağlar kovalent bağlıdır.
C) Moleküller arası bağlar maddenin fiziksel halini belirler.
D) İyonik ve kovalent bağlar fiziksel bağlıdır.
E) Bir maddenin moleküller arası bağ kuvveti katı halde sıvı haldekenden daha güçlüdür.

21. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin Lewis elektron - nokta yapısı yanlış verilmiştir?

(₁H, ₆C, ₈O, ₁₇Cl)

- A) $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}$ B) $\text{H}:\ddot{\text{Cl}}:$ C) $\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}$
D) $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}\ddot{\text{C}}\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}$ E) $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}:\ddot{\text{C}}:\ddot{\text{C}}:\ddot{\text{C}}:\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$

22. Nitrat kökü ile ilgili,

- I. Yapısı NO₃⁻ şeklindedir.
II. Elektron sayısı 32 dir.
III. Yapısındaki azotun yükseltgenme basamağı +3 tür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

(₇N, ₈O)

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

23. $2\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z + 7\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$

tepkimesinde C_xH_yO_z bileşiğindeki x, y, z sayıları sırası ile aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 6, 16, 6
B) 3, 8, 6
C) 3, 8, 3
D) 6, 8, 3
E) 6, 16, 3

24. X elementi normal koşullarda O₂ ile tepkime vermez.

Buna göre X elementi ile ilgili,

- I. Periyodik sistemin 8A grubunda bulunan bir soygazdır.
II. Normal koşullarda oksijene karşı asaldır.
III. X elementi yangın söndürmede kullanılan yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

25. n tane X bileşiği ile n tane Y bileşiğinin art arda bağlanması sonucu su çıkışı ile birlikte Z polimeri oluşmuştur.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Kondenzasyon polimerleşmesi gerçekleşmiştir.
B) X ve Y monomerdir.
C) Oluşan su molekülü sayısı (n-1) dir.
D) Z bir protein olabilir.
E) X ve Y hidrokarbon olabilir.

Madde	Ham maddesi
I. Kiremit	Kil
II. Cam	Kum (SiO ₂)
III. Çelik	Bakır (Cu)

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin ham maddesi karşısında doğru verilmiştir?

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

27. Organik besin maddelerinin oksijenle parçalanması sonucu enerji elde edildiği tepkimelereI..... denir.
Havadaki CO₂ nin bitkiler tarafından alınarak su (H₂O) ile glikoz ve O₂ ye dönüştürüldüğü tepkime sürecineII..... denir.

Yukarıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

I	II
A) fotosentez	solunum
B) fotosentez	yanma
C) solunum	fotosentez
D) solunum	yanma
E) sindirim	fotosentez

28. Aşağıda verilenlerden hangisi bir populasyon örneği değildir?

- A) Van gölündeki inci kefalleri
B) İstanbul'daki insanlar
C) Terkos gölündeki sazan balıkları
D) Toros dağlarındaki fıstık çamları
E) Manisa'daki otsu bitkiler

29. Çok yıllık bir bitkinin,

- I. yaprak,
II. gövde,
III. kök

hücrelerinden hangilerinde ışığı soğuran pigmentler kesinlikle bulunur?

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

30. Biyolojik katalizörler olan enzimler ile ilgili olarak aşağıda verilen özelliklerden hangisi tüm enzimler için ortakır?

- A) Tersinir (geri dönüşümlü) çalışırlar.
B) Vitamin yapılı prostatik grup bulundurulur.
C) Asidik ortamlarda en iyi çalışırlar.
D) Yapılarında peptit bağı bulunur.
E) Substratın sonuna "-az" eki getirilerek isim alırlar.

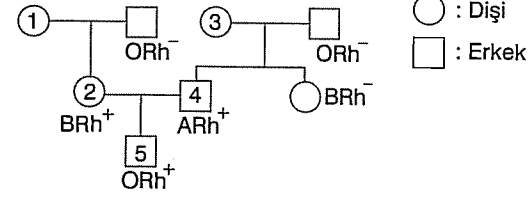
31. Sperm hücrelerinin kromozom formülü "11+Y" olan bir memeli canlı için,

- I. Canlının vücut hücreleri 24 kromozomludur.
II. İki çeşit gonozom taşır.
III. Gametlerinde 12 çift kromozom bulunur.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

32.



Bir ailenin kan grubu kalıtımının gösterildiği yukarıdaki soyağacında numaralandırılan bireylerle ilgili,

- I. 1 nolu bireyin genotipi kesinlikle BBRr dir.
II. 1 ve 3 kan grubu bakımından aynı fenotiptedir.
III. 5 in genotipi kesin olarak belirlenemez
İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

33. Kılcal kan damarları ve alveollerin tek tabakalı yassı epitelden oluşmaları,

- I. Difüzyonla madde ve gazların geçişini kolaylaştırma
II. Dayanıklılık kazandırma
III. Esnek yapı kazandırma

İfadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

34. Canlıların en küçük yapı birimleri olan hücrelerle ilgili,

- I. Prokaryot yapılı hücrelerde oksijenli solunum tepkimeleri mitokondri organelinde gerçekleşmez.
II. Bazı hücreler ileri derecede farklılaşarak bölünme yeteneklerini kaybetmişlerdir.
III. Hücre zarı, taşıdığı glikoproteinler ile hücreye antijenik özellik kazandırır.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

35. I. $6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow$ Glikoz + $6O_2$

II. n (Glikoz) \longrightarrow Glikojen + $(n-1) H_2O$

III. Nişasta + $(n-1) H_2O \longrightarrow$ n (Glikoz)

IV. n (Aminoasit) \longrightarrow Protein + $(n-1) H_2O$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangileri bitki ve hayvan hücrelerinde ortak olarak gözlenir?

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

36. I. Çiçeğin sürünücü gövde ile üremesi

II. Gül bitkisinden alınan çiçeğin toprağa ekilip gelişmesi

III. Domates çekirdeklerinin toprağa ekilmesi ile yeni bitkilerin elde edilmesi

Bitkilerde gözlenen yukarıdaki üreme şekillerinden hangilerinin sonucunda, kalıtsal yapısı ana bitkiden farklı bitkiler elde edilir?

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

37. Besleyici çözeltili içeren bir deney tüpüne X türü bakteriler ekildiğinde bakterilerin besiyerinin alt bölgelerinde çoğaldığı saptanmıştır.

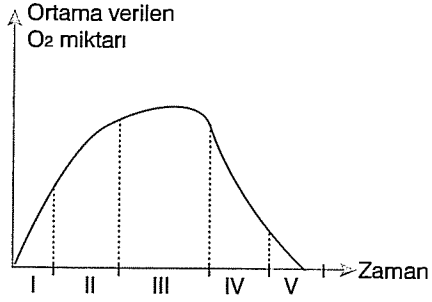
Buna göre X türü bakteriler ile ilgili,

- I. Buldukları ortamın O₂ oranını düşürürler.
II. Solunumları sonucunda ortama CO₂ gazı verirler.
III. Mezozom taşımazlar.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

38.



Yukarıda, bir bitkinin birim zamanda ortama verdiği O_2 miktarı gösterilmiştir.

Buna göre, belirtilen zaman aralıklarından hangisinde bitkinin bulunduğu ortama ulaşan ışığın şiddeti en yüksektir?

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

39. Hipofiz bezinin hormonlarından biri olan TSH (tiroid uyarıcı hormon) kan dolaşımıyla tüm vücuda dağıtıldığı halde sadece tiroid bezi hücrelerinin zarlarındaki reseptörlere tutunabilir.

Bu durum hücre zarının,

- I. Seçici geçirgen olması
II. Üzerinde bulunan reseptörlerin özgül olması
III. Canlı ve esnek olması

özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

40. I. Mikroorganizmaların vücuda girişini engelleme
II. Gaz alışverişi yapma
III. Terleme ile vücut içi sıcaklığın dengelenmesini sağlama
IV. Alt doku ve organları mekanik ve fiziksel etkilere karşı koruma

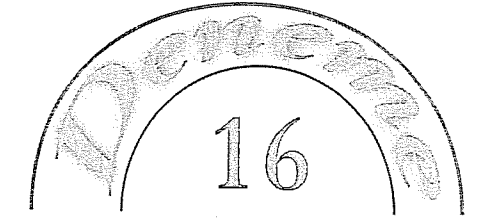
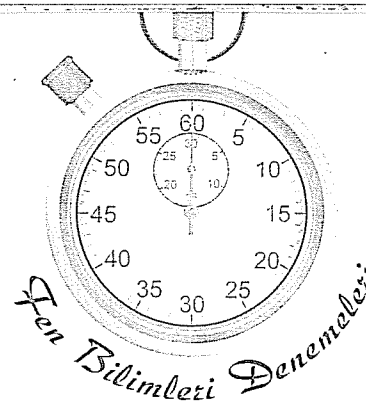
Yukarıda verilenlerden hangileri insan derisinin üstlendiği görevlerdendir?

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

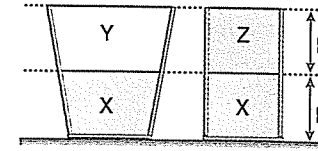
Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 15

1	E	11	C	21	D	31	B
2	E	12	E	22	B	32	E
3	C	13	D	23	C	33	A
4	C	14	A	24	B	34	E
5	E	15	C	25	E	35	A
6	E	16	A	26	C	36	B
7	C	17	B	27	C	37	D
8	B	18	A	28	E	38	C
9	A	19	B	29	A	39	B
10	C	20	D	30	D	40	E



1.

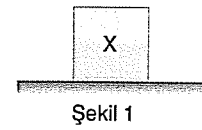


Taban alanları eşit kaplar birbirine karışmayan X, Y, Z sıvıları ile doldurulduğunda sıvılar şekildeki gibi dengede kalıyor.

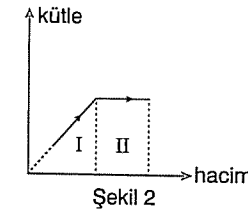
Kaplardaki toplam sıvı kütleleri birbirine eşit olduğuna göre sıvıların özkütleleri d_x , d_y , d_z arasındaki ilişki nedir?

- A) $d_x > d_y > d_z$ B) $d_y > d_z > d_x$ C) $d_x = d_y = d_z$
D) $d_x > d_y = d_z$ E) $d_x > d_z > d_y$

2.



Şekil 1



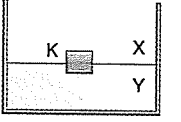
Şekil 2

Yatay zeminde durmakta olan şekil 1 deki X cisminin kütle hacim grafiği şekil 2 deki gibidir.

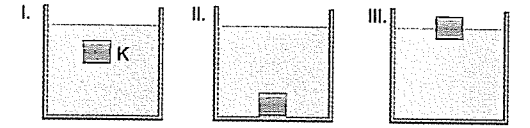
Buna göre grafiğin I ve II bölgelerinde cismin yere uyguladığı basınç kuvveti için ne söylenebilir?

- | | I | II |
|-------------|----------|----|
| A) Değişmez | Artar | |
| B) Azalır | Değişmez | |
| C) Artar | Azalır | |
| D) Artar | Değişmez | |
| E) Değişmez | Azalır | |

3. Bir K cismi birbirine karışmayan X ve Y sıvılarında şekildeki gibi dengededir.

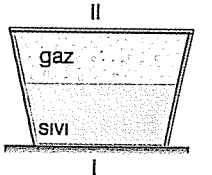


Buna göre K cismi sıvıların türdeş karışımında aşağıdakilerden hangileri gibi dengede kalabilir?



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

4. I yüzeyi üzerinde durmakta olan kesik koni biçimindeki kap içerisinde sıvı ve gaz şekildeki gibi dengededir.



Kap II yüzeyi üzerine konulduğunda sıvının yere göre potansiyel enerjisi (E) ve havanın basıncı (P) için ne söylenebilir?

- | | E | P |
|-------------|----------|---|
| A) Azalır | Değişmez | |
| B) Artar | Azalır | |
| C) Değişmez | Artar | |
| D) Azalır | Artar | |
| E) Değişmez | Değişmez | |

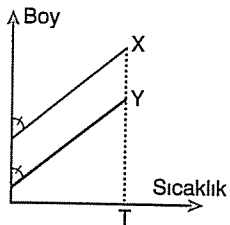
5. X ve Y maddeleri ısıca yalıtılmış bir ortamda ısı alış-verişi yaparken Y nin bir süre sonra kaynadığı gözleniyor.

Buna göre;

- I. X in sıcaklığı Y ninkinden büyüktür.
II. Y nin ilk sıcaklığı erime noktasının üstündedir.
III. X in kaynama sıcaklığı Y ninkinden küçüktür.
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

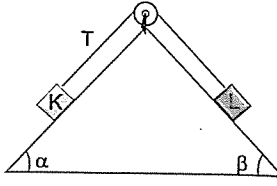
6. X ve Y çubuklarının boy-larının sıcaklığa bağlı grafiği şekildedir.



Buna göre çubukların boyca genişleme katsayıları λ_X , λ_Y ve T sıcaklığına gelene kadar aldıkları ısı enerjileri Q_X , Q_Y için ne söylenebilir?

- A) $\lambda_X > \lambda_Y$, Q_X ve Q_Y için birşey söylenemez.
B) $\lambda_Y > \lambda_X$, Q_X ve Q_Y için birşey söylenemez.
C) $\lambda_X = \lambda_Y$, $Q_X > Q_Y$
D) $\lambda_Y > \lambda_X$, $Q_Y > Q_X$
E) $\lambda_X = \lambda_Y$, Q_X ve Q_Y için birşey söylenemez.

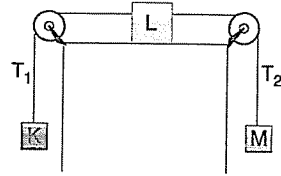
7. K ve L cisimleri sürtünmesi önemsiz eğik düzlemde şekildedeki gibi dengede iken ipteki gerilme kuvveti T dir.



Cisimlerin ağırlıkları G_K ve G_L olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $G_K > G_L$ B) $G_L > G_K$ C) $G_K > T$
D) $T = G_L$ E) $G_K = G_L$

8.

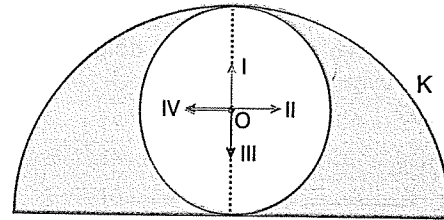


G_K , G_L , G_M ağırlıklı cisimlerden kurulu şekildeki sistem serbest bırakıldığında harekete geçiyor.

İp gerilmeleri T_1 ve T_2 olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $G_K > T_2 > G_M$ B) $T_1 > G_L > T_2$ C) $T_1 > G_M > T_2$
D) $G_L = T_1 > T_2$ E) $T_1 > T_2 > G_M$

9.

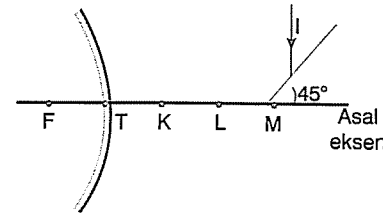


Yarım daire biçimindeki türdeş K levhasından O merkezli daire şeklindeki gibi çıkarılıyor.

Buna göre kütle merkezi hangi yöne kayar?

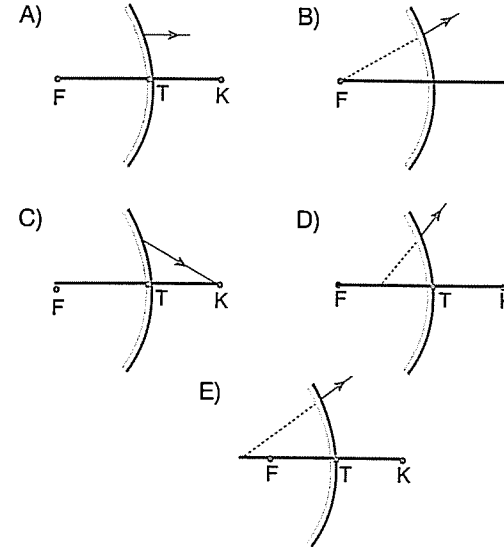
- A) I B) II C) III D) IV E) Hareket etmez

10.

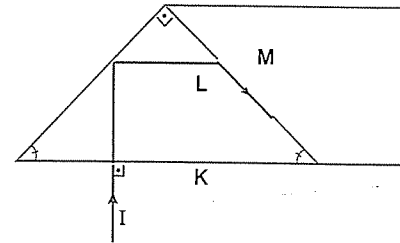


Odak noktası F olan tümsek aynanın asal eksenine bir düzlem ayna şeklindeki gibi yerleştiriliyor.

Noktalar arası uzaklık eşit ve F kadar olduğuna göre I ışını tümsek aynadan nasıl yansıtır?



11.



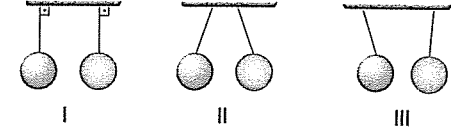
Bir I ışınının K, L, M ortamlarında izlediği yol şekildedir gibidir.

Buna göre ortamların kırıcılık indisleri n_K , n_L , n_M için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $n_K > n_L > n_M$ B) $n_K = n_L > n_M$ C) $n_L > n_K = n_M$
D) $n_L > n_M > n_K$ E) $n_K > n_M > n_L$

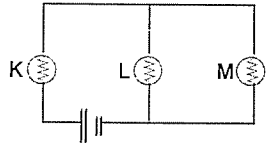
12. Yüklü iletken küreler şekildedeki gibi dengededir.

Küreler birbirine dokundurulup ayrıldıktan sonra serbest bırakıldığında aşağıdakilerden hangileri gibi dengede kalmaz?



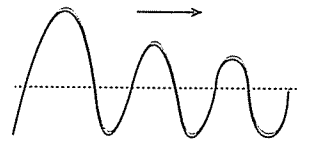
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

13. Özdeş lambalardan kurulu şekildeki devrede K, L, M lambalarının parlaklıkları P_K , P_L , P_M arasındaki ilişki nedir?



- A) $P_K = P_L = P_M$ B) $P_K > P_L > P_M$ C) $P_M > P_K = P_L$
D) $P_L > P_M > P_K$ E) $P_K > P_L = P_M$

14. Sabit frekanslı türdeş bir ortamda ok yönünde ilerleyen bir dalga için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



- A) Hızı azalmaktadır.
B) Dalga boyu artmaktadır.
C) Genliği artmaktadır.
D) Periyodu azalmaktadır.
E) Periyodu artmaktadır.

15. Simya ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elementleri altına çevirme, ölümsüzlük iksirini bulma, bütün hastalıkları iyileştirme çabalarını içerir.
B) Teorik temelleri olmayan sınıma yanılmaya dayalı çalışmalardır.
C) Kimya bilimine aktarılan bulguları yoktur.
D) Belirli yasaları, kuralları yoktur.
E) Ölçme ve bu ölçümlerin yorumlanması gibi bilimsel süreçleri içermez.

16. XY_2 bileşiğinin iki farklı kütleli örneğinin içerdiği X ve Y kütleleri tabloda belirtilmiştir.

Örnek	X kütlesi (gram)	Y kütlesi (gram)
I	m	8
II	m+6	24

Buna göre tablodaki m değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

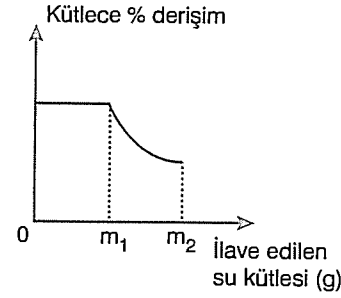
17. Bazı madde sınıfları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Farklı tür tanecikler içeren homojen madde sınıfıdır.
- Bileşenlerine süzme yöntemi ile ayrıştırılabilir.
- Aynı proton sayısına sahip atomlar topluluğudur.
- Katı – gaz ya da sıvı – gaz bileşenlerinden oluşan heterojen karışımlardır.

Buna göre aşağıdaki madde sınıflarından hangisine ait bir bilgi yukarıda verilenler arasında yer almaz?

- A) Element B) Bileşik C) Çözelti
D) Süspansiyon E) Aerosol

18. Katsı ile dengede olan bir çözeltiye sabit sıcaklıkta saf su ilave edilmesi süresince çözeltinin kütlece yüzde derişiminin ilave edilen su kütlesi ile değişimi grafiği şekilde verilmiştir.



Buna göre bu sistem ile ilgili,

- I. m_1 gram su ilave edildiğinde çözelti doęun haldedir.
II. m_2 gram su ilave edildiğinde çözelti doğmamış haldedir.
III. m_1 gram su ilavesinde çözünmüş X kütlesi başlangıçtakine eşittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

19. Bir karışım ayrıştırılırken bileşenlerinin tanecik büyüklüğü farkından yararlanılmıştır.

Bu ayırma yöntemi aşağıdakilerden hangisi olmaz?

- A) Ayıklama B) Eleme C) Süzme
D) Damıtma E) Diyaliz

20. Atomun yapısında bulunan x, y, z tanecikleri ile ilgili,

- x ve z atomun çekirdeğinde yer alır.
- y ve z nin yükleri birbirine zıttır.

Buna göre x, y ve z tanecikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	x	y	z
A)	Proton	Elektron	Nötron
B)	Proton	Nötron	Elektron
C)	Nötron	Elektron	Proton
D)	Nötron	Proton	Elektron
E)	Elektron	Nötron	Proton

21. Aşağıdaki köklerden hangisinin yapısında oksijen bulunmaz?

- A) Hidroksit
B) Amonyum
C) Karbonat
D) Fosfat
E) Nitrat

22. Bir metal atomu ile ametal atomu arasında oluşan bağa iyonik bağ denir (I). İyonik bağli bileşikler katı halde elektriği iletmez (II). İki ametal atomu arasında oluşan bağa kovalent bağ denir (III). Kovalent bağ elektron ortaklaşması ile oluşur (IV). Ametaller farklı ise bağ apolar, aynı ise polar kovalent bağ olarak adlandırılır (V).

Yukarıdaki numaralandırılmış cümlelerden hangisinde yanlış bilgi verilmiştir?

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

23. Kimyasal tepkimeler gerçekleşirken,

- I. ısı ve ışık açığa çıkması,
II. farklı fiziksel halde madde oluşması,
III. renk değişiminin olması

durumlarından hangileri gözlenebilir?

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

24. $C_2H_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Karbon (C) atomu indirgenmiştir.
B) H_2 indirgen özellik gösterir.
C) C_2H_2 nin genel formülü C_nH_{2n-2} dir.
D) C_2H_6 alken olup adı etendir.
E) Homojen bir tepkimedir.

25. Na_2X ve YNO_3 sulu çözeltileri karıştırıldığında çökelme oluyor. Karışım süzöldüğünde süzöntüde $NaNO_3$ çözeltisi olduğu belirleniyor.

Buna göre bu tepkimenin net iyon denklemi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $Y^+(suda) + X^-(suda) \rightarrow YX(k)$
B) $X^{2+}(suda) + Y^-(suda) \rightarrow XY_2(k)$
C) $Y^{3+}(suda) + X^{2-}(suda) \rightarrow Y_2X_3(k)$
D) $Y^+(suda) + X^{2-}(suda) \rightarrow Y_2X(k)$
E) $X^{2+}(suda) + Y^{3-}(suda) \rightarrow X_3Y_2(k)$

26. Aşağıda formülü verilen maddelerden hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?

Madde	Adı
A) $C_{17}H_{35}-COONa$	Sert sabun
B) $C_{17}H_{35}-COOK$	Yumuşak sabun
C) $CH_3-(CH_2)_{11}-OSO_3Na$	Çamaşır sodası
D) NaOCl	Çamaşır suyu
E) $C_{12}H_{25}-SO_3Na$	Deterjan

27. X ve Y maddeleri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- o X maddesi 900 – 1000 °C de ayrıştırılarak sönmemiş kireç elde edilir.
- o Y maddesi kumun yapısında yer alır.
- o X ile Y karışımına Na_2CO_3 (soda) eklenerek ısıtıldığında adi cam elde edilir.

Buna göre X ve Y nin formülleri aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	$CaCO_3$	SiO_2
B)	$CaCO_3$	B_2O_3
C)	CaO	SiO_2
D)	CaO	CO_2
E)	$Ca(OH)_2$	H_2O

28. Omurgasızlar ve omurgalılar şubelerinde,

- kapalı dolaşım,
- başkalaşım,
- trake solunumu

olaylarından hangileri ortak olarak gözlenebilir?

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

29. Sadece inorganik bileşenlerin bulunduğu ortamda yaşamını devam ettirebilen ökaryot yapı-lı ve çok hücreli bir canlıda, aşağıda verilenlerden hangisi kesinlikle bulunmaz?

- A) Kloroplast B) Golgi
C) Sentrozom D) Hücre çeperi
E) Nişasta

30. Canlıların eşeyli üremeleri sırasında,

- döllenme,
- gamet oluşumu,
- mayoz bölünme

olaylarından hangilerine rastlanabilir?

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

31. Bulunduğu ortamla osmotik denge durumunda olan bir hayvan hücresinde,

- glikojenin glikozlara hidrolizi,
- aminoasitlerin polimerleşmesi,
- glikozun oksijenli ortamda parçalanması

olaylarından hangilerinin gözlenmesi hücrenin osmotik basıncını artırır?

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

32. I. Cilt yaralarının onarımı
II. Ferede gamet oluşumu
III. Zigottan embriyonun oluşumu

Yukarıdaki olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi sırasında crossing - over olayına rastlanmaz?

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

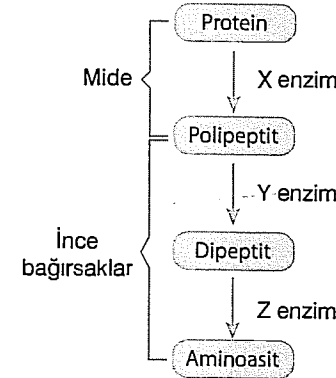
33. Gerçekleşmekte olan enzimatik bir tepkimede, reaksiyon hızının azalmasına,

- Ortam sıcaklığının artması
- Ortama ağır metallerin eklenmesi
- Ortamın su oranının düşmesi

durumlarından hangileri neden olmuş olabilir?

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

34.



Proteinlerin sindirim aşamalarının gösterildiği yukarıdaki şemada X, Y ve Z ile belirtilen enzimlerden hangileri pasif halde salgılanır?

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

35. Genotipleri aşağıda verilen bireylerden hangisi diğerlerinden daha fazla çeşit gamet oluşturabilir?

- A) AABbccXX B) aaBbCcXX
C) AAbbCcXY D) AAbbCCXY
E) AaBbCCXY

36. Av olan hayvanlar,

- mimikri adaptasyonu ile daha tehlikeli olan türleri taklit etme,
- renkleriyle avcıyı uyarma,
- çığlık atarak türünün diğer bireylerini çağırma,
- buldukları zemine uyararak kamufle olma

davranışlarından hangileri ile avcı hayvanlardan korunabilirler?

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

37. Tek hücreli bir canlının, bulunduğu ortamdan daha fazla mineral madde bulundurduğu gözlenmiştir.

Bu durum canlının,

- fagositoz,
- kolaylaştırılmış difüzyon,
- aktif taşıma

taşıma şekillerinden hangilerini kesinlikle gerçekleştirdiğini gösterir?

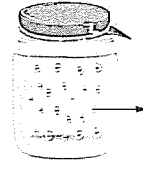
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

38. I. Lale bitkisinin düşük sıcaklıkta yapraklarını kapatıp, yüksek sıcaklıkta açması
II. Küstüm otu bitkisinin dokunulduğunda yapraklarını kapatması
III. Bitki köklerinin suyun olduğu yöne doğru büyümesi

Yukarıda verilenlerden hangileri durum değiş-tirme (nasti) hareketi değildir?

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

40. Havası alınmış, içinde besleyici çözelti içeren bir kaba bira mayası eklenmiştir.



Bira mayası
+
Glikoz çözeltisi

Buna göre, düzenekte bir müddet sonra,

- I. glikoz miktarının azalması,
II. kabın pH'ının düşmesi,
III. bira mayası sayısının artması,
IV. laktik asit miktarının artması
olaylarından hangilerinin gözlenmesi beklenir?

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

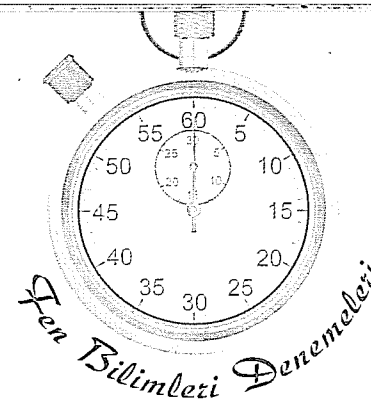
Fen Bilimleri
Denemeleri

Deneme 16

1	E	11	D	21	B	31	A
2	D	12	C	22	E	32	D
3	E	13	E	23	E	33	E
4	A	14	C	24	D	34	C
5	A	15	C	25	D	35	E
6	B	16	A	26	C	36	E
7	D	17	B	27	A	37	B
8	C	18	C	28	B	38	B
9	C	19	D	29	C	39	B
10	B	20	C	30	E	40	C

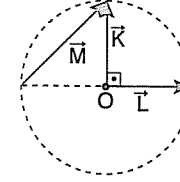
39. tRNA molekülü için, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hidrojen bağı taşır.
B) İki zincirden oluşur.
C) Timin bazı bulundurmaz.
D) DNA üzerinden sentezlenir.
E) Riboz şekeri içerir.



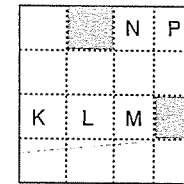
Fen Bilimleri Denemeleri

1. O merkezli r yarıçaplı çember üzerinde verilen \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} vektörlerinin belişkesi \vec{R} dir. Buna göre \vec{R} vektörünün büyüklüğü kaç r dir?



- A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 0 D) 2 E) 1

2. Şekildeki eşit bölmeli düğün türdeş levhanın taralı bölmeleri çıkarıldığında, levhanın kütle merkezinin yeri bir O noktasına kayıyor.



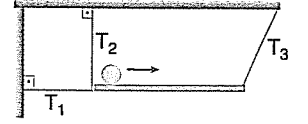
Bu levhanın taralı bölmeler yerine,

- I. L ve P
II. K ve M
III. M ve N

bölmelerinden hangileri çıkarılırsa levhanın kütle merkezi yine O noktası olurdu?

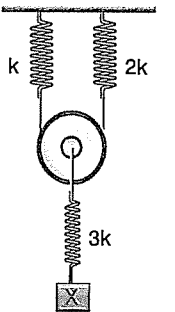
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ya da II
D) I ya da III E) II ya da III

3. Esnemeyen iplere bağlı ağırlığı önem-siz bir çubuk üzerinde bir bilye ok yönünde hareket ederken T_1 , T_2 , T_3 ip gerilme kuvvetlerinden hangileri artar?



- A) Yalnız T_3 B) Yalnız T_2 C) T_1 ve T_2
D) T_1 ve T_3 E) T_1 , T_2 ve T_3

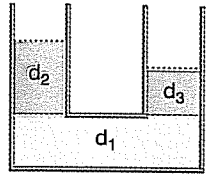
4. X cismi yay sabitleri 3k, k ve 2k olan yaylara bağlanıp dengeye geldiğinde yaylarda sırasıyla E_1 , E_2 , E_3 kadar enerji depolanıyor. Buna göre E_1 , E_2 , E_3 arasındaki ilişki nedir? (Makara ağırlıksız ve sürtünmesizdir.)



- A) $E_3 > E_2 > E_1$ B) $E_1 = E_2 = E_3$ C) $E_1 > E_2 > E_3$
D) $E_2 > E_3 > E_1$ E) $E_2 > E_1 = E_3$

FEN BİLİMLERİ

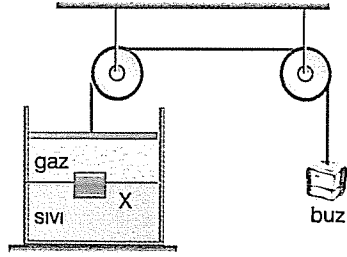
5. Bir bileşik kabın tabanında d_1 özkütleli sıvı kollarda d_2 ve d_3 özkütleli sıvılar şekildedeki gibidir.



Buna göre d_1 , d_2 , d_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $d_1 = d_2 = d_3$ B) $d_1 > d_3 > d_2$ C) $d_1 > d_2 > d_3$
D) $d_2 > d_3 > d_1$ E) $d_3 > d_2 > d_1$

6.



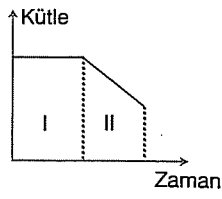
X cismi hareketli ve sürtünmesiz pistonlu kaptaki bulunan sıvı ve gaz içerisinde şekildedeki gibidir.

Sisteme yalnız buz eriyecek kadar ısı verildiğinde X cisminin sıvıya batan hacmi (V) ve gazın basıncı (P) için ne söylenebilir?

- | V | P |
|-------------|----------|
| A) Değişmez | Değişmez |
| B) Azalır | Değişmez |
| C) Değişmez | Artar |
| D) Artar | Azalır |
| E) Değişmez | Azalır |

Deneme 17

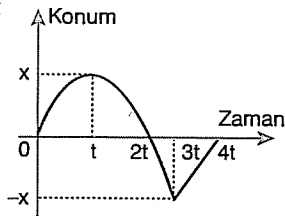
7. Bir parça buz bir kaptaki suyun içerisine bırakıldığında buzun kütle zaman grafiği şekildedeki gibidir.



Buna göre grafiğin I ve II bölgelerinde buzun özkütlesi için ne söylenebilir?

- | I | II |
|-------------|----------|
| A) Azalıyor | Sabit |
| B) Sabit | Artıyor |
| C) Artıyor | Azalıyor |
| D) Azalıyor | Artıyor |
| E) Artıyor | Sabit |

8. Doğrusal yolda hareket eden bir cisim konum zaman grafiği şekildedeki gibidir.

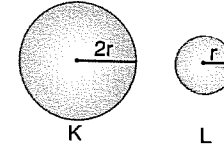


Buna göre; aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Cisim 0-2t arasında hızı değişkendir.
B) Cisim t anında yön değiştirmiştir.
C) Cisim 4t süresi sonunda yer değiştirmesi 2x tir.
D) Cisim 3t-4t arasında + yönde hareket etmiştir.
E) Cisim 4t süresi sonunda aldığı yol 4x tir.

FEN BİLİMLERİ

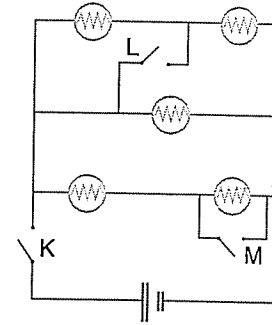
9. K ve L iletken kürelerinden K nin yükü $+15q$ dur. K küresi L küresine dokundurulduğunda K nin son yükü $+8q$ oluyor.



Buna göre L nin ilk yükü kaç q dur?

- A) -4 B) -3 C) 5 D) -2 E) 0

10.



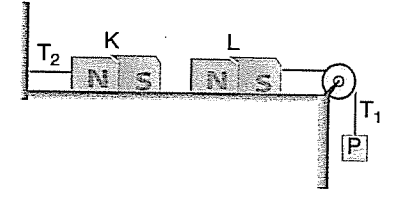
Şekildeki devrede K, L, M anahtarları açıkken lambalar ışık vermemektedir.

K, L, M anahtarları kapatılırsa kaç tane lamba yine ışık vermez?

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

Deneme 17

11.



Düşey kesiti şekildedeki gibi olan sistemde K ve L mıknatısları P ağırlığındaki yükü şekildedeki gibi dengededir.

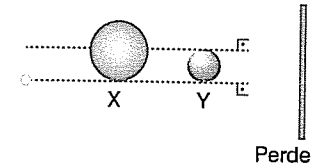
Buna göre

- I. K ve L mıknatısları özdeştir.
II. T_1 ve T_2 gerilmeleri eşittir.
III. L mıknatısının ağırlığı P kadardır.
IV. T_2 gerilme kuvveti P kadardır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (Sürtünmeler önemsizdir.)

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

12.



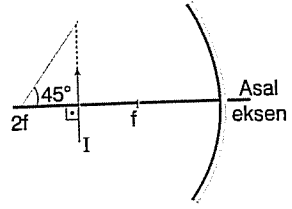
Saydam olmayan X, Y küreleri noktasal bir ışık kaynağı ile perde arasına şekildedeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre, perdede oluşan gölge şekli aşağıdakilerden hangisi gibidir?

● gölge ○ yarı gölge

- A) B) C)
D) E)

13.



Şekildeki gibi bir çukur aynanın asal eksenine düzlem ayna şeklindeki gibi yerleştirilmiştir.

Düzlem aynaya gelen I ışını sistemi hangi noktadan geçerek terk eder? (f; odak noktası.)

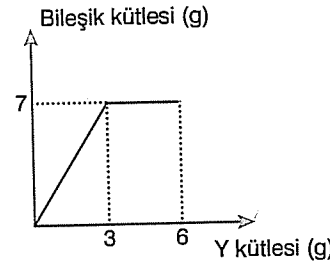
- A) f den B) kendi üzerinden C) $\frac{f}{2}$ den
D) 2f den E) 1,5f ten

15. CaSO_4 bileşiğinin kütlece birleşme oranı (Ca/S/O) 5:4:8 dir.

Buna göre 10 gram Ca, 12 gram S ve 40 gram O_2 den en çok kaç gram CaSO_4 bileşiği elde edilir?

- A) 34 B) 51 C) 62 D) 85 E) 90

16. Kapalı bir kapta bulunan X elementi üzerine Y elementinden ilave edilmesine ilişkin oluşan bileşiğin kütlelerinin ilave edilen Y kütlesi ile değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki niceliklerden hangisi belirlenemez?

- A) Başlangıçta kaptaki X kütlesi
B) Bileşikteki Y kütlesi
C) Son durumda kaptaki toplam kütle
D) Bileşiğin formülü
E) Bileşikteki X in kütlece yüzdesi

14. Bir bilimsel süreçte izlenecek yol;

- I. Problem tespiti
II. Hipotez kurma
III. Kontrollü deney yapma
IV. Verileri toplama
V. Model oluşturma
şeklinde veriliyor.

Bilimsel sürecin doğru bir şekilde devam etmesi için hangi iki basamak kendi aralarında yer değiştirilmelidir?

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

17. Maddelerin özelliklerinden biri sıcaklıktan etkilenirken diğeri etkilenmez.

Buna göre bu özellik çifti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Özkütle - Hacim
B) Çözünürlük - Özkütle
C) Özhacim - Özkütle
D) Çözünürlük - Hacim
E) Kütle - Özkütle

19. Şekildeki kaplarda doymamış NaCl çözeltileri aynı sıcaklıkta bulunmaktadır.

m gram NaCl(suda)	m gram NaCl(suda)
t °C 1. kap	t °C 2. kap

Bu kaplara eşit kütlelerde NaCl ilave edilip aynı sıcaklıkta tamamen çözüldüğünde 1. kaptaki çözelti doygun hale gelirken 2. kaptaki çözelti doymamış oluyor.

Buna göre bu çözeltilerin başlangıçta,

- I. kütlece % derişim,
II. su kütlesi,
III. NaCl kütlesi

niceliklerinden hangileri arasında 1. kap > 2. kap ilişkisi vardır?

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

18. Aşağıdaki dönüşümlerden hangisinin karşısında verilen ayırma işlemi uygulanmaz?

Ayırma işlemi	Ayırma yöntemi
A) Tuzlu sudan tuz ve su eldesi	Basit damıtma
B) Saf sudan H_2 gazı eldesi	Ayrımsal damıtma
C) Cıva (II) oksitten O_2 gazı eldesi	Isıtma
D) Çaydan kafein eldesi	Özütleme
E) Talaş ve kumdan talaş eldesi	Yüzdürme

20. İyonik bağlı bileşiklerin erime ve kaynama noktaları çok yüksektir.

Buna göre bu durumun nedeni aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) İyonlar arasında çok güçlü elektrostatik etkileşim içermeleri
B) Sulu çözeltilerinin elektrik akımını iletmesi
C) Atomlarının okted kuralına uyması
D) Ametal atomu içermeleri
E) Atomlarının elektronlara sahip çıkma eğiliminin farklı olması

21. I. O₂
II. F₂
III. CO₂
moleküllerinden hangileri atomları arasında ikili bağ içermez?
(₆C, ₈O, ₉F)
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

22. Benzen ve hekzan bileşikleri için aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

- A) Aromatik bileşik olma
B) Hidrofil grup içerme
C) Hidrokarbon olma
D) İkili bağ içerme
E) Moleküllerinde eşit sayıda hidrojen atomu içerme

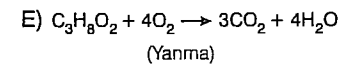
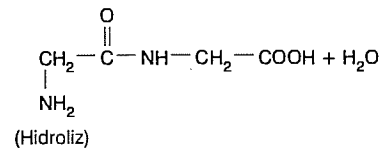
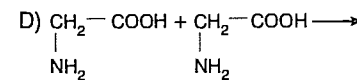
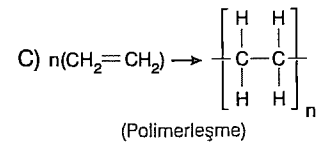
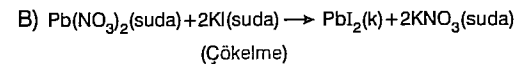
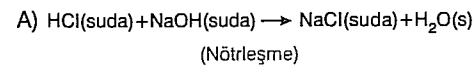
23. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal tepkimelerin tümü için geçerli değildir?

- A) Enerji değişiminin olması
B) Maddelerin kimyasal özelliklerinin değişmesi
C) Elektron alışverişinin olması
D) Atom türünün değişmemesi
E) Toplam yükün korunması

24. $3X + 2HNO_3 \rightarrow 2NO + 3S + 4H_2O$
tepkimesindeki X maddesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) H₂ B) H₂S C) H₂SO₃
D) H₂SO₄ E) SO₂

25. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin türü altında yanlış verilmiştir?



26. Boyanın bileşenleri X, Y, Z ile gösterilmiştir. Bu maddelere ilişkin verilen örnekler tabloda belirtilmiştir.

Boya bileşeni	Örnekler
X	Reçine
Y	Titanyum dioksit, çinko oksit, demir oksit
Z	Su, aseton, toluen

Buna göre X, Y, Z ile ilgili,

- I. X pigment (renklendirici) ve dolgu maddelerini bağlar.
II. Y boyaya renk veren maddedir.
III. Z boyanın yapısını değiştirerek boyanın kıvamını artırıcı görevi vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

27. Bitkilerin büyümesinde kütle artışına neden olan tepkime türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Solunum
B) Fotosentez
C) Sindirim
D) Hidroliz
E) Yanma

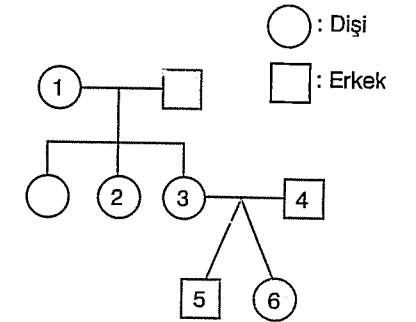
28. Ökaryot hücrelerde gerçekleşebilen,

- I. oksijenli solunum,
II. protein sentezi,
III. fotosentez

olaylarından hangileri, prokaryot hücrelerde de gerçekleşebilir?

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

29. Aşağıda, otozomlarda çekinik olarak taşınan bir karakterin kalıtımı gösterilmiştir. Taralı bireylerin fenotipinde bu karaktere rastlanmaktadır.



Soyağacında numaralı olarak verilen bireylerle ilgili,

- I. 2 ve 4 ün genotipi aynıdır.
II. 1 in genotipi kesin olarak belirlenemez.
III. 5 ve 6, tek yumurta ikizidir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

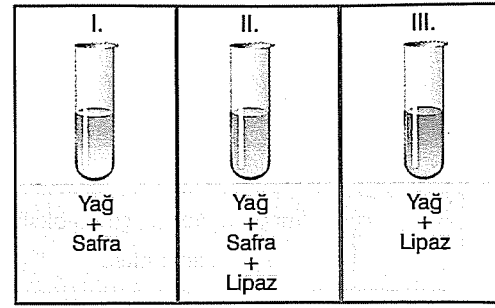
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

30. Eklembacaklıların sahip oldukları,

- Azotlu boşaltım artışı olarak ürik asit atmaları
 - Dış ortamla temasını azaltan kitin yapıları dış iskelet bulundurmaları
 - Açık kan dolaşımının gözlenmesi
- özelliklerinden hangileri onların kurak ortama uyumunu kolaylaştırır?

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

32.



Yukarıdaki deney düzeneklerini oluşturan bir bilim adamı, oda sıcaklığında tutulan tüplerden,

- I. de sindirimin gerçekleşmediğini,
- II. de ise III. den daha hızlı gerçekleştiğini gözlemlemiştir.

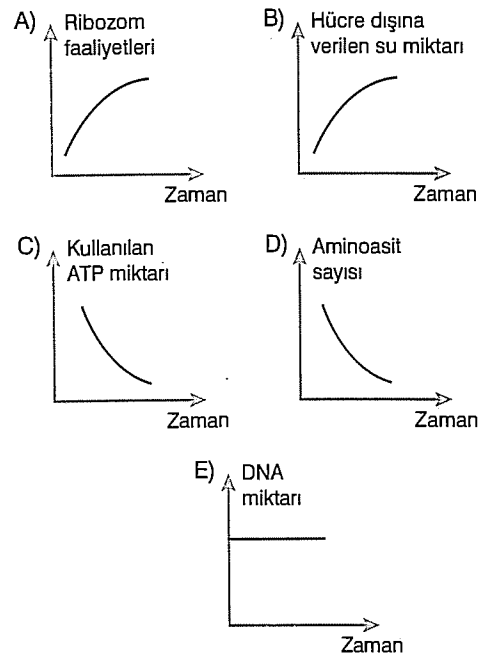
Deney sonuçlarından yararlanarak,

- Safra, yağın kimsiyal sindirimini sağlar.
- Lipaz, yağın kimyasal sindirimini sağlar.
- Safra kesesi alınan insanlarda yağ sindirimi gerçekleşmez.

Yorumlarından hangileri yapılamaz?

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

31. Protein sentezi hızlanan bir hücrede, aşağıdaki grafiklerde verilen değişimlerden hangisi gerçekleşmez?

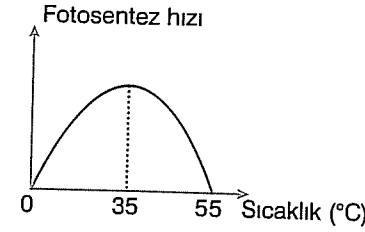


33. İnsanlarda, metabolizma faaliyetleri sonucunda hücrelerde oluşan artıklar,

- idrar,
 - dışkı,
 - ter
- yapılarından hangileri ile vücut dışına atılır?

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

34. Bir bitkide, fotosentez hızının sıcaklığa bağlı değişimi aşağıdaki gibidir.



Grafikte belirtilen durumun ortaya çıkmasının nedeni,

- Yüksek sıcaklıklarda bitkilerin ışığı soğuramaması
- Fotosentez tepkimelerinde enzimlerin görev alması
- Yüksek sıcaklıklarda bitkilerin ortamdan CO₂ alamaması

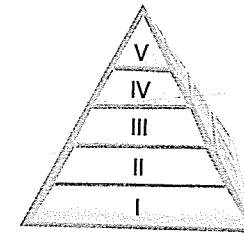
İfadelerinden hangileriyle açıklanabilir?

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

36. Aşağıdaki hormonlardan hangisi erkek bireylerde salgılanmaz?

- A) LH B) Östrojen C) FSH
D) LTH E) Testosteron

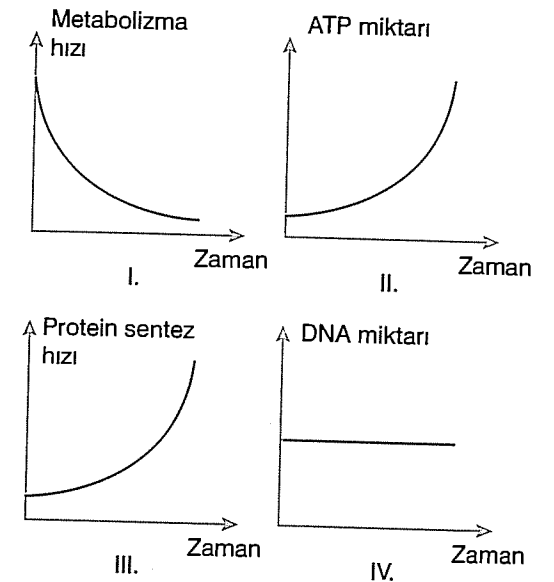
35.



Aslan, kurt gibi etçil canlılar yukarıdaki gibi bir besin piramidinin hangi basamaklarında kesinlikle yer almazlar?

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

37. Bölünmeye hazırlanan bir hücrede,



grafiklerinde belirtilen değişimlerden hangileri gözlenir?

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

38.

Hücre	Hücre çeperi	Kloroplast	Mitokondri
K	+	+	+
L	-	-	+
M	+	-	+

Yukarıdaki tabloda özellikleri verilen K, L ve M hücreleriyle ilgili,

- I. M, hayvan hücresidir.
- II. L hücresi CO₂ özümleyemez.
- III. K ve M, bitki hücreleridir.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

39. Çevre şartlarının etkisiyle ortaya çıkan modifikasyonları incelemek isteyen bir bilim adamı, araştırmalarında,

- I. tek yumurta ikizleri,
- II. anne ile oğlu,
- III. çift yumurta ikizleri,
- IV. baba ile kızı

akrabalarından hangilerini incelemelidir?

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

40. İnsana ait iki farklı dokunun diploit hücrelerinde,

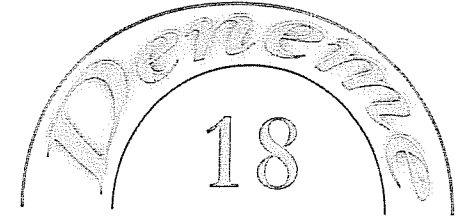
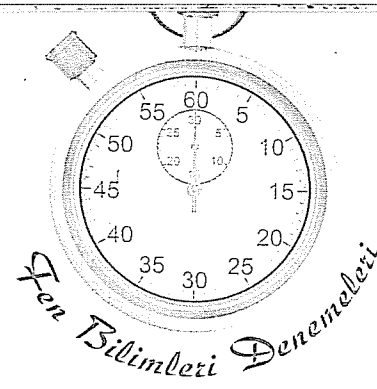
- I. kromozom sayısı,
- II. işlevsel protein çeşidi,
- III. gonozom çeşidi,
- IV. mRNA sayısı

faktörlerinden hangileri farklılık gösterebilir?

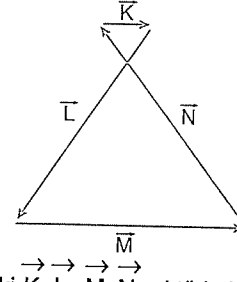
- A) Yalnız II B) I ve III C) II ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

Fen Bilimleri
Denemeleri

Deneme 17							
1	A	11	C	21	B	31	C
2	D	12	B	22	C	32	D
3	D	13	A	23	C	33	C
4	C	14	B	24	B	34	A
5	B	15	A	25	D	35	D
6	C	16	D	26	C	36	D
7	A	17	E	27	B	37	C
8	C	18	B	28	E	38	D
9	B	19	E	29	C	39	A
10	B	20	A	30	C	40	C



1.



Aynı düzlemdeki K, L, M, N vektörleri şekildeki gibidir.

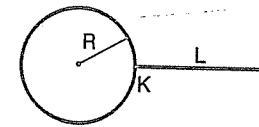
Buna göre,

- I. $\vec{K} + \vec{L} + \vec{M} + \vec{N} = 0$
- II. $\vec{K} + \vec{L} = -(\vec{M} + \vec{N})$
- III. L ve N vektörleri zıt yönlüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

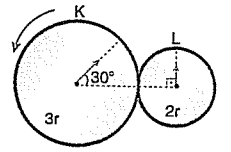
2. Düzgün türdeş bir tel R yarıçaplı çember haline getirilerek aynı cins L uzunluğundaki telle K noktasından tutturuluyor.



Sistemin ağırlık merkezi K noktası olduğuna göre $\frac{L}{R}$ oranı kaçtır? ($\pi=3$)

- A) 12 B) 6 C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) 1

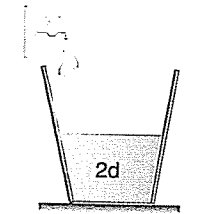
3. 3r ve 2r yarıçaplı K ve L kasnaklarından K ok yönünde 50° döndürülüyor.



Buna göre K ve L kasnakları üzerindeki oklar arasında kalan açı kaç derece olur?

- A) 55 B) 65 C) 70 D) 90 E) 105

4. Düşey kesiti şekildeki gibi olan kaptaki bir miktar 2d özkütleli sıvı vardır. Musluk açılarak kaba, kaptaki sıvı ile karışabilen başka bir sıvı eklendiğinde, karışımın özkütlesi azalıyor.



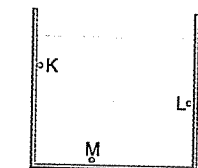
Buna göre,

- I. Eklenen sıvının özkütlesi 2d den küçüktür.
 - II. Musluk sabit debilidir.
 - III. Son durumda karışımın özkütlesi d den küçüktür.
- yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

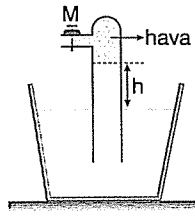
5. Şekildeki silindirik kaptaki sıvı ısıtılıyor.

Buna göre K, L, M noktadaki basınçların değişimi $\Delta P_K, \Delta P_L, \Delta P_M$ arasındaki ilişki nedir?



- A) $\Delta P_L > \Delta P_M > \Delta P_K$ B) $\Delta P_K = \Delta P_L = \Delta P_M$
C) $\Delta P_K > \Delta P_L > \Delta P_M$ D) $\Delta P_M > \Delta P_L > \Delta P_K$
E) $\Delta P_K = \Delta P_L > \Delta P_M$

6. Açık hava basıncının P_0 olduğu bir ortamda bir barometre kabı şekildeki gibi dengededir.



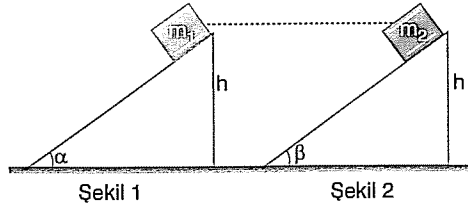
M musluğu bir an için açılıp kapatıldığında,

- I. Havanın basıncı artar.
II. h sıvı seviyesi değişmez.
III. Havanın özkütlesi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.



Şekil 1 ve 2 deki m_1 , m_2 kütleli cisimler serbest bırakıldığında a_1 , a_2 ivmeleriyle hareket ederek t_1 , t_2 sürelerde eğik düzlemi terk ediyor.

Buna göre,

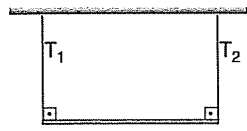
- I. $m_1 > m_2$ ise $a_1 > a_2$ dir.
II. $\alpha > \beta$ ise $t_2 > t_1$ dir.
III. $t_2 > t_1$ ise $m_1 > m_2$ dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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

8. Düzgün, türdeş, kalınlığı önemsiz bir çubuk şekildeki gibi tavana asıldığında ip gerilmeleri T_1 ve T_2 oluyor.



Buna göre,

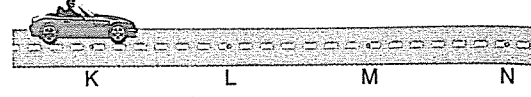
- I. $T_1 = T_2$ dir.
II. Çubuk ısıtılırsa yere göre potansiyel enerjisi azalır.
III. Çubuk soğutulursa ip gerilmeleri artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(İplerin genleşmesi önemsizdir.)

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

9.



Eşit bölmeli bir yolun K noktasından durgun halden harekete geçen araç KL arasında düzgün hızlanan hareket yaparak LN arasında sabit hızla gidiyor.

KL arasında t süre geçtiğine göre LN arasında kaç t süre geçmiştir?

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

10. I. İpek kumaşa sürtülen cam çubuk topraklandığında topraktan cam çubuğa elektron geçer.

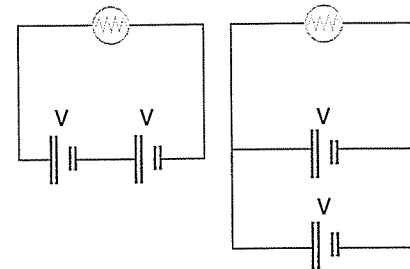
II. Zıt yüklü iki iletken cisim birbirine dokundurulduğunda yükü fazla olandan az olana doğru yük geçişi olur.

III. Sürtünmeyle elektriklenme olayında birbirine sürtünen cisimler eşit büyüklükte ve zıt yükle yüklenir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11.



Şekil 1

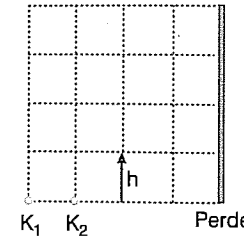
Şekil 2

İç dirençleri önemsiz özdeş üreteçler şekil 1 deki gibi bağlandığında lambanın parlaklığı P, ışık verme süresi t dir.

Devre şekil 2 deki gibi bağlandığında P ve t için ne söylenebilir?

- | | | |
|-------------|----------|----------|
| | <u>P</u> | <u>t</u> |
| A) Değişmez | | Azalır |
| B) Artar | | Değişmez |
| C) Azalır | | Değişmez |
| D) Azalır | | Artar |
| E) Değişmez | | Artar |

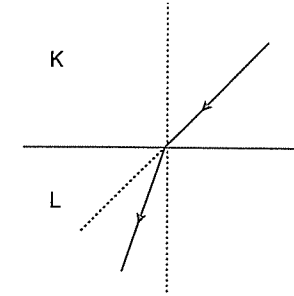
12. K_1 , K_2 noktasal ışık kaynakları ve h yüksekliğinde saydam olmayan bir cisim perde önüne şekildeki gibi konuluyor.



Buna göre perde üzerinde elde edilen yarı gölgenin boyu kaç h dir?

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

13.



K ortamından gelen ışığın izlediği yol şekildeki gibidir.

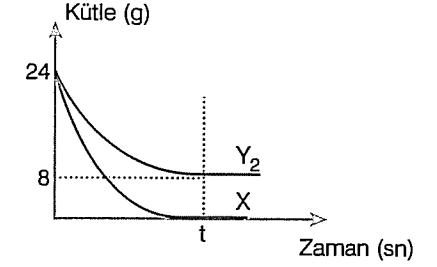
Işık L ortamına geçtiğinde hızı ve enerjisi için ne söylenebilir?

- | | | |
|-------------|-------------|-----------------|
| | <u>Hızı</u> | <u>Enerjisi</u> |
| A) Değişmez | | Azalır |
| B) Değişmez | | Artar |
| C) Azalır | | Azalır |
| D) Azalır | | Değişmez |
| E) Artar | | Değişmez |

14. Aşağıdakilerden hangisi bilimsel verinin özelliklerinden değildir?

- A) Halk tarafından kabul görmesi.
B) Güvenilir olması.
C) Doğru olması.
D) Deneysel sonuçlara dayanması.
E) Alanında oluşan sorulara cevap vermesi.

15. Kapalı bir kaptaki X ve Y_2 elementlerinden XY bileşiğinin oluşumuna ilişkin maddelerin kütleleri değişimi grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Başlangıçta kaptaki madde 48 gramdır.
B) t anında kaptaki madde 40 gramdır.
C) XY bileşiğinin kütlece birleşme oranı (X/Y) 3/2 dir.
D) t anında kaptaki iki tür madde vardır.
E) Bileşikte kütlece %60 X vardır.

16. N_2O_3 bileşiğinin aynı miktar azot (N) ile birleşen aşağıdaki bileşiklerden hangisi ile katlı oranı 3/4 tür?

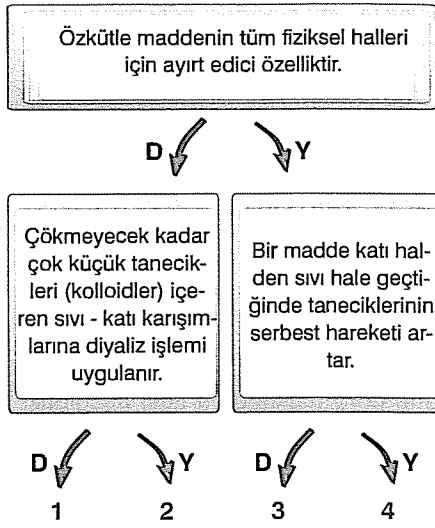
- A) N_2O B) NO C) NO_2 D) HNO_2 E) Mg_3N_2

17. Saf X, Y ve Z sıvıları ayırma hunisine konulduğunda iki faz oluşuyor ve karışımdan X sıvısı ayrılıyor. Kalan karışım ayrımsal damıtma düzeneğine alınarak ayrıştırıldığında toplama kabında Y sıvısı toplanıyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) X sıvısının yoğunluğu, Y ve Z karışımından farklıdır.
B) Y ve Z homojen karışım oluşturur.
C) X in kaynama sıcaklığı, Y ninkinden küçüktür.
D) X sıvısı Y sıvısında çözünmez.
E) Y nin kaynama sıcaklığı Z ninkinden küçüktür.

18.



Şekildeki kutucuklardaki sorular doğru cevaplandığında çıkışların hangilerine ulaşılabilir?

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

19. X tuzunun 20 °C ve 40 °C deki çözünürlükleri çizelgede verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Çözünürlük (g/100 g su)
20	30
40	45

Buna göre 10 gram X tuzunu tamamen çözmek için,

- I. 20 °C de 40 gram saf suya eklemek,
II. 40 °C de, 50 gram su 10 gram X içeren çözeltiye eklemek,
III. 20 °C de kütlece %20 lik 100 gram çözeltiye eklemek

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

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

20. Tek atomlu iki tanecik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi imkansızdır?

- A) Nötr atomlarının nötron sayılarının aynı olması
B) Nötr atomlarında yalnız proton sayılarının aynı olması
C) Proton sayılarının aynı, nötron sayılarının farklı olması
D) Proton ve nötron sayılarının farklı, nükleon sayılarının aynı olması
E) Elektron sayılarının aynı, proton sayılarının farklı olması

21. X, Y, Z maddelerinden biri iyonik, biri polar kovalent, diğeri apolar kovalent bağlıdır.

- Bu maddelerle ilgili,
o Y elektron alışverişi ile oluşmuştur.
o X maddesi, Z nin içerdiği atomları içerir.
bilgileri verilmektedir.

Buna göre X, Y, Z ile ilgili,


- I. X in atomları arasında polar kovalent bağ vardır.
II. Y sıvı halde elektrik akımını iletir.
III. Z element molekülüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

22. o Alkol
o Alkan
o Alken
o Alkin

Aşağıdakilerin hangisinde yukarıda belirtilen organik bileşik sınıflarından herhangi birine ait bir üye yoktur?

- A)  B) CH₃—CH₂—CH₃ C) CH≡CH
D) CH₃—OH E) CH₂=CH₂

23. Kimyasal tepkimelerin Dalton Atom Teorisi'ne göre açıklanması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

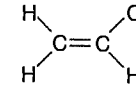
- A) Maddelerin renk ve kokularının değişmesi
B) Maddelerin etkileşiminden ısı açığa çıkması
C) Maddenin fiziksel özelliklerinin değişmesi
D) Atomların diziliş ve diziliş şekillerinin değişmesi
E) Atomların elektron sayısının değişmesi

24. $\text{CaCO}_3(\text{k}) + \text{ısı} \longrightarrow \text{CaO}(\text{k}) + \text{CO}_2(\text{g})$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Heterojen tepkimedir.
B) Katı kütlesi zamanla azalır.
C) Endotermik (ısı alan) tir.
D) Atom sayısı başlangıca göre değişmez.
E) Yükseltgenme - indirgenme tepkimesidir.

25. Yapısı,



şeklinde olan monomerin oluşturduğu polimer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Polivinil klorür (PVC)
B) Politetraflor eten (PTFE)
C) Polistiren (PS)
D) Poliamid (Naylon 6,6)
E) Polietilen (PE)

26. Harcın sertleşmesi içerisinde yer alan X (sönmüş kireç) maddesinin havadaki Y gazı ile birleşerek kireç taşına (kalsiyum karbonat) dönüşmesi ile gerçekleşir.

Buna göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	CaO	CO ₂
B)	CaO	O ₂
C)	Ca(OH) ₂	O ₂
D)	Ca(OH) ₂	CO ₂
E)	CaCO ₃	N ₂

27. Aşağıdakilerden hangisi fotosentez tepkimesinin bir özelliği değildir?

- A) Işık enerjisi kullanılır.
B) Besin maddeleri elde edilir.
C) Organik maddeler harcanır.
D) Oksijen gazı üretilir.
E) Yükseltgenme - indirgenme gerçekleşir.

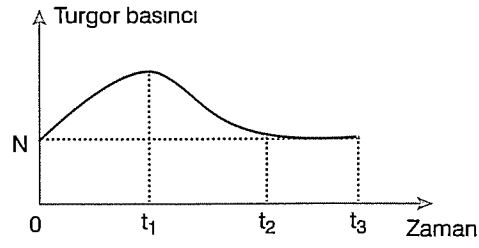
28. Yüksek sıcaklığa (55° - 60°C) maruz bırakılarak denatüre olan bir proteinle ilgili,

- I. Enzim ya da hormon gibi işlevsel bir protein ise işlevini kaybetmiştir.
II. Aminoasit sayısı ve dizilişi bozulmamıştır.
III. Sıcaklığın düşürülmesi durumunda, protein eski haline dönebilir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

29.



(N: normal değer)

Turgor basıncının zamana bağlı değişiminin yukarıdaki gibi olduğu bir bitki hücresiyle ilgili,

- I. (0 - t₁) zaman aralığında kendine göre hipertonic ortama konulmuştur.
- II. (t₁ - t₂) aralığında lizozom organelinin faaliyeti artmıştır.
- III. (t₂ - t₃) aralığında bulunduğu ortamla osmotik denge halindedir.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

30. Memeli bir hayvanın tüm canlı hücreleri için,

- I. Çekirdek taşıma
 - II. Sitoplazmasında enzimatik tepkimeler gerçekleştirme
 - III. Bölünerek yavru hücreler oluşturma
- özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

31. Aşağıda özellikleri verilen canlılardan hangisinin yer aldığı canlı alemi kesin olarak belirlenemez?

- A) Nişasta sentezleyebilen
B) Ökaryot, tek hücreli olan
C) Akciğerleri alveollü olan
D) Ortamın CO₂ oranını artıran
E) Prokaryot yapılı olan; düşük sıcaklık, yoğun tuzluluk gibi oldukça ekstrem koşullara uyabilen

32. Devam etmekte olan enzimatik bir tepkimede,

- I. Sıcaklığın 0°C ye indirilip sonra 35°C ye çıkarılması
- II. Sıcaklığın 60°C ye çıkarılıp sonra 35°C ye indirilmesi
- III. Ortam pH'ının pH=2 ye indirilip sonra pH=7,5 e çıkarılması

uygulamalarından hangileri tepkimenin geri dönüşümsüz olarak durmasına neden olabilir?

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

33. Çizgili kas hücrelerinin oksijensiz ortamda gerçekleştirdikleri fermantasyon çeşidi ile ilgili,

- I. Hücrelerin sitoplazmalarında gerçekleşir.
- II. Bira mayalarının gerçekleştirdikleri fermantasyon ile eşit sayıda ATP kazanılır.
- III. Besin monomerleri, inorganik bileşenlerine kadar parçalanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

34. I. Karbonhidrat

- II. Yağ
- III. Protein

DNA'nın yapısında yukarıdaki organik besin gruplarından hangilerine ait besin monomerleri bulunmaz?

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

35. Deve gibi kurak çöl ortamlarında yaşayan memeli canlıların,

- I. Hörgüçlerinde depoladıkları yağı metabolize ettiklerinde bol miktarda su açığa çıkarmaları
- II. Vücutlarının büyük olması
- III. Böbreklerinin yapısal birimi olan nefronlarda suyun geri emiliminin fazla olması

özelliklerinden hangileri, onların yaşadıkları ortama uyumlarını kolaylaştırır?

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

36. I. Kommensalizm

- II. Mutualizm
- III. Parazitizm

Yukarıda belirtilen ortak yaşam biçimlerinden hangilerinde yer alan bireyler birbirinden ayrıldığında en az biri bu durumdan yarar görür?

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

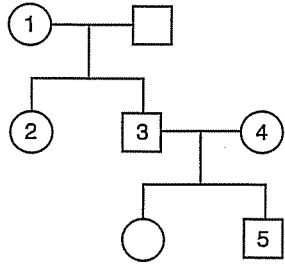
37. İncebağırsaklardan emilen bir glikozun karaciğer hücrelerinde metabolize edilmesi sonucu oluşan CO₂ molekülü akciğerlerden atılana kadar,

- I. Alt ana toplardamar
- II. Karaciğer üstü toplardamarı
- III. Akciğer atardamarı
- IV. Sağ karıncık

yapılarından hangi sırasıyla geçer?

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

38.



○ : Dişi
□ : Erkek

Yukarıdaki soyağacında numaralandırılan bireylerden hangi ikisi arasında protein benzerliğinin en az olması beklenir?

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

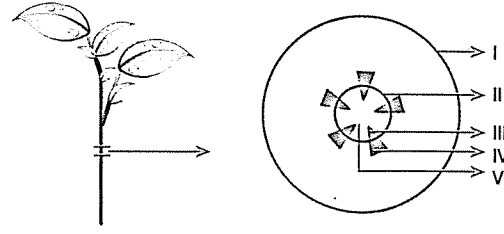
39. Mayoz bölünme sonucu oluşmuş bir hücreyle ilgili,

- I. Üreme hücresidir.
II. Haploid kromozomludur.
III. Döllenmeye katılabilir.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

40. Çift çenekli bir bitkinin gövde enine kesiti aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



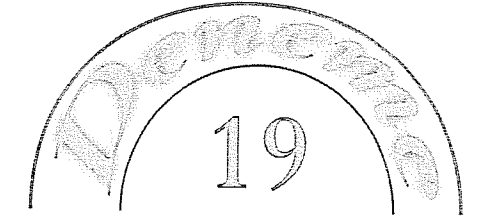
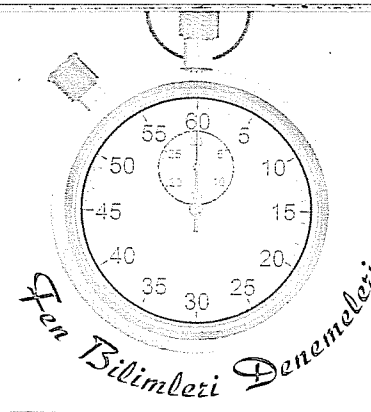
Enine kesit şeklinde numaralı olarak belirtilen kısımlardan hangisinde DNA eşlenmesi (repplikasyon) gözlenebilir?

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

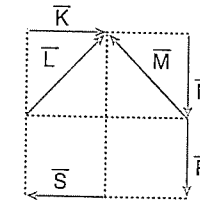
Fen Bilimleri
Denemeleri

Deneme 18

1	C	11	D	21	E	31	D
2	C	12	C	22	A	32	D
3	B	13	D	23	D	33	B
4	A	14	A	24	E	34	E
5	C	15	B	25	A	35	C
6	A	16	C	26	D	36	A
7	B	17	C	27	C	37	B
8	D	18	A	28	C	38	D
9	C	19	C	29	E	39	E
10	C	20	B	30	B	40	B



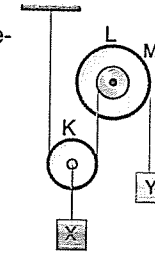
1. Birim kareler üzerine yerleştirilmiş K, L, M, N, R, S vektörleri şekildeki gibidir.



Buna göre bu vektörlerin bileşkesi kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) 0

2. X, Y cisimleri L, M kasnakları ve K makarasıyla şekildeki gibi dengededir.



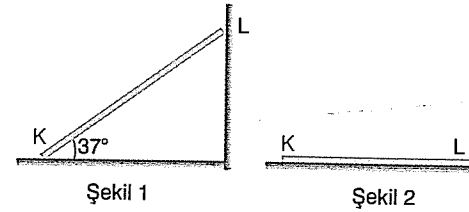
Buna göre,

- I. K makarasının yarıçapı
II. K makarasının ağırlığı
III. L makarasının yarıçapı
IV. M kasnağının ağırlığı

niceliklerinden hangileri sistemin dengesini etkilemez?

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

3.



KL çubuğu şekil 1 deki konumundan şekil 2 deki konumuna getirildiğinde K ucunun ortalama hızı v_K L ucunun v_L dir.

Buna göre $\frac{v_L}{v_K}$ oranı kaçtır?

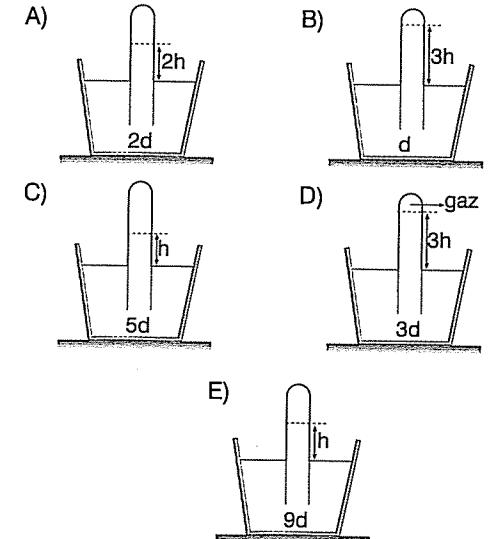
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 2 E) 3

4. Özkütlesi 2d olan bir sıvının, sabit sıcaklıkta, yarısı buharlaşırsa kalan sıvının özkütlesi ne kadardır?

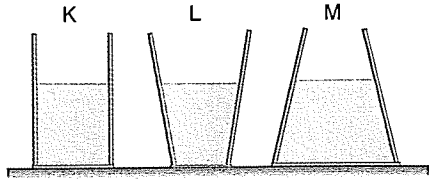
- A) $\frac{d}{2}$ B) d C) $\frac{3d}{2}$ D) 2d E) $\frac{5d}{2}$

5. Aşağıda bazı ortamlarda barometre kabıyla ölçüm yapılıyor.

Ortamların sıcaklıkları aynı olduğuna göre, hangi ortamda suyun kaynama sıcaklığı en yüksektir? (d sıvının özkütlesi)



6.



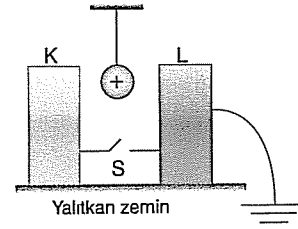
Silindirik K ve kesik koni biçimli L, M kaplarına bir miktar sıvı konulmuştur.

Ortamın sıcaklığı artırıldığında K, L, M kaplarının tabanlarındaki sıvı basıncı için ne söylenebilir?

(Kaplarn genişmesi önemsizdir.)

	K	L	M
A) Azalır	Artar	Artar	Artar
B) Değişmez	Azalır	Artar	Artar
C) Artar	Azalır	Değişmez	Değişmez
D) Değişmez	Değişmez	Değişmez	Değişmez
E) Değişmez	Azalır	Azalır	Azalır

8.

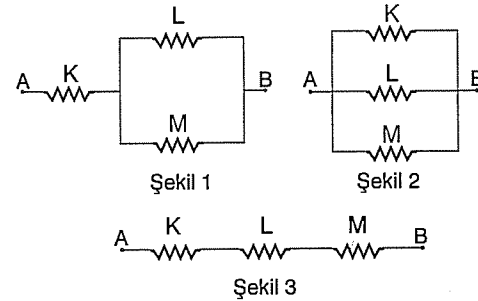


Özdeş, iletken K, L cisimlerinin arasına "+" yüklü bir küre sarkıtılarak L cismi topraklanıyor.

Toprak bağlantısı kesilip "+" yüklü küre uzaklaştırıldıktan sonra S anahtarı kapatıldığında K ve L nin yükleri için ne söylenebilir?

	K	L
A) Nötr	Nötr	Nötr
B) -q	+q	+q
C) Nötr	-q	-q
D) +q	+q	+q
E) -q	-q	-q

9.



K, L, M dirençleri şekil 1, 2 ve 3 teki gibi bağlandığında A ve B noktaları arasındaki eşdeğer dirençler sırasıyla R_1 , R_2 , R_3 oluyor.

Buna göre R_1 , R_2 , R_3 arasındaki ilişki nedir?

A) $R_1 > R_2 > R_3$	B) $R_3 > R_1 > R_2$	C) $R_3 > R_2 > R_1$
D) $R_1 > R_3 > R_2$	E) $R_2 > R_3 > R_1$	

7. Sürtümsüz ve sürtünme katsayısı sabit KL yolunun L noktasından m kütleli bir cisim serbest bırakılıyor.

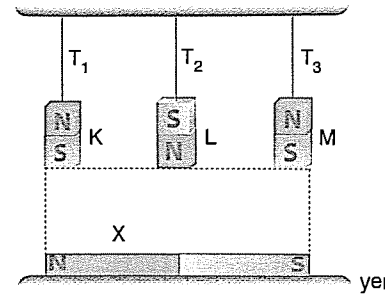
Buna göre cismin LK arasındaki hareketiyle ilgili,

- Sürekli hızlanır.
- Önce hızlanır, sonra yavaşlar.
- Hareket etmez.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

10.

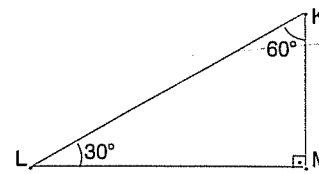


Özdeş K, L, M mıknatısları şekildeki gibi dengede ip gerilmeleri T_1 , T_2 ve T_3 tür.

X mıknatısı yere sabitlendiğine göre T_1 , T_2 , T_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $T_1 > T_2 > T_3$ B) $T_1 = T_2 = T_3$ C) $T_1 = T_3 > T_2$
D) $T_3 > T_2 > T_1$ E) $T_2 > T_1 = T_3$

11.



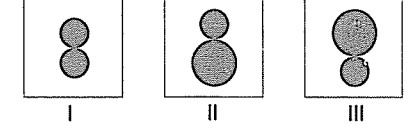
Şekildeki K, L, M dik üçgeni aynı ipe K, L, M noktalarından tavana asıldığında yere göre potansiyel enerjileri E_K , E_L , E_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $E_M > E_K > E_L$ B) $E_K = E_L = E_M$ C) $E_M > E_L > E_K$
D) $E_L > E_K > E_M$ E) $E_L > E_M > E_K$

12.

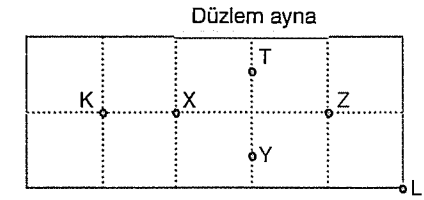
Noktasal bir ışık kaynağı ve boyutları farklı küresel engeller bir perde önüne şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre perdede görüntü aşağıdakilerden hangileri olabilir?



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

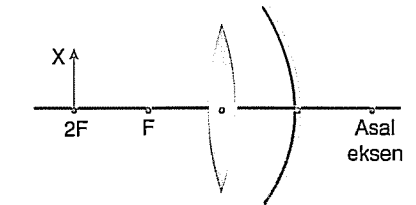
13.



Şekildeki optik düzende hangi noktaların düzlem aynadaki görüntüsünü K ve L noktalarındaki gözlemcilerden her ikisi birden görebilir?

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

14.



Şekildeki sistemde asal eksenleri çakışık ince kenarlı mercek ile çukur aynanın odak uzaklıkları eşit ve F dir.

Buna göre merceğin merkezine konulan X cisminin sistemdeki son görüntüsüne uzaklığı kaç F dir?

(Noktalar arası uzaklıkları eşit ve F kadardır.)

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

15. Simyacılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Yaptıkları çalışmalar kimya bilimine katkıda bulunmamıştır.
 B) Çalışmaları deneme yanılma metoduna dayanır.
 C) Günümüzde kullanılan bazı kimyasalları bulmuşlardır.
 D) Sistematik bilgi birikimi oluşturmamışlardır.
 E) Farklı elementlerden altın elde etme, ölümsüzlük iksiri yapma fikirleri vardır.

16. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşiğin içerdiği X ve Y kütleleri tabloda verilmiştir.

Bileşik	X kütlesi (gram)	Y kütlesi (gram)	Bileşiğin formülü
1	1	1	XY_2
2	2	3	X_aY_b

Buna göre bu bileşiklerle ilgili,

- I. Eşit kütlelerde X harcanarak 1 ve 2 bileşikler elde edildiğinde 2. bileşiğin kütlesi daha büyük olur.
 II. 2. bileşiğin formülü XY_3 tür.
 III. Aynı miktar X ile birleşen 1. bileşikteki Y kütlesinin 2. bileşikteki Y kütlesine katlı oranı $2/3$ tür.

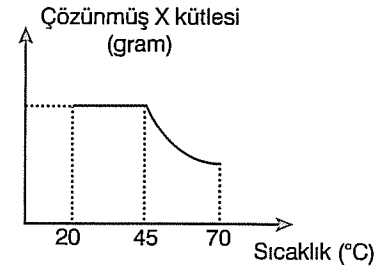
yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Aşağıdaki madde sınıflarından hangisine verilen örnekler yanlıştır?

- A) Element: H_2 , He, Fe
 B) Bileşik: CH_4 , H_2O , NH_3
 C) Çözelti: Çamaşır sodalı su, hava
 D) Süspansiyon: Zeytinyağlı su, süt
 E) Aerosol: Sis, duman, sprey

18. X katısı ile hazırlanan $20^\circ C$ deki doymamış sulu çözeltinin ısıtılması süresince çözünen X kütlesinin sıcaklıkla değişimi grafiği şekilde verilmiştir.



Buna göre X katısı ve çözelti ile ilgili,

- I. X in çözünürlüğü ekzotermik (ısı veren) tir.
 II. $45^\circ C$ de çözelti doyumluğa ulaşmıştır.
 III. $45^\circ C$ den $70^\circ C$ ye ısıtılan çözeltide bir miktar X katısı çökmüştür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

19. Katı veya sıvı bir karışımın ilave edilen çözücü yardımıyla karışmış olduğu diğer katı veya sıvıdan ayrılması işlemineI..... denir. Bu yöntemde maddeninII..... farkından yararlanır.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere gelecek kavramlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II |
|----|-----------|-----------------|
| A) | Damıtma | Çözünürlük |
| B) | Damıtma | Özkütle |
| C) | Özütleme | Çözünürlük |
| D) | Özütleme | Özkütle |
| E) | Flotasyon | Kaynama noktası |

20. Kimyasal bağlar ve bileşikler ile ilgili aşağıdaki durumlardan hangisinin nedeni karşısında yanlış verilmiştir?

- | | Durum | Nedeni |
|----|--|---|
| A) | Polar kovalent bir bağda atomlardan biri kısmi pozitif, diğeri kısmi negatif yüklüdür. | Atomların bağ elektronlarına sahip çıkma eğiliminin farklı olması |
| B) | İyonik bağlı bileşikler elektron alışverişi ile oluşurlar. | Metalin elektron vermeye ametalin elektron almaya eğilimli olması |
| C) | Soygazlar kimyasal bağ oluşturma eğiliminde değildir. | Okte ya da dublet kuralına uyamamaları |
| D) | Flor tüm bileşiklerinde -1 yükseltgenme basamağında sahiptir. | Elektron alma eğiliminin diğer elementlerden büyük olması |
| E) | Cl_2 molekülünde atomlar arasında tekli kovalent bağ vardır. | Cl atomunda bir tane ortaklaşmamış elektron olması |

22. Tek atomlu X^{n+} ve Y^{m-} iyonlarından oluşan bir bileşikte n+ ve m- değerleri aşağıdakilerden hangisi olduğunda formülündeki toplam iyon sayısı karşısında verilen olamaz?

	n+	m-	Formülündeki toplam iyon sayısı
A)	1+	1-	2
B)	1+	2-	3
C)	2+	3-	5
D)	2+	2-	4
E)	3+	1-	4

23. $2Al + 6KOH \rightarrow 2K_3AlO_3 + 3X$

tepkimesindeki X ile ilgili,

- I. Element molekülüdür.
 II. Farklı tür atomlar içerir.
 III. Yakıcı özelliktedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

21. $_nX$ ve $_{n+1}Y$ element atomları için aşağıda verilen özelliklerden hangisinin değeri Y atomunda X atomuna göre kesinlikle büyüktür?

- A) Elektron diziliminde son katmandaki elektron sayısı
 B) Bileşiklerinde aldığı yükseltgenme basamağı sayısı
 C) Çekirdeğindeki + yüklü parçacık sayısı
 D) Tepkimeye girme isteği
 E) Elektron bulunduran katman sayısı

24. Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde su oluşumu gözlenmez?

- A) Bir hidrokarbonun yanması
 B) Aminoasitlerden protein oluşumu
 C) Katılma polimerinin oluşumu
 D) Bir asit ile bir bazın nötrleşmesi
 E) Hidrojen gazının yanması

25. Kimyasal bir tepkirmedeI..... madde elektron verir. Bir atomun yükseltgenme basamağı azalıyor ise bu olayaII..... denir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II
A)	yükseltgenen	yükseltgenme
B)	indirgenen	yükseltgenme
C)	yükseltgenen	indirgenme
D)	indirgenen	indirgenme
E)	yükseltgen	indirgenme

26. Temizlik malzemesi olarak kullanılan,

- I. sabun,
II. çamaşır suyu,
III. çamaşır sodası

maddelerinden hangileri bazik özellik gösterir?

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

27. Aşağıdaki maddelerden hangisinin çevreye vereceği zararın diğerlerinden daha az olacağı söylenebilir?

- A) Kağıt torba
B) Plastik şişe
C) Naylon poşet
D) Egzoz gazları
E) Nükleer atıklar

28. Karaciğer hücrelerinde glikojen sentezi hızlanan bir insan ile ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Kanındaki şeker oranı düşmüştür.
B) Karaciğer hücrelerinde depolanan glikoz miktarı artmıştır.
C) Bol karbonhidratlı besinlerle beslenmiştir.
D) Kandan karaciğere glikoz geçişi gözlenmiştir.
E) Karaciğer hücrelerinde anabolik tepkimeler gözlenmektedir.

29. Bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde kullanılan antibiyotikler, bakterilerin,

- I. yüzey proteinleri,
II. enzim sistemleri,
III. yönetici molekülleri

yapılarından hangilerini inhibe ederek etkinlik gösterebilirler?

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

30. I. Bakteriler
II. Protistalar
III. Mantarlar
IV. Bitkiler
V. Arkeler

Yukarıda verilen alemlerden hangisinde ökar-yot hücre yapılı ve tamamen heterotrof beslenen canlı türlerine rastlanır?

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

31. "AABbccDd" genotipli bir kadın ile "AABbCcdd" genotipli bir erkeğin "Abcd" genotipli bir kız çocuklarının olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{32}$ E) $\frac{1}{64}$

32. Yaş sebzelerin bozulmadan saklanmalarında kullanılan saklama yönteminde, sebzeler bir tel süzgeç yardımıyla önce kaynar suya sonra buzlu suya daldırılarak bir müddet bekletilir. Daha sonra poşetlenerek derin dondurucuda saklanır.

Bu şekilde saklanan besin maddelerinin üzerinde bakterilerin çoğalamamasının nedeni, bakterilerde bulunan,

- I. enzim,
II. DNA,
III. hücre zarı

yapılarından hangilerinin etkinliğinin değişmesinden kaynaklanır?

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

33. Çiçekli bir bitkinin üremesi sırasında gözlenen,

- I. Yumurta + Sperm \longrightarrow Zigot (2n)
hücresi (n) hücresi (n)
II. Makrospor ana hücresi (2n) \longrightarrow Megaspor (n)
III. Polar + Sperm \longrightarrow Triploid
çekirdekler (2n) çekirdeği(n) çekirdek 3n
IV. Zigot (2n) \longrightarrow Embriyo (2n)

olaylarından hangileri sonucunda oluşan hücrelerin kalıtsal yapısı, bu hücreleri üretenlerinden farklıdır?

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

34. I. Pinus nigra
II. Pinus pinea
III. Morus nigra

Yukarıda ikili adlandırmaları verilen üç canlıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle söylenemez?

- A) I ve II aynı cinstendir.
B) I ve II aralarında döller verebilirler.
C) I ve III aynı türdür.
D) Her üçü de aynı ailede incelenebilir.
E) I ve II aynı sınıfta yer alır.

35. Hücre zarının,

- I. glikoprotein taşıması,
II. por bulundurması,
III. lipit taşıması

özelliklerinden hangileri onun madde alışverişini kontrol etme görevi ile ilgilidir?

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

36. Aynı komünitede yer alan iki farklı canlı türü arasında rekabet gözlenmesinin nedeni, bu canlıların,

- I. yaşam alanları,
II. besin çeşitleri,
III. eş seçimi

özelliklerinden hangilerinin aynı olması olabilir?

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

37. I. Fotosentez

- II. Oksijenli solunum
- III. Fermantasyon
- IV. Kemosentez

Canlılarda yukarıdaki olaylardan hangileri sırasında üretilen ATP, hücrede gerçekleşen aktif taşıma olayında kullanılamaz?

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

38. Bir bitkinin, bulunduğu zaman dilimi içerisinde dışarıdan hiç CO₂ almadığı dışarıya hiç O₂ vermediği gözlenmiştir.

Bitkide bu durum,

- I. Oksijenli solunum hızı < Fotosentez hızı
- II. Oksijenli solunum hızı = Fotosentez hızı
- III. Oksijenli solunum hızı > Fotosentez hızı

olaylarından hangilerinin gözlenmesine bağlı olarak gerçekleşir?

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

39. Dış çevreden uyarıların alınmasını sağlayan reseptörler ışık, ses, dokunma, koku, tat gibi farklı uyarımlar tarafından uyarılırlar.

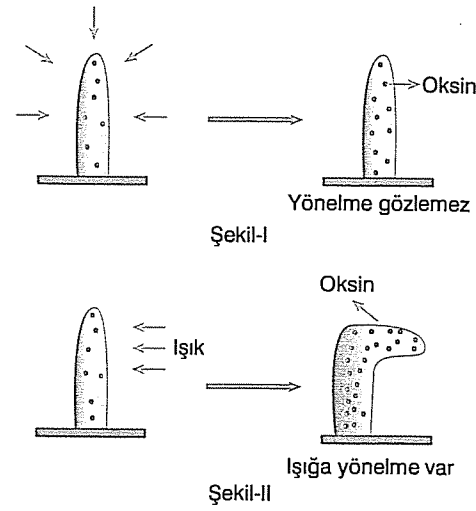
Buna göre,

- I. burun,
- II. göz,
- III. dil,
- IV. kulak,

duyu organlarından hangilerinde bulunan reseptörler su ya da mukusta çözünen uyarımlar tarafından uyarılırlar?

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

40. Bir bitki koleoptili her yönden ışıklandırıldığında (Şekil I) ve tek yönden ışıklandırıldığında (Şekil II) oksin hormonunun birikim bölgesi ve koleoptilin şekli aşağıdaki gibi olmaktadır.



Deneysel sonuçlarından yararlanarak,

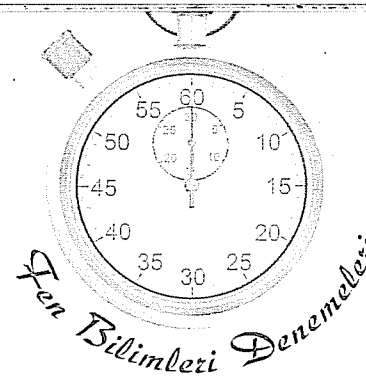
- I. Oksin hormonunun asimetric dağılımı yönelme hareketine neden olur.
- II. Yönelme, ışığa doğru olur.
- III. Işığın direkt gelmediği tarafta oksin daha fazla birikir.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

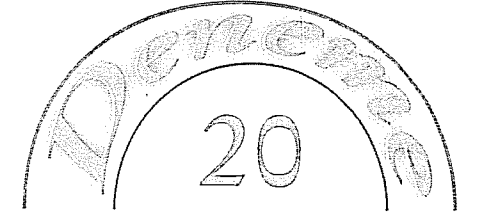
- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Fen Bilimleri Denemeleri

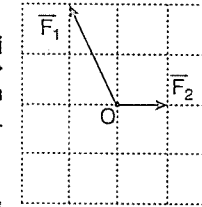
Deneme 19							
1	E	11	A	21	C	31	D
2	E	12	E	22	D	32	A
3	E	13	B	23	A	33	C
4	D	14	D	24	C	34	C
5	D	15	A	25	C	35	B
6	B	16	E	26	E	36	B
7	E	17	D	27	A	37	C
8	E	18	E	28	A	38	B
9	B	19	C	29	E	39	B
10	A	20	C	30	C	40	E



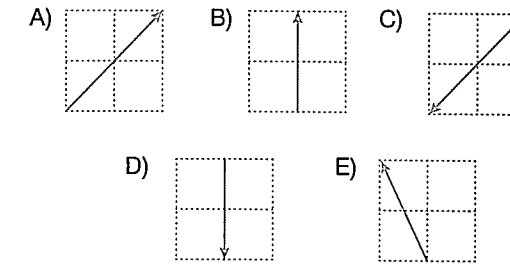
Fen Bilimleri Denemeleri



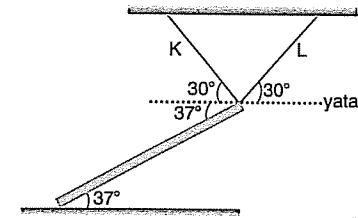
1. Yatay ve sürtünmesiz düzlemde bulunan O noktasal cismi aynı düzlemdeki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin etkisinde dengededir.



\vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri şekildeki gibi olduğuna göre \vec{F}_3 kuvveti aşağıdakilerden hangisidir?



2.

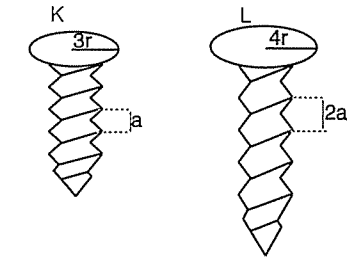


Düzensiz türdeş bir çubuk eşit boydaki K, L ipleriyile şekildeki gibi dengededir.

Çubuğun ağırlığı P olduğuna göre, L ipindeki gerilme kuvveti kaç P dir? ($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$; $\sin 30^\circ = 0,5$; $\cos 30^\circ = \sqrt{3}/2$)

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

3.



Aynı yüzeye saplanan ve boyutları şekildeki gibi olan K ve L vidalarıyla ilgili,

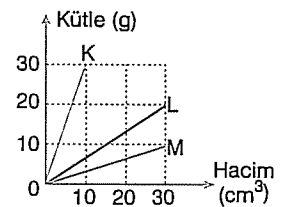
- I. Eşit tur atıklarında L, K den fazla ilerler.
- II. K nin kuvvet kazancı L ninkinden büyüktür.
- III. Vidalar üzerine eşit büyüklükte iş yapıldığında vidalar zeminde eşit miktarda ilerler.

Yargılarından hangileri yanlıştır?

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

4. Aynı sıcaklıktaki K, L, M sıvılarının kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.

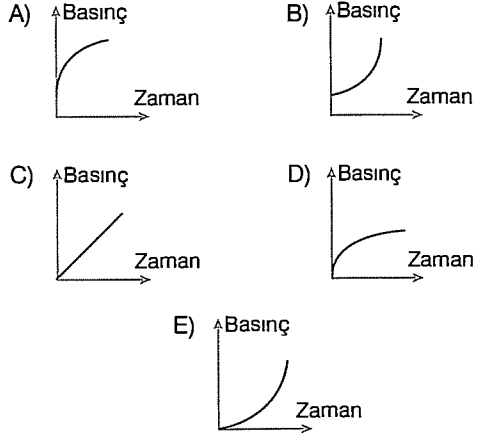
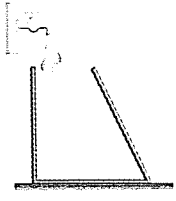
K sıvısından 30 g, L sıvısından 15 cm³ ve M sıvısından 10 g alınarak yapılan türdeş karışımın özkütlesi kaç g/cm³ tür?



- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{10}{11}$ E) 2

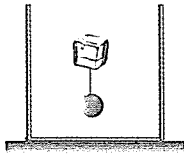
5. Düşey kesiti şekildeki gibi olan kap sabit debili musluk-tan akan sıvıyla dolduruluyor.

Buna göre kabın yere uyguladığı basınç zamanla nasıl değişir?



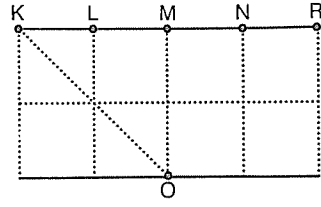
6. Bir demir bilye ve buz su içerisinde şekildeki gibi dengededir.

Sisteme yalnız buz eriyinceye kadar ısı verildiğinde kap tabanındaki su basıncı P ve bilyeye uygulanan kaldırma kuvveti F için ne söylenebilir?



P	F
A) Azalır	Azalır
B) Azalır	Değişmez
C) Artar	Azalır
D) Değişmez	Değişmez
E) Artar	Değişmez

7.



O noktasından yüzmeye başlayan yüzücülerden X OK doğrultusunda yüzüp M den Y, OM doğrultusunda yüzüp N den çıkıyor.

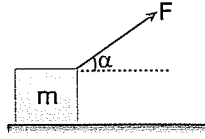
Buna göre X in suya göre hızının büyüklüğü Y ninkinin kaç katıdır?

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

8. m kütleli bir cisim F kuvvetiyle çekildiğinde t sürede yapılan iş W oluyor.

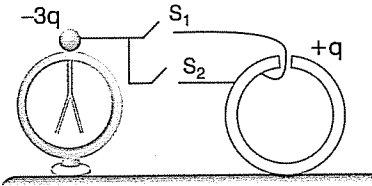
Buna göre t sürede yapılan işin artması için m, α ve F niceliklerinden hangilerinin tek başına azaltılması gerekir?

(Sürtünmeler önemsizdir.)



- A) Yalnız m B) Yalnız α C) Yalnız F
D) m ve α E) α ve F

9.

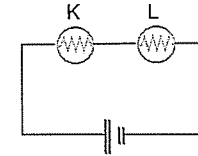


-3q yüklü bir elektroskop ve +q yüklü küre ile şekildeki düzenek hazırlanıyor.

Yalnız S₁ anahtarı kapatıldığında elektroskopun yükü q₁ yalnız S₂ kapatıldığında q₂ olduğuna göre q₁ ve q₂ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

q ₁	q ₂
A) -q	+q
B) Nötr	-q
C) -q	Nötr
D) Nötr	Nötr
E) +q	-q

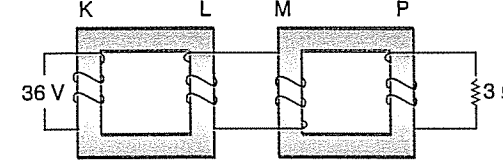
10. K, L, M lambaları iç direnci önemsiz üretece şekildeki gibi bağlandığında lambaların parlaklıkları arasında K>L ilişkisi oluyor.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Lambalar üzerinden geçen akımlar aynıdır.
B) K lambasının direnci L ninkinden büyüktür.
C) L lambasının potansiyel farkı K ninkinden küçüktür.
D) K ve L ayrı ayrı özdeş üreteçlere bağlandığında L daha uzun süre yanar.
E) K ve L ayrı ayrı özdeş üreteçlere bağlandığında L daha parlak yanar.

11.

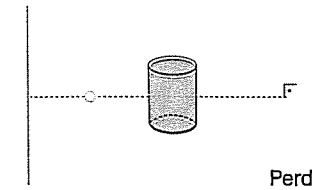


Şekildeki ideal transformator devresinde K ve L bobinlerinin sarım sayıları oranı $\frac{N_K}{N_L} = 4$, M ve P bobinlerinin $\frac{N_M}{N_P} = \frac{1}{2}$ dir.

K bobinine 36 V lik bir gerilim kaynağı bağlandığında göre P bobinindeki 3 Ω luk dirençten geçen akım kaç A dır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 6 E) 9

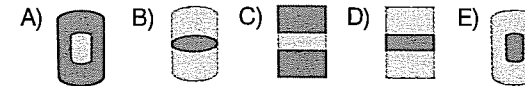
12.



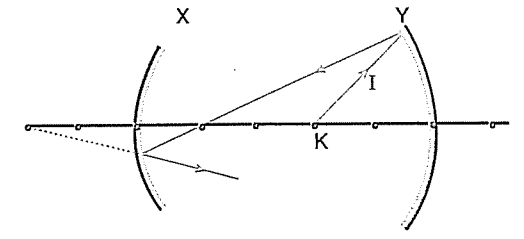
Bir düzlem ayna ile perde arasında noktasal ışık kaynağı ve silindirik engel şekildeki gibi konuluyor.

Buna göre perdede oluşan şekil aşağıdakilerden hangisi gibidir?

● tam gölge ○ yarı gölge



13.



K noktasal ışık kaynağından çıkan I ışınının asal eksenleri çakışık X ve Y çukur aynalarında izlediği yol şekildeki gibidir.

Buna göre aynaların odak uzaklıkları oranı $\frac{f_X}{f_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

14. Aşağıdakilerden hangileri dalgaların ortak özelliklerindedir?

- I. Yayılma hızlarının ortama bağlı olması
II. Enerji taşımaları
III. Titreşim ve hareket doğrultularının birbirine dik olması

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

15. Dalton atom modeli aşağıdakilerden hangisini açıklayamamıştır?

- A) Elementler atom adı verilen çok küçük taneciklerden oluşur.
B) Elementler moleküllü yapıda olabilir.
C) Farklı elementlerin atomları birbirinden farklıdır.
D) Bileşikler atomların belirli sayılarda birleşmesiyle oluşur.
E) Kimyasal tepkimelerde atomlar yok olmaz ya da oluşmaz.

16. XY bileşiğinin 3/7 si X elementidir.

Buna göre 12 gram X kullanarak en çok kaç gram XY bileşiği elde edilir?

- A) 21 B) 28 C) 35 D) 42 E) 56

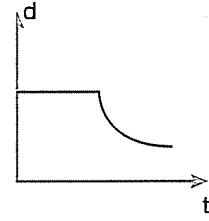
17. Ayırma hunisinde bulunan iyot - su karışımına aşağıdaki işlemler uygulanıyor.

- I. İşlem: Karbon tetraklorür eklenerek çalkalanıyor.
II. İşlem: Musluk açılarak iki faz ayrılıyor.
III. İşlem: Karbon tetraklorür uçurularak iyot elde ediliyor.

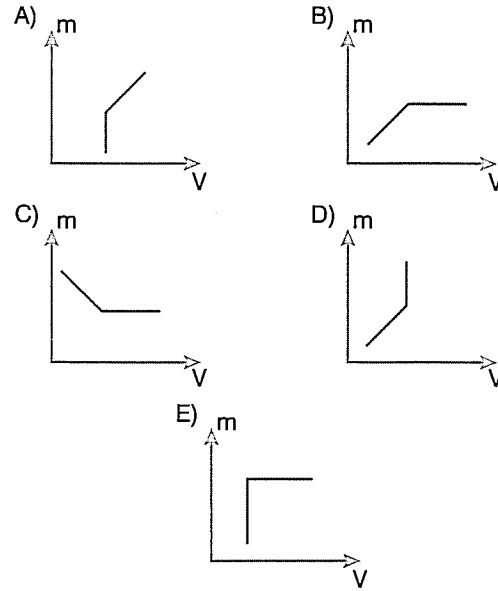
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. işlemde özütleme (ekstraksiyon) yapılmıştır.
B) 2. işlemde sıvıların yoğunlukları farkından yararlanılmıştır.
C) İyot karbon tetraklorürde çözünmemiştir.
D) 3. işlem basit damıtma olarak adlandırılır.
E) Karbon tetraklorür suda çözünmemiştir.

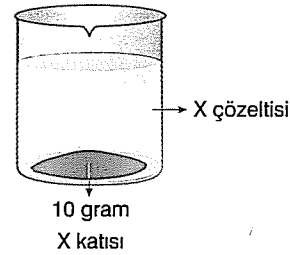
18. Saf bir maddenin yoğunluk (d) - zaman (t) grafiği şöyledir:



Buna göre bu maddenin kütle (m) - hacim (V) grafiği aşağıdakilerden hangisi olması beklenir?



19.



Şekildeki kaptaki 10 gram X katısı ve bu katı ile dengede olan 100 gram sulu X çözeltisi bulunmaktadır. Bu kaba sabit sıcaklıkta 90 gram saf su ilave edildiğinde kütlece yüzde 15 lik doymamış çözelti elde ediliyor.

Buna göre başlangıçtaki çözeltide kaç gram X çözünmüştür?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 40

20. Bir taneciğin nötr olduğunu,

- I. Proton sayısının nötron sayısından büyük olması
II. Nükleon sayısının elektron sayısının iki katı olması
III. Çekirdek yükünün, elektron sayısına eşit olması

durumlarından hangileri tek başına kanıtlar?

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

21. Aşağıdaki element atomlarından hangisinin karşısında verilen bilgi yanlıştır?

Element	Bilgi
A) ${}_6\text{C}$	Elektronlarını ortaklaşa kullanmaya eğilimlidir.
B) ${}_8\text{O}$	Elektron almaya eğilimlidir.
C) ${}_9\text{F}$	Değerlik elektronları sayısı 7 dir.
D) ${}_{10}\text{Ne}$	Bileşik oluşturmaz.
E) ${}_{11}\text{Na}$	Toprak alkali metaldir.

22. Organik bileşiklerin sınıflandırılması ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Alifatik hidrokarbonlar doymuş ve doymamış olarak sınıflandırılır.
B) Doymamış hidrokarbonlar alken ve alkinlerdir.
C) Benzen alken, naftalin alkin sınıfından bir alifatik hidrokarbondur.
D) Karbon atomları arasında çift bağ içeren alifatik hidrokarbonlara alken denir.
E) Alkinler karbon atomları arasında üçlü bağ içerir.

23. $2X + Y \rightarrow N_2O_4$

denkleminde yer alan X ve Y aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	NO	NO ₂
B)	NO	O ₂
C)	N ₂ O ₃	O ₂
D)	NO ₂	NO
E)	N ₂ O	O ₂

24. $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(s)$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) H₂ yanıcı bir maddedir.
B) O₂ yakıcı maddedir.
C) H₂ yükseltgenmiştir.
D) O₂ indirgendir.
E) H₂O nun fiziksel özelliği H₂ ve O₂ den farklıdır.

25. İki farklı monomerin birleşerek bir küçük yapının (H₂O, NH₃...) ayrılması ile gerçekleşen polimer tepkimelerine kondenzasyon tepkimesi denir.

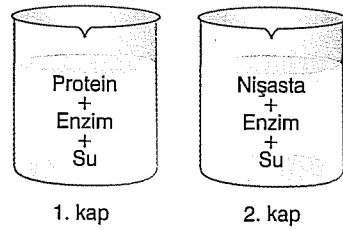
Buna göre aşağıdakilerden hangisi kondenzasyon polimerleşmesine örnektir?

- A) Politetrafloretillen (PTFE) oluşumu
B) Polietilen (PE) oluşumu
C) Asit ve bazdan tuz ve su oluşumu
D) Nişastadan glikoz oluşumu
E) Protein oluşumu

26. $\text{CaCO}_3(\text{k}) \rightarrow \text{CaO}(\text{k}) + \text{CO}_2(\text{g})$
tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kireç taşından sönmemiş kireç eldesi
B) Kireç taşından sönmüş kireç eldesi
C) Sönmüş kireçten sönmemiş kireç eldesi
D) Sönmemiş kireçten kireç taşı eldesi
E) Alçı taşından sönmüş kireç eldesi

27.



Şekildeki kaplarda bulunan polimerler uygun enzimlerle sulu ortamda monomerlerine parçalanıyor.

Buna göre kaplarda oluşan monomerler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. kap | 2. kap |
| A) Aminoasit | Glikoz |
| B) Aminoasit | Yağ asidi |
| C) Glikoz | Aminoasit |
| D) Glikoz | Fruktoz |
| E) Yağ asidi | Glikoz |

28. K, L ve M olarak ifade edilen üç organelin yapılarında buldukları bazı organik moleküller aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Organel	DNA	Protein	RNA	Lipit
K	-	+	+	-
L	-	+	-	+
M	+	+	+	+

Buna göre, bu organeller aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(+: bulundurur. -: bulundurmaz.)

- | | | | |
|----|------------|------------|-----------------------|
| | K | L | M |
| A) | Mitokondri | Ribozom | Lizozom |
| B) | Lizozom | Kloroplast | Ribozom |
| C) | Ribozom | Kloroplast | Golgi |
| D) | Ribozom | Golgi | Mitokondri |
| E) | Golgi | Ribozom | Endoplazmik retikulum |

29. – Hücre zarı ile hücre çeperi arasındaki mesafe artmıştır.

– Organelleri hücrenin ortasında toplanmıştır.

Yukarıda belirtilen değişimlerin gözlemlendiği bir bitki hücresiyle ilgili,

- I. Turgor basıncı azalmıştır.
II. Kendine göre az yoğun bir ortama konulmuştur.
III. Hücre, plazmolize uğramıştır.

İfadelerinden hangileri söylenemez?

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

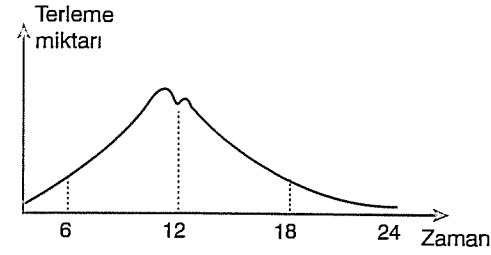
30. Laktik asit fermantasyonu yapan bir canlıda,

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

ATP üretim şekillerinden hangileri kesinlikle gözlenir?

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

31. Bir bitkinin bir gün boyunca terleme hızını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Grafikten yararlanılarak bu bitkiyle ilgili,

- I. Sıcaklığın artması bitkinin terleme hızını da artırır.
II. Fotosentez hızının fazla olduğu saatlerde terleme miktarı da fazladır.
III. Bitki, geceleri terleme ile su atmaz.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

32. Ökaryot hücrelerde RNA molekülleri,

- I. çekirdek,
II. sitoplazma,
III. ribozom,
IV. mitokondri,
V. golgi

kısımlarından hangisinde bulunmaz?

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

33. Aşağıda verilen canlılardan hangisi "beslenme şekli" yönünden diğerlerinden farklıdır?

- A) Deniz yıldızı B) Çam
C) Yarasa D) Çürükçül bakteri
E) Amip

34. Bir ekosistemde üretici canlı sayısının zamanla azalması,

- I. tüketici canlı sayısının azalması,
II. atmosferdeki CO_2 oranının artması,
III. erozyonla kaybedilen toprak oranının artması,
IV. atmosferdeki O_2 oranının artması

durumlarından hangilerine neden olabilir?

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

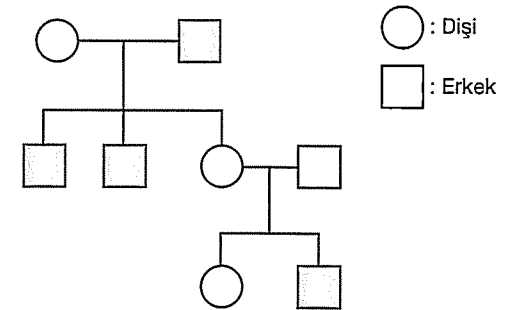
35. Bitki ve hayvan hücrelerinin mitoz bölünmelerinde,

- I. sitoplazma bölünmesi,
II. çekirdek bölünmesi,
III. DNA eşlenmesi,
IV. iğ ipliklerinin oluşması

olaylarından hangilerinde farklılık gözlemlenir?

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

36.



Yukarıdaki soyağacında kalıtımı verilen karakter,

- I. Otozomlarda taşınan çekinik bir genle
II. Y kromozomunda taşınan baskın bir genle
III. Otozomlarda taşınan baskın bir genle
taşınma biçimlerinden hangileri ile aktarılabilir?

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

37. Bazı omurgalı hayvanlarda gözlenebilen,

- I. Dış döllenmenin gerçekleşmesi
- II. Embryonun annenin vücudunda gelişmesi
- III. Yavruların kalıtsal yapısının ana canlıdan farklı olması

üreme davranışlarından hangileri bu şubede yer alan tüm canlılarda ortak olarak gözlenir?

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

38. – İnorganik fosfat

- Adenin bazı
- 5 karbonlu şeker

Yukarıda belirtilen yapılar,

- I. mRNA
- II. DNA
- III. ATP
- IV. Protein

moleküllerinden hangilerinde ortak olarak bulunabilir?

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

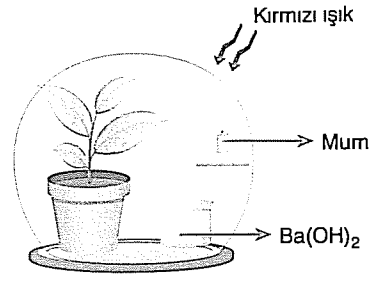
39. İnsanın sindirim sisteminde yer alan,

- I. Ağız
- II. Mide
- III. İnce bağırsaklar
- IV. Kalın bağırsaklar

kısımlarından hangilerinde polimer yapılı maddeler kendilerine özgü enzimlerle daha küçük yapıtaşlarına parçalanabilir?

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

40.



Yukarıdaki gibi, bitki gelişimi için gerekli tüm koşulların sağlandığı deney düzeneğinde bir süre sonra bitkinin öldüğü gözlenmiştir.

Bu durum, bitki gelişimi için,

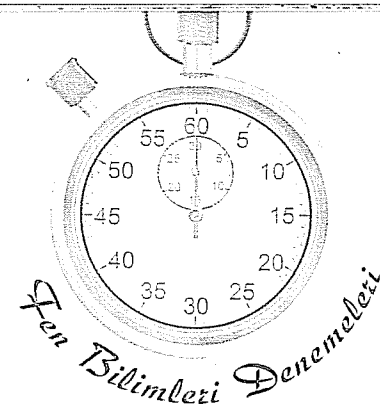
- I. oksijen,
- II. karbondioksit,
- III. ışık

faktörlerinden hangilerinin gerekli olduğunu kanıtlar?

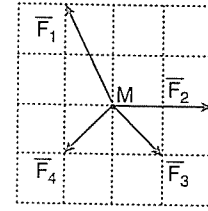
(Ba(OH)₂, CO₂ tutucudur.)

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

Deneme 20							
1	D	11	D	21	E	31	C
2	C	12	E	22	C	32	E
3	C	13	A	23	B	33	B
4	D	14	C	24	D	34	C
5	A	15	B	25	E	35	C
6	B	16	B	26	A	36	A
7	E	17	C	27	A	37	B
8	D	18	B	28	D	38	D
9	B	19	C	29	B	39	C
10	D	20	C	30	A	40	B



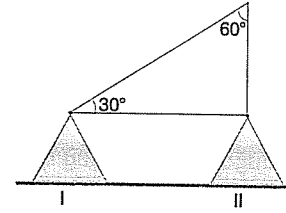
1. Aynı düzlemdeki M noktasal cismine etki eden $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$ kuvvetleri şekildeki gibidir.



Buna göre hangi kuvvet kaldırılırsa bileşke kuvvetin büyüklüğü değişmez?

- A) \vec{F}_2 veya \vec{F}_3 B) \vec{F}_3 veya \vec{F}_4 C) \vec{F}_2 veya \vec{F}_4
D) Yalnız \vec{F}_1 E) Yalnız \vec{F}_2

2.



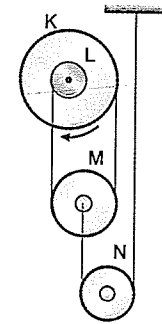
Düzgün türdeş bir üçgen levha I ve II destekleri üzerine şekildeki gibi tutturuluyor.

Üçgen levhanın ağırlığı P ile desteklerin tepki kuvvetleri N_1 ve N_2 arasındaki ilişki nedir?

- A) $N_1 > N_2 > P$ B) $P > N_1 > N_2$ C) $P > N_2 > N_1$
D) $N_1 = N_2 = P$ E) $P > N_1 = N_2$

3. K, L, M kasnaklarından K ve L eş merkezli ve perçinlidir.

Buna göre düzenek serbest bırakıldığında hangi kasnaklar ok yönünde döner?



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

4. Aşağıdaki olayların hangisinde maddenin kimyasal özelliği değişmiştir?

- A) Camın kırılması
B) Mumun erimesi
C) Trityumun hidrojene dönüşmesi
D) Demirin paslanması
E) Naftalinin süblimleşmesi

5. Özkütleri 2 g/cm³ ve d olan iki sıvı eşit kütlede karıştırıldığında, karışımın özkütlesi $\frac{8}{3}$ g/cm³ oluyor.

Buna göre d kaç g/cm³ tür?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

6. X cismi Y sıvısında şekildeki gibi dengededir.



X ve Y nin genleşme katsayıları aynı olduğuna göre ortam sıcaklığı artırıldığında,

- I. Kabin yere uyguladığı basınç değişmez.
- II. X in kap tabanına uyguladığı basınç azalır.
- III. X e uygulanan kaldırma kuvveti azalır.
- IV. Kap tabanındaki sıvı basıncı artar.

Yargılarından hangileri doğrudur?

(Kaptan sıvı taşıyor ve kabinin genleşmesi önemsizdir.)

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

7. Isıca yalıtılmış bir ortamda ısı sıgaları aynı olan iki madde birbiriyle ısı alışverişi yapıyor.

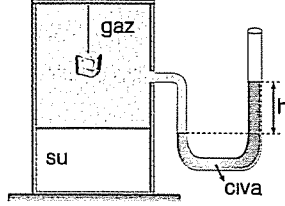
Maddeler hal değiştirmedikine göre maddelerin

- I. Isı değişimleri
- II. Yoğunluk değişimleri
- III. Sıcaklık değişimleri

niceliklerinden hangileri kesinlikle eşittir?

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

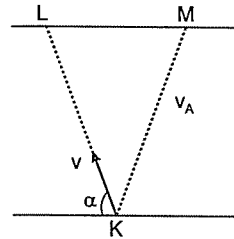
8. Şekildeki kapalı kaptaki su, buz ve gaz ısı dengede iken cıva kolları arasındaki fark h kadardır. Önce ip kesiliyor sonra sisteme ancak buz eriyinceye kadar ısı veriliyor.



Buna göre cıva kolları arasındaki fark için ne söylenebilir?

- A) Önce değişmez, sonra azalır.
B) Önce değişmez, sonra artar.
C) Önce azalır, sonra artar.
D) Önce azalır, sonra değişmez.
E) Önce artar, sonra azalır.

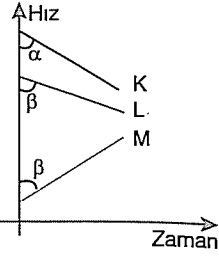
9. Akıntı hızının v_A olduğu bir nehirde K noktasından suya göre v hızıyla L noktasına doğru yüzmeye başlayan yüzücü M noktasından karşı kıyıya çıkıyor.



Buna göre LM uzaklık v , v_A ve α niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız v B) Yalnız α C) α ve v_A
D) v_A ve α E) v , v_A ve α

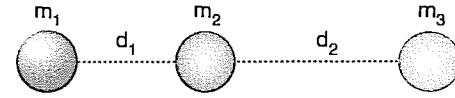
10. Sürtünmesi önemsiz yüzeylerde hareket eden özdeş K, L, M cisimlerine sırasıyla F_K , F_L , F_M kuvvetleri uygulandığında cisimlerin hız-zaman grafiği şekildeki gibi oluyor.



Buna göre F_K , F_L , F_M arasındaki ilişki nedir? ($\alpha < \beta$)

- A) $F_K > F_L > F_M$ B) $F_K > F_L = F_M$ C) $F_M > F_K > F_L$
D) $F_M > F_L > F_K$ E) $F_L = F_M > F_K$

11.

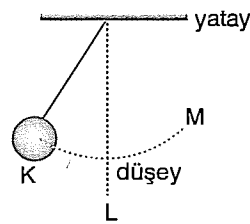


m_1 , m_2 ve m_3 kütleli cisimler şekildeki gibi konulduklarında m_2 kütleli cisim dengede kalıyor.

$d_1 < d_2$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $m_1 = m_2$ B) $m_2 > m_1$ C) $m_1 > m_3$
D) $m_3 > m_1$ E) $m_2 > m_3$

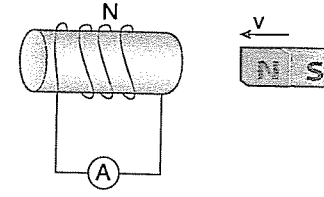
12. K noktasından serbest bırakılan m kütleli cisim K, L, M yolu boyunca salınım hareketi yapıyor.



Sürtünmeler önemsenmediğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K den L ye gelirken cismin potansiyel enerjisi azalır.
B) K den L ye gelirken cismin kinetik enerjisi artar.
C) K M arasında cismin mekanik enerjisi değişmez.
D) İp gerilmesi hareket süresine sabittir.
E) Cismin kütlesi artırılırsa L deki hızı değişmez.

13.

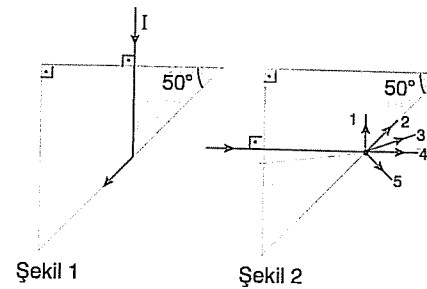


Kutup şiddeti M olan bir mıknatıs N sarımlı bir bobine doğru v hızıyla hareket ettirildiğinde ampermetrede okunan ortalama değer I oluyor.

Buna göre I aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) N sarım sayısına
B) Mıknatısın kutup şiddetine
C) Mıknatısın kutup cinsine
D) Mıknatısın hareket yönüne
E) v mıknatısın hızına

14.



Tek renkli I ışınının prizmada izlediği yol Şekil 1 deki gibidir.

I ışını prizmaya Şekil 2 deki gibi gönderilirse hangi yolu izler?

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

15. $X_m Y_n$ bileşiğinde X in kütlece yüzdesi bilinmemektedir.

Buna göre bu bileşik ile ilgili aşağıdaki sorulardan hangisi cevaplandırılmaz?

- A) Bileşiğin kütlece sabit oranı kaçtır?
B) Formüldeki m değeri kaçtır?
C) 10 gram bileşik kaç gram Y içerir?
D) 5 gram Y içeren bileşiğin kütlesi kaç gramdır?
E) Y nin kütlece yüzdesi kaçtır?

16. Eşit kütlelerde X ve Y nin tepkimesinden 10 gram $X_2 Y_3$ bileşiği oluşurken 4 gram Y artmaktadır.

Buna göre bu bileşiğin kütlece birleşme oranı (X/Y) kaçtır?

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

17. Saf X , Y , Z ve T maddelerinin oda sıcaklığında fiziksel halleri ve bu maddelerin suda çözünüp çözünmemeye durumu aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde	X	Y	Z	T
Fiziksel hal	Katı	Sıvı	Sıvı	Katı
Suda çözünüp çözünmeme	Çözünür	Çözünmez	Çözünür	Çözünmez

Bu maddelerin su ile oluşturduğu,

1. karışım süzme
2. karışım ayrışal damıtma

yöntemi ile bileşenlerine ayrılmaktadır.

Buna göre 1 ve 2 karışımlarında bulunan maddeler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

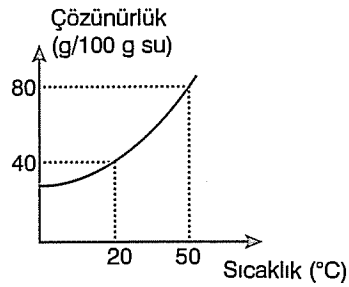
	1. karışım	2. karışım
A)	Y	Z
B)	Y	T
C)	T	X
D)	T	Z
E)	X	Y

18. X ve Y maddelerinin sıcaklıkla genişleme katsayıları farklıdır.

Buna göre X ve Y nin fiziksel halleri aşağıdaki-lerden hangisi olamaz?

	X	Y
A)	Katı	Katı
B)	Katı	Sıvı
C)	Sıvı	Gaz
D)	Gaz	Katı
E)	Gaz	Gaz

19. X tuzunun çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafiği şöyledir:



Bu tuz ile hazırlanan üç çözelti ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Çözelti: 20 °C de hazırlanmış 70 gram doymun çözeltidir.
- Çözelti: 50 °C de 25 gram su kullanılarak hazırlanan doymamış çözeltidir.
- Çözelti: 20 °C de 100 gram su kullanılarak hazırlanan doymun çözeltidir.

Buna göre bu çözeltilerin içerdiği X kütleleri aşağıdakilerin hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

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

20. ^{12}Mg ile ^9F atomları arasında oluşacak bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Formülü MgF_2 dir.
- Sulu çözeltisinde Mg^{2+} ve F^- iyonları vardır.
- Mg atomları iki elektron vermiş, flor atomları birer elektron almıştır.
- Sıvı halde ve sulu çözeltisinde elektriği iletmez.
- İyonlarının katman elektron dizilimleri aynıdır.

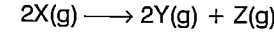
21. Aşağıdaki köklerden hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?

Kök	Adı
A) OH^-	Hidroksit
B) NH_4^+	Amonyak
C) CrO_4^{2-}	Kromat
D) CO_3^{2-}	Karbonat
E) ClO_3^-	Klorat

22. Çözünme olayında "Benzer benzeri iyi çözer." kuralı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- Kovalent bağ içeren maddeler, kovalent bağ içeren çözücülerde iyi çözünür.
- Katı maddeler sıvı çözücülerde iyi çözünür.
- Sıvı maddeler sıvı çözücülerde, katı maddeler katı çözücülerde iyi çözünür.
- Polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözünür.
- Polar maddeler apolar çözücülerde, apolar maddeler polar çözücülerde iyi çözünür.

23. Kovalent bağlı X bileşiği,



denkleminde göre ayrışıyor.

Bu tepkime ile ilgili,

- Analiz tepkimesidir.
 - X in moleküllerindeki atom sayısı, Y ninkine eşittir.
 - Y ve Z elementtir.
- yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

24. Aşağıdaki olayların hangisinde belirtilen element yükseltgenmez?

- Sodyum (Na) metalinin su ile şiddetli tepkime vermesi
- Karbonun (C) yanması
- Klor (Cl_2) gazının yemek tuzunu oluşturması
- Suyun yapısındaki oksijenin elektroliz ile O_2 ye dönüşmesi
- Magnezyum (Mg) metalinin asitlerle tuz oluşturması

25. Bir asit çözeltisi için aşağıdaki tanımlamalardan hangisi uygun değildir?

- pH değeri 7 den küçük çözeltilere denir.
- Elektrik akımını ileten çözeltilere denir.
- H^+ iyonu derişimi OH^- iyonu derişiminden büyük çözeltilerdir.
- Bazlarla nötrleşme tepkimesi veren çözeltilere denir.
- Turnusol kağıdının rengini kırmızıya çeviren çözeltilere denir.

26. Uçakların dış kaplamasında kullanılan alaşımların,

- korzyona (aşınma) karşı dayanıklı olma,
 - düşük yoğunluğa sahip olma,
 - yüksek elektrik iletkenliğine sahip olma
- özelliklerinden hangilerini taşıması istenir?

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

27. Fotosentez tepkimesi ile ilgili,

- Işık enerjisi soğurularak kimyasal enerjiye dönüşür.
 - Reaktifleri C ve H_2 dir.
 - İnorganik maddelerden organik madde oluşur.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

28. Annenin Rh^- , anne karnındaki embriyonun Rh^+ olduğu durumlarda anne ile çocuğu arasında kan uyumsuzluğuna bağlı alyuvar tahribatı gözlenebilir.

Buna göre,

	Anne	Baba
I.	A Rh^+	B Rh^-
II.	AB Rh^-	O Rh^-
III.	O Rh^+	AB Rh^-
IV.	O Rh^+	B Rh^+
V.	B Rh^-	A Rh^+

çaprazlamalarından hangisinin sonucunda oluşan bireyde kan uyumsuzluğuna bağlı alyuvar tahribatı gözlenebilir?

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

29. Ökaryot hücrelerde organel içerisinde gerçekleşen,

- I. besin monomerlerinin oksijenli ortamda CO₂ ve H₂O ya kadar parçalanması,
- II. aminoasitlerden polipeptit sentezi,
- III. inorganik bileşenlerden organik monomer sentezi

olaylarından hangileri prokaryot hücrelerde de bir organel içerisinde gerçekleşebilir?

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

30. Canlılığın önce suda ortaya çıktığını, daha sonra karalara geçtiğini ileri süren bir bilimadamı,

- I. En eski fosillerin deniz canlılarına ait olması
- II. Sudaki O₂ oranının, havadakinden daha fazla olması
- III. Canlıların vücut sıvılarının derişiminin deniz suyunun derişimine benzer olması

durumlarından hangilerini kanıt olarak ileri sürebilir?

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

31. Bir bitkide,

- I. kök,
- II. gövde,
- III. yaprak,
- IV. çiçek

yapılarından hangilerinin gözlenmesi onun tohumlu bir bitki olduğunu kanıtlar?

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

32. Tad duyusunun oluşumuyla ilgili yapılan bir deneyde,

- dilin üzeri bir pamukla kurutulduktan sonra pipet yardımıyla dökülen toz şekerin tadının algılanmadığı,
- dil nemli iken üzerine dökülen toz şekerin tadının algılanabildiği

gözlenmiştir.

Bu durumla ilgili olarak,

- I. Dilin üzerinde bulunan reseptörlerin uyarılabilmesi için tat moleküllerinin sıvı içinde çözünmesi gerekir.
- II. Ağızdaki tükürük sıvısının varlığı, tadın algılanmasını kolaylaştıran bir adaptasyondur.
- III. Tad duyusunun alınmasını sağlayan reseptörler dilin üzerinde bulunmaz.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

33. Azot atomları işaretlenmiş azotlu tuzlar bir bitkinin toprağına eklenmiştir.

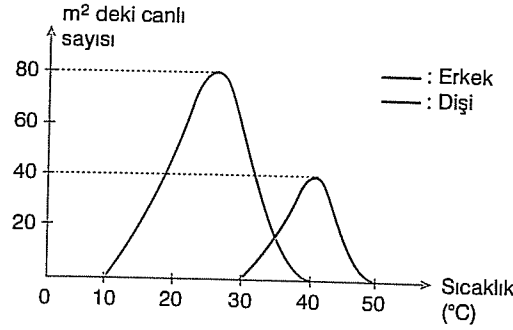
Bitkinin topraktan aldığı işaretli tuzlar,

- I. deoksiribonükleotid,
- II. azotlu organik baz,
- III. DNA

moleküllerinin yapısına hangi sıra ile katılır?

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

34. Bir canlı türünün bireylerinin ortam sıcaklığına bağlı olarak dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafiğe göre,

- I. Erkek bireyler için optimum sıcaklık yaklaşık olarak 40°C dir.
- II. Erkek bireylerin sıcaklık değişimine toleransı dişilerden fazladır.
- III. Dişi ve erkek bireylerin ortak olarak yaşayabildikleri bir sıcaklık değeri yoktur.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

35. İnsan vücudunda kullanılan mineral maddelerin düzenleyici olarak kabul edilmesi, mineral maddelerin,

- I. Sindirime uğramamaları
- II. Kemik ve dişlerin yapısına katılmaları
- III. Enzimlerin yapısına kofaktör olarak katılmaları

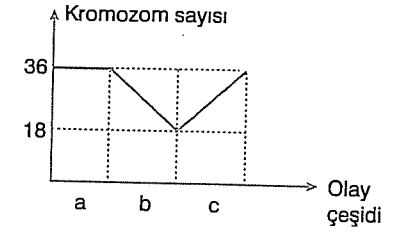
özelliklerinin hangilerinden kaynaklanır?

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

36. Aşağıdakilerden hangisi komünitelerin özelliklerinden biri değildir?

- A) Baskın türleri vardır.
- B) Komünitelerin farklı katmanlarında, farklı iklim koşulları yaşanabilir.
- C) İki komünitenin çakıştığı sınır bölgeye ekoton denir.
- D) Aynı türden canlıların bulunduğu bir topluluktur.
- E) Komünitelerde baskın türler zamanla değişebilir.

37.



Yukarıda, bir üreme ana hücresinin geçirdiği olaylara bağlı olarak kromozom sayısında meydana gelen değişimler verilmiştir.

Grafiğe göre,

- I. a,
- II. b,
- III. c

olaylarından hangilerinde crossing-over gözlemlenebilir?

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

38. "Vejetatif üreme,"

Yukarıdaki cümlelerin,

- I. kısa zamanda çok sayıda bitkinin oluşmasını sağlar.
- II. istendik özelliklerin korunmasını sağlar.
- III. bitkilerde kalıtsal çeşitliliğe yol açar.

ifadelerinden hangileri ile devam ettirilmesi daha uygun olur?

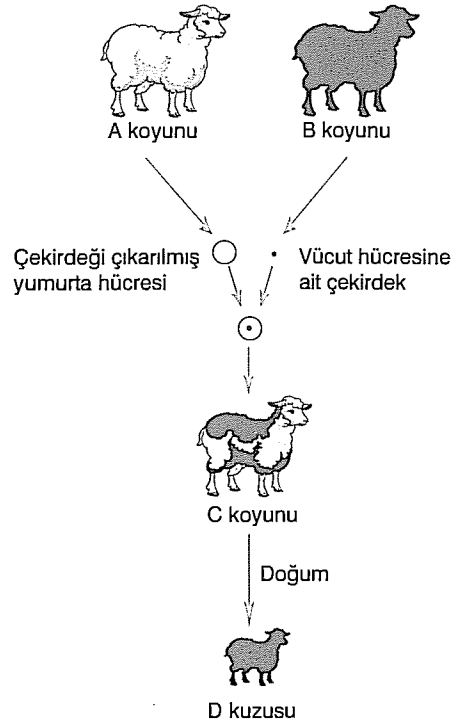
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

39. I. Dış ortamdan difüzyon ile besin alması
II. Hücre içinde protein sentezlemesi
III. Kendisi ile aynı derişime sahip bir ortamdan mineral alabilmesi

Bir hücrenin yukarıdaki metabolik faaliyetlerden hangilerini gerçekleştirebilmesi onun canlı olduğunu kanıtlamaz?

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

40.



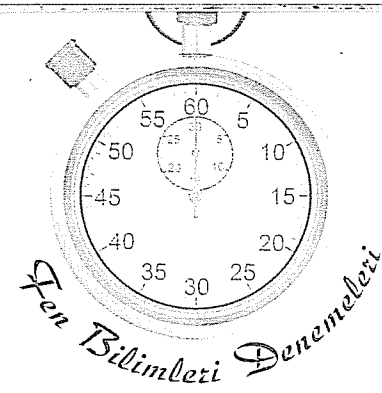
Yukarıda, kısaca özetlenen klonlama olayı ile ilgili,

- I. Döllenme olmaksızın yeni bir birey oluşmuştur.
II. D kuzusu, B koyununun genetik kopyasıdır.
III. D kuzusunun vücut hücrelerinin sitoplazma içeriği C koyunu ile benzerlik gösterir.
İfadelerinden hangileri söylenebilir?

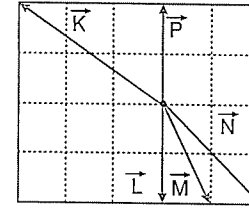
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 21							
1	A	11	C	21	B	31	B
2	C	12	D	22	D	32	C
3	C	13	C	23	A	33	B
4	D	14	C	24	C	34	A
5	B	15	B	25	B	35	B
6	B	16	C	26	C	36	D
7	D	17	D	27	E	37	B
8	A	18	E	28	E	38	C
9	E	19	D	29	B	39	A
10	B	20	D	30	C	40	C



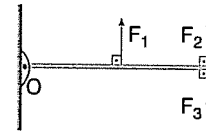
1. Aynı düzlemdeki \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} , \vec{N} , \vec{P} vektörleri şekildedeki gibidir.



Buna göre aşağıdaki vektörlerden hangisinin bileşkesi diğerlerine göre farklı doğrudur?

- A) $\vec{K} + \vec{L}$ B) $\vec{L} + \vec{N}$ C) $\vec{M} + \vec{P}$
D) $\vec{N} + \vec{P}$ E) $\vec{K} + \vec{M}$

2. O noktasından bir mile takılı yatay düzlemdeki bir çubuğa F_1 , F_2 , F_3 kuvvetleri aynı anda uygulandığında çubuk hareketsiz kalıyor.

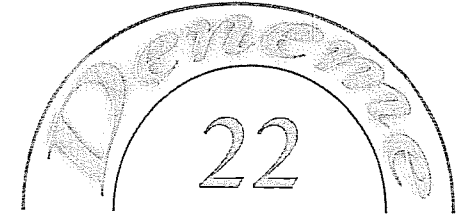


Buna göre,

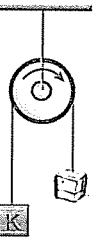
- I. $F_2 > F_3$
II. $F_1 > F_3$
III. $F_2 > F_1$

karşılaştırmalarından hangileri doğru olabilir? (Sürtünmeler önemsizdir.)

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



3. Sürtünmesi önemsiz şekildeki düz-nek serbest bırakıldığında makara ok yönüne dönmektedir.



Hareket süresince buz eridiğine göre K cisminin hareketi için,

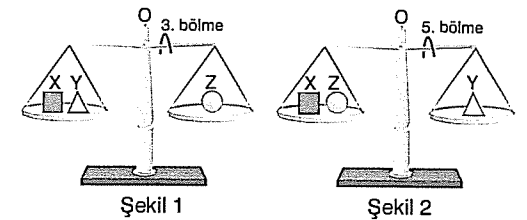
- I. Sürekli hızlanır.
II. Önce hızlanır sonra yavaşlar.
III. Önce sabit hızla gider sonra hızlanır.
durumlarından hangileri gözlenebilir?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi kuvvet birimi değildir?

- A) Newton B) Pascal .metre² C) $\frac{\text{Joule}}{\text{metre}}$
D) $\frac{\text{Watt.saniye}}{\text{metre}}$ E) $\frac{\text{kilogram.metre}^2}{\text{saniye}}$

5.

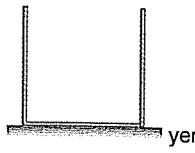


Eşit kollu özdeş iki terazi Şekil 1 ve 2 deki gibi ayrı ayrı dengelenmiştir.

Binicilerin bir bölme yer değiştirmesi 1 g lik fark oluşturduğuna göre X cisminin kütlesi kaç g dir?

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

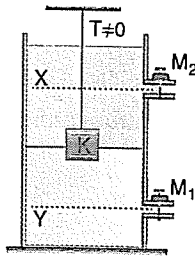
6. Şekildeki boş silindirik kaba bir miktar su konulduğunda kap tabanındaki su basıncı P, suyun yere göre potansiyel enerjisi E dir.



Tabandaki su basıncı 2P olana kadar su eklendiğinde suyun yere göre potansiyel enerjisi kaç E olur?

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

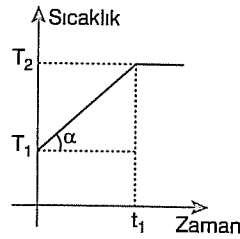
7. Silindirik kapta birbirine karışmayan X ve Y sıvılarında K cisimi şekildeki gibi dengededir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

- A) M_1 musluğu açılırsa T ip gerilmesi değişmez.
B) M_2 musluğu açılırsa T ip gerilmesi artar.
C) X sıvısının yoğunluğu Y ninkinden büyüktür.
D) Y sıvısının yoğunluğu K ninkinden büyüktür.
E) Kap tabanındaki sıvı basınç kuvveti sıvıların ağırlıkları toplamı kadardır.

8. Eşit zaman aralıklarında eşit ısı veren bir ısıtıcıyla ısıtılan saf maddenin sıcaklık zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre yalnız maddenin kütlesi azaltıldığında α , t_1 ve T_2 değerleri için ne söylenebilir?

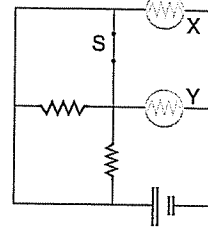
- | α | t_1 | T_2 |
|-------------|----------|----------|
| A) Artar | Azalır | Değişmez |
| B) Artar | Değişmez | Azalır |
| C) Azalır | Artar | Değişmez |
| D) Değişmez | Azalır | Artar |
| E) Azalır | Değişmez | Değişmez |

9. Yün kumaşa sürtülen ebonit çubuk bir elektroskoba yaklaştırıldığında yaprakların açıldığı gözleniyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Elektroskop negatif yüklü ve yükü çubuğunkinden fazladır.
B) Elektroskop negatif yüklü ve yükü çubuğunkine eşittir.
C) Elektroskop nötrdür.
D) Elektroskop negatif yüklü ve yükü çubuğunkinden azdır.
E) Elektroskop pozitif yüklü ve yükü çubuğunkinden fazladır.

10. X ve Y lambaları iç direnci önemsiz bir üretece şekildeki gibi bağlanıyor.



Buna göre S anahtarı açıldığında X ve Y lambalarının parlaklıkları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

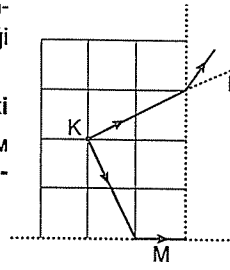
- | | X | Y |
|-------------|----------|----------|
| A) Artar | Artar | Azalır |
| B) Artar | Artar | Değişmez |
| C) Azalır | Azalır | Artar |
| D) Değişmez | Değişmez | Artar |
| E) Değişmez | Değişmez | Azalır |

11. Sarı ışık altında kırmızı görünen bir cisim rengi aşağıdakilerden kaç tanesi olamaz?

- I. Beyaz II. Kırmızı III. Yeşil
IV. Magenta V. Mavi

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

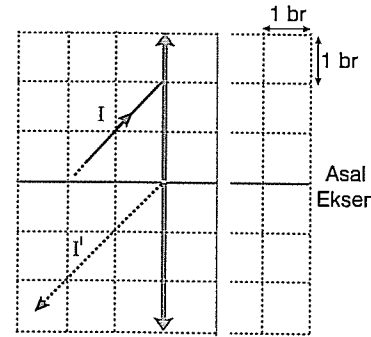
12. K, L, M saydam ortamlarında aynı renk ışınların izlediği yollar şekildeki gibidir.



Işınların bu ortamlardaki hızları sırasıyla v_K , v_L , v_M olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

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

13.



Yakınsak mercekle düzlem aynadan oluşan düzeneğe I ışını şekildeki gibi gönderiliyor.

I ışını düzlenekten I' ışını olarak çıktığına göre, yakınsak merceğin odak uzaklığı kaç birimdir?

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

14. Bilgi: Bir müzik aletinin "do" notasıyla başlayıp "si" notasıyla biten 7 notalık her bir bölümüne oktav denir.

Bir orgla "re" notası çalınıyor. Daha sonra orgun sesi biraz kısılarak aynı oktavdaki "mi" notası çalınıyor.

Buna göre ikinci durumda yayılan ses dalgasıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Frekansı azalmış, hızı atmıştır.
B) Şiddeti artmış, hızı değişmemiştir.
C) Frekansı artmış, şiddeti azalmıştır.
D) Frekansı değişmemiş, şiddeti azalmıştır.
E) Periyodu azalmış, şiddeti artmıştır.

15. Eşit miktarda oksijen kullanarak aşağıdaki bileşikler elde edildiğinde hangisinin miktarı diğerlerinden büyük olur?

(H=1 ; Li=7 ; C=12 ; N=14 ; Mg=24)

- A) H_2O B) NO_2 C) CO_2 D) MgO E) Li_2O

16. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

(N=14 ; H=1)

- A) Aynı koşullarda 1 L N_2 gazı 3 L H_2 gazı ile tepkimeye girer.
B) Oluşan bileşiğin kütlece birleşme oranı (N/H) 14/3 tür.
C) 6 L NH_3 oluştuğunda aynı koşullarda toplam 12 L gaz harcanır.
D) 2 gram NH_3 elde etmek için 1 gram N_2 harcanmalıdır.
E) Tepkime süresince molekül sayısı azalmıştır.

17. Aşağıda şeker ve alkollü su için verilen özelliklerden hangisinde yanlış bir işaretleme yapılmıştır?

(Sahip olunan özellik: (+) ; Sahip olunmayan özellik : (-))

Özellik	Şeker	Alkollü su
A) Homojen yapı olma	+	+
B) Farklı tür atom içermeme	+	+
C) Aynı tür moleküller içermeme	+	-
D) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrışma	-	+
E) Bileşenleri arasında sabit bir oran olma	-	+

18. Tabloda X tuzu ile 20 °C ve 40 °C de hazırlanmış iki doygun çözeltinin su ve çözülmüş X kütleleri verilmiştir.

Çözelti	Sıcaklık (°C)	Su kütlesi (g)	Çözülmüş X kütlesi (g)
1	20	100	25
2	40	50	20

Buna göre bu çözeltiler ve X ile ilgili,

- 20 °C de çözünürlüğü 25 g / 100 g su dur.
- Çözünürlüğü endotermik (ısı alan) tir.
- 40 °C deki doygun X çözeltisi kütlece %40 ıktır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

19. Maddelerin tanecikleri arası çekim kuvvetlerinin farklı olması, aşağıdaki özelliklerden hangisi ile ilişkisinin en az olduğu savunulabilir?

- A) Aynı koşullarda farklı fiziksel hallerde olma
B) Farklı kimyasal özellikler gösterme
C) Aynı çözücüde farklı miktarlarda çözünme
D) Farklı erime ve kaynama sıcaklıklarına sahip olma
E) Kolay buharlaşabilme

20. Atomların katman elektron dizilimi ile ilgili,

- Tek katmanı bulunan atomlar dublet kuralına uyar.
- İki katmanı bulunan atomlar okted kuralına uyar.
- Soygazların tümü okted kuralına uyar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

21. X, Y, Z, T elementleri ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- o X elementi metallerle alaşım oluşturur.
- o XZ ve XT bileşikleriyonik bağlıdır.
- o X ve Z elementleri Y ile bileşik oluşturamaz.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olamaz?

- A) X elementi metaldir.
B) Z ve T kendi aralarında elektron alışverişi ile bileşik oluşturur.
C) Y elementi soygazdır.
D) X bileşiklerinde pozitif (+) yüklüdür.
E) Z ve T periyodik sistemde aynı grupta yer alır.

22. X element atomunun katman elektron dizilimi,

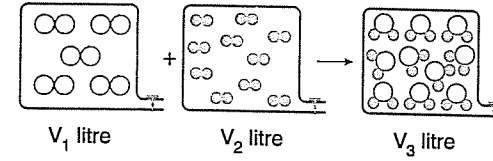
$$X: 2, 7$$

şeklindedir.

Buna göre X elementi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektron almaya eğilimidir.
B) Ametal elementidir.
C) +1 yüklü iyonu soygaz yapısındadır.
D) Proton sayısı 9 dur.
E) 1. katmanında iki elektron vardır.

23. Aynı sıcaklık ve basınçtaki $X_2(OO)$ ve $Y_2(OO)$ gazlarından aynı koşullarda Z gazının oluşumuna ilişkin tepkime aşağıda verilmiştir.



Bu tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Toplam molekül sayısı azalmıştır.
B) Toplam atom sayısı artmıştır.
C) X_2 gazının hacmi (V_1), Y_2 gazının (V_2) yarısıdır.
D) Z nin formülü XY_2 dir.
E) Oluşan gazın hacmi (V_3) harcanan Y_2 gazının hacmine (V_2) eşittir.

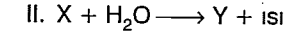
24. Aşağıdaki değişimlerden hangisinin denkleminde oksijen (O_2) yer almaz?

- A) Bitkilerin fotosentez yapması
B) Demirin paslanması
C) Yağların hidrolizi
D) Suyun elektrolizi
E) Metanın yanması

25. Aşağıdaki taneciklerin hangisinde verilen N atomu yükseltgendiğinde elementel hale dönüşemez?

- A) N_2H_4 B) NH_2OH C) NH_3 D) N_2O E) HCN

26. I. $CaCO_3 + ısı \rightarrow X + CO_2$



tepkimleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(Ca=2A, O=6A grubu elementleridir.)

- A) I. tepkimede elde edilen X maddesi sönmemiş kireçtir.
B) II. tepkime sönmemiş kirecin söndürülmesi tepkimesidir.
C) Y nin formülü $Ca(OH)_2$ dir.
D) I. tepkime endotermik, II. tepkime ekzotermiktir.
E) Her ikisi de yükseltgenme - indirgenme (redoks) tepkimesidir.

27. Solunumla alınan O_2 gazının vücutta kullanıldıktan sonra oluşan CO_2 gazının vücudu terk etmesine kadar gerçekleşen süreçte aşağıdakilerden hangisi gözlenmez?

- A) Oksijenin hemoglobin ile dokulara HbO_2 şeklinde taşınması
B) Besinlerin oksijen ile yanması
C) Enerji üretimi yanında CO_2 ve H_2O oluşması
D) HCO_3^- iyonunun hemoglobin ile taşınması
E) Karbonik anhidraz enziminin kullanılması

28. I. Vücut dokularının üzerinde kitin yapılı bir dış iskelet bulundurma

II. Azotlu boşaltım artıklarını ürik asit şeklinde vücuttan uzaklaştırma

III. Trake solunumu yapma

Yukarıdakilerden hangileri böceklere ait özelliklerdir?

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

29. – Atmosfer oksijeninden yararlanabilir.
– Akciğer ve deri solunumu yapar.
– Solunum gazları, hemoglobine bağlı olarak taşınır.
– Başkalaşım geçirir.

Solunum sistemi ile ilgili yukarıda bazı özellikleri verilen canlı, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kurbağa B) Fare C) İnsan
D) Kertenkele E) Yunus

30. Aşağıdakilerden hangisi, insan vücudunda bulunan ve hem enzim hem de hormon üretebilen karma bir bezdir?

- A) Ter bezi B) Pankreas C) Hipofiz bezi
D) Tiroid bezi E) Süt bezi

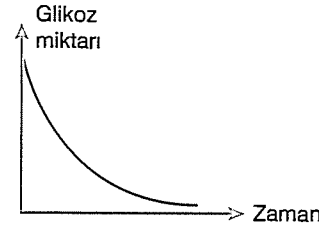
31. Hayvanların bitkilerden farklı olarak,

- I. hormon,
II. sinir hücresi,
III. damar,
IV. besin depolayabilen hücre

yapılarından hangilerini bulduurmaları organ ve sistemler arasındaki koordinasyonun daha ileri düzeyde olmasına neden olmuştur?

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

32. Hücre içindeki glikoz miktarı,



grafisindeki gibi değişmekte olan bir hayvan hücresinde,

- I. glikojen sentezi,
II. oksijenli solunum,
III. nişasta sentezi,
IV. protein hidrolizi

olaylarından hangilerinin gözlenmekte olduğu söylenebilir?

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

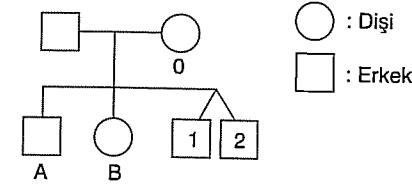
33. İnsanlarda, anne karnındaki embriyonun cinsiyeti,

- I. Anneden gelen yumurtanın gonozom çeşidine
II. Babadan gelen spermin gonozom çeşidine
III. Embriyonun otozom sayısına

faktörlerinden hangilerine bağlı olarak farklılık gösterir?

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

34. Aşağıdaki soyağacında "1" ve "2" ile belirtilen bireyler tek yumurta ikizidir.



Buna göre ikizlerin her ikisinin de kan grubunun "B" olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 1/2 C) 1/4 D) 1/8 E) 1/16

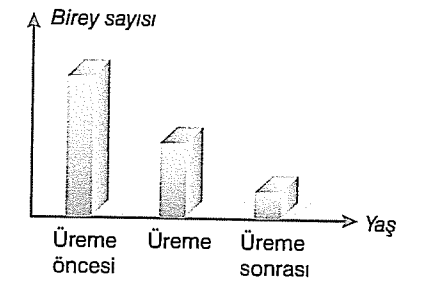
36. Besinlerini O₂ varlığında yıkan bir hücrede,

- I. ribozom,
II. DNA,
III. hücre zarı,
IV. mitokondri,
V. E.T.S. enzimleri

yapılarından hangisi bulunmak zorunda değildir?

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

- 37.



Yukarıdaki grafikte bir populasyondaki bireylerin yaşlarına göre dağılımı verilmiştir.

Bu populasyonla ilgili,

- I. Küçülen bir populasyondur.
II. Yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır.
III. İlerleyen dönemlerde besin sıkıntısı gözlenebilir.

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

35. İki farklı canlıya ait farklı hücrelerin aynı işlevsel proteini üretebilmesi,

- I. DNA larında bu proteini şifreleyen genlerin ortak olarak bulunması
II. Eşit sayıda ribozom bulduurmaları
III. Aynı çeşit aminoasitleri bulduurmaları

durumlarından hangileri ile açıklanabilir?

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

38. I. Homolog kromozomların kutuplara rastgele çekilmesi
II. Kardeş kromatitlerin kutuplara rastgele çekilmesi
III. Sitokinezin gerçekleşmesi
- Yukarıda verilen olaylardan hangileri kalıtsal çeşitliliğe neden olur?

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

40. Bir bitkinin tüm canlı hücrelerinde,

- I. CO₂ üretme,
II. ışık kullanma,
III. O₂ üretme,
IV. CO₂ tüketme

olaylarından hangileri ortak olarak görülür?

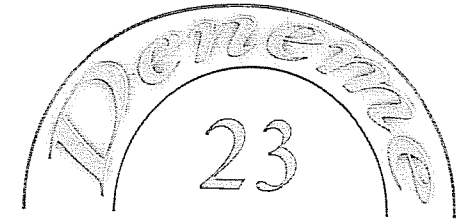
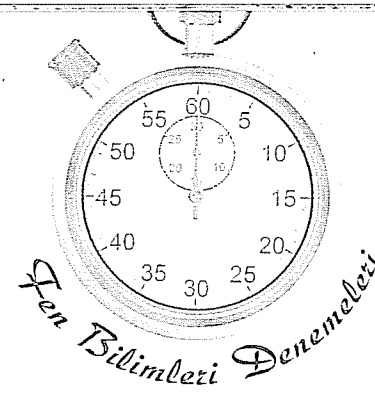
- A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

39. Hayvansal bir iç parazit olan tenya, bulunduğu ortamdan, aşağıdaki maddelerden hangisini alıp hücrelerinde enerji verici olarak kullanmaz?

- A) Aminoasit B) Yağ asidi C) Glikoz
D) Trigliserit E) Gliserol

Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 22							
1	B	11	C	21	B	31	A
2	D	12	A	22	C	32	B
3	C	13	A	23	B	33	B
4	E	14	C	24	C	34	B
5	B	15	D	25	D	35	A
6	D	16	D	26	E	36	D
7	D	17	E	27	D	37	A
8	A	18	C	28	E	38	A
9	E	19	B	29	A	39	D
10	E	20	A	30	B	40	A



1.

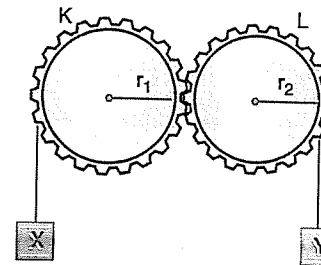


Eşit bölmeli bir çubuğun koyu renkli kısımları çift katlıdır.

Buna göre çubuğun yatay dengede kalabilmesi için nereden asılması gerekir?

- A) K noktası B) KL arası C) L noktası
D) LM arası E) M noktası

2.

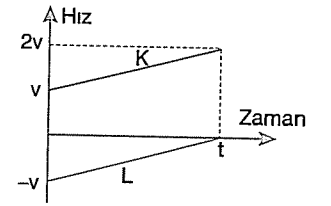


r_1, r_2 yarıçaplı K ve L dişlilerine X ve Y cisimleri şekildeki gibi asılıyor. Y cismi h kadar aşağı çekildiğinde X cismi h' kadar yer değiştiriyor.

Buna göre h' , r_1, r_2 ve h niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız r_1 B) Yalnız r_2 C) Yalnız h
D) r_1 ve h E) r_1, r_2 ve h

3. Doğrusal bir yolda $t=0$ anında aynı noktadan geçen K ve L araçlarının hız zaman grafiği şekildedir.



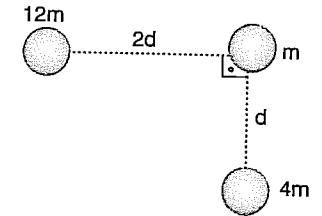
Buna göre,

- I. Araçlar 0-t zaman aralığında aynı yönde hareket etmektedir.
II. Araçların 0-t zaman aralığında birbirine göre bağıl hızı sabittir.
III. t anında araçlar arası uzaklık $2vt$ dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

4.

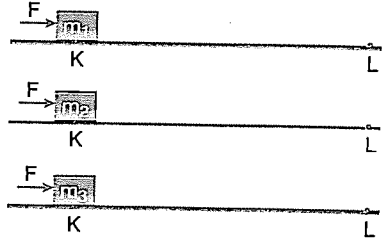


Yatay düzlemde bulunan 12m, m, 4m kütleli cisimlerden m kütleli cismin 4m kütleli cisme uyguladığı kütle çekim kuvveti $8 \cdot 10^{-9}$ N dir.

Buna göre m kütleli cisme uygulanan bileşke kuvvet kaç N dir?

- A) $14 \cdot 10^{-8}$ B) $12 \cdot 10^{-8}$ C) 10^{-8}
D) $6 \cdot 10^{-9}$ E) 10^{-9}

5.



Yatay F kuvveti m_1 , m_2 , m_3 kütleli cisimlere yatay ve aynı cins sürtünmeli yüzeylerde KL yolu boyunca uygulanıyor.

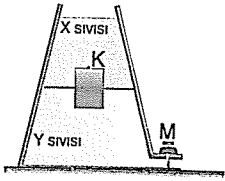
L noktasında cisimlerin kinetik enerjileri arasında $E_2 > E_3 > E_1$ ilişkisi olduğuna göre m_1 , m_2 , m_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $m_2 < m_3 < m_1$ B) $m_2 < m_1 < m_3$ C) $m_3 < m_1 < m_2$
D) $m_1 < m_3 < m_2$ E) $m_3 < m_2 < m_1$

6. Kenarları 20 cm, 40 cm ve 60 cm olan prizmanın içine, yarıçapı 5 cm olan kürelerden kaç tane sığar?

- A) 12 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

7. Kesik koni biçimli kaptaki birbirine karışmayan X ve Y sıvıları içinde bir cisim şeklindeki gibi dengededir. M musluğu açılarak Y sıvısının bir kısmı boşaltılıyor.

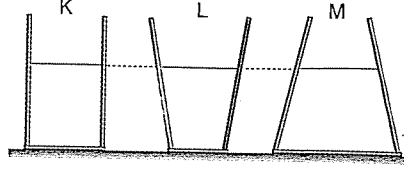


Buna göre cisme uygulanan kaldırma kuvveti ve K noktasındaki basınç için ne söylenebilir?

(Cisim kap tabanına değmiyor.)

- A) Kaldırma kuvveti değişmez, basınç artar.
B) Kaldırma kuvveti azalır, basınç artar.
C) Kaldırma kuvveti artar, basınç değişmez.
D) Kaldırma kuvveti değişmez, basınç azalır.
E) Kaldırma kuvveti artar, basınç azalır.

8.

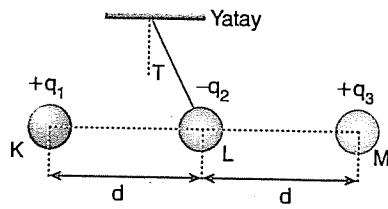


Silindirik K ve kesik koni biçimli L ve M kaplarında eşit seviyede su bulunmaktadır.

Suların sıcaklıkları sırasıyla T_K , T_L , T_M kadar artırıldığında sıvı seviyeleri eşit olduğuna göre T_K , T_L , T_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $T_K = T_L = T_M$ B) $T_L > T_K > T_M$ C) $T_M > T_K > T_L$
D) $T_L > T_M > T_K$ E) $T_K > T_M > T_L$

9.



Yüklü K, L, M cisimleri şeklindeki gibi dengededir.

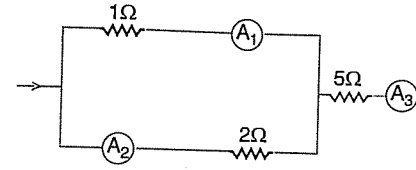
Buna göre,

- I. M nin yükü L ninkinden küçüktür.
II. İpteki gerilme kuvveti L nin ağırlığından büyüktür.
III. M nin L ye uyguladığı elektriksel kuvvet K nin L ye uyguladığından büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

10.

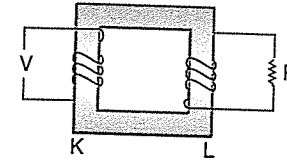


Şekildeki devre parçasında A_1 ampermetresi I değerini gösteriyor.

Buna göre A_2 ve A_3 ampermetreleri kaç I değerini gösterir?

- | A_2 | A_3 |
|-----------|--------|
| A) $I/2$ | $3I/2$ |
| B) $2I$ | $3I$ |
| C) $I/3$ | $4I/3$ |
| D) $3I/2$ | $5I/2$ |
| E) I | $2I$ |

11.



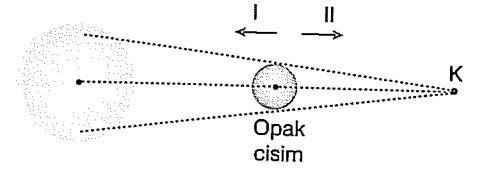
Şekildeki transformator devresinde K ve L bobinlerinin sarım sayıları sırasıyla N_K ve N_L , giriş gerilimi V dir.

R direncinin gücünü artırmak için,

- I. Direnç değerini küçültme
II. V gerilimini artırma
III. K nin sarım sayısını azaltma
- işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

12.



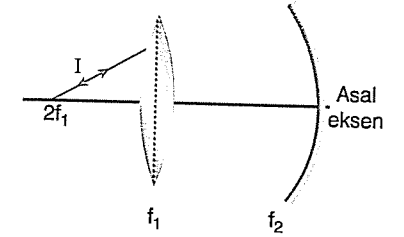
Küresel bir ışık kaynağının önüne opak bir cisim şeklindeki gibi yerleştiriliyor.

K noktasındaki gözlemci küresel ışık kaynağına baktığında gördüğü ışıklı bölgenin alanının azalması için,

- I. Cismi I yönünde hareket ettirme
II. Kaynağı I yönünde hareket ettirme
III. Gözlemciyi II yönünde hareket ettirme
- işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

13.

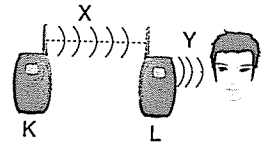


Asal eksenleri çakışık olan ince kenarlı mercek, çukur aynanın odak uzaklıkları sırasıyla f_1 ve f_2 dir.

İnce kenarlı merceğe $2f_1$ mesafesinden gönderilen I ışınının kendi üzerinden geri dönmesi için mercek ile ayna arasındaki uzaklık ne olmalıdır?

- A) $2f_1 + f_2$ B) $2(f_1 + f_2)$ C) $f_1 + f_2$
D) $2f_1 - f_2$ E) $(f_1 - f_2)$

14. K ve L telsizleri arasındaki iletişimde kullanılan X ve Y dalgalarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



- A) X dalgası ışık hızıyla yayılır.
B) Y dalgası boyuna dalgadır.
C) Y dalgası X ten yavaş yayılır.
D) X dalgası enine biçimde yayılır.
E) X dalgası boşlukta yayılmaz.

15. C ve H elementlerinden bileşik oluşumunda harcanan karbon ve hidrojen kütleleri tabloda verilmiştir.

	Karbon kütlesi (g)	Hidrojen kütlesi (g)
I.	3	1
II.	6	1
III.	4	1
IV.	9	2
V.	12	2

Buna göre bu bileşiklerden hangi ikisinin formülü aynı olabilir?

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

16. X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşiğin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{X}{Y}\right) \frac{3}{4}$ tür.

Kapalı bir kaptaki 7 gram X ve 8 gram Y nin tepkimesinde maddelerden biri tükenerek 2m gram bileşik oluşuyor.

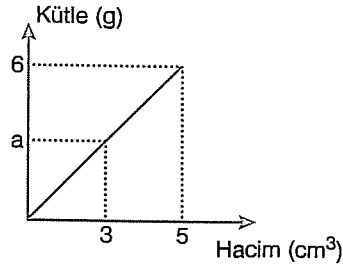
Buna göre bu tepkime ile ilgili,

- I. X in tamamı harcanmıştır.
II. Oluşan bileşiğin kütlesi 14 gramdır.
III. Tepkime sonunda kaptaki 15 gram madde vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Saf (arı) X sıvısının oda sıcaklığında kütle hacmi ile değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre grafikteki a değeri kaçtır?

- A) 4,8 B) 4,2 C) 3,6 D) 3,2 E) 2,4

18. X, Y ve Z maddelerinin kütle ve öz ısı değerleri tabloda verilmiştir.

Madde	Kütle (g)	Öz ısı (kal g/°C)
X	20	0,2
Y	20	0,1
Z	40	0,8

Bu maddeler ısıtıldıklarında sıcaklıklarındaki artış miktarı eşit olmaktadır.

Buna göre aldıkları ısı miktarları (Q_X, Q_Y, Q_Z) arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $Q_X > Q_Y > Q_Z$ B) $Q_Z > Q_Y > Q_X$ C) $Q_X > Q_Z > Q_Y$
D) $Q_Z > Q_X > Q_Y$ E) $Q_Y > Q_Z > Q_X$

19. Kum - tuz karışımının ayrıştırılmasında kullanılan özellikler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Yalnız çözünürlük farkı
B) Çözünürlük ve tanecik büyüklüğü farkı
C) Tanecik büyüklüğü ve kaynama noktası farkı
D) Özkütle, tanecik büyüklüğü ve çözünürlük farkı
E) Çözünürlük, tanecik büyüklüğü ve kaynama noktası farkı

20. Elementlerden bileşik oluşumu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Atomları proton alır ya da verirler.
B) Elektron alışverişi vardır.
C) Maddeler kendi özelliklerini kaybeder.
D) Toplam kütle değişmez.
E) Kimyasal değişimlerdir.

21. $Fe_m(XO_4)_n$ bileşiği Demir (II) fosfat olarak adlandırılmaktadır.

Buna göre X elementi ve m, n sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	m	n
A)	F	3	2
B)	F	2	3
C)	P	2	3
D)	P	3	2
E)	K	3	2

22. CO_2 ve CH_4 bileşiklerinin aşağıdaki özelliklerden hangisi ortaktır?

($1H, 6C, 8O$)

- A) Organik bileşik olma
B) Atomları arasında polar kovalent bağ içerme
C) Yanıcı özellikte olma
D) Suda çok çözünme
E) Polar moleküller olma

23. Kimyasal tepkimelerle ilgili,

- I. Tepkimeye giren madde türü sayısı en az ikidir.
II. Atom türü ve sayısı değişmez.
III. Tepkimedeki maddelerin elektron sayısı değişir.

yargılarından hangileri her zaman doğrudur?

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

24. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinde indirgenme - yükseltgenme olayı yoktur?

- A) $NO + CO_2 \rightarrow NO_2 + CO$
B) $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2$
C) $NaOH + HNO_3 \rightarrow NaNO_3 + H_2O$
D) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
E) $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$

25. $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + X$ tepkimesi ile ilgili,

- I. Yer değiştirme tepkimesidir.
II. İndirgenme - yükseltgenme gerçekleşir.
III. X maddesi O_2 ile H_2O oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. Aşağıdakilerin hangisinde verilen madde üçlüsü porseleni oluşturur?

- A) Pigment, reçine, çözücü
B) Kireç taşı, soda, kum
C) Kum, çimento, kireç
D) Kaolin, feldspat, kum
E) Demir, çinko, bakır

27. Termometre, yanma tüpleri, alevle doğrudan temas edecek parçalarda kullanılacak cam türünün özelliği aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Yumuşama sıcaklığı yüksek ve genişleme katsayısı küçük
B) Yumuşama sıcaklığı yüksek ve genişleme katsayısı çok büyük
C) Yumuşama sıcaklığı düşük ve ısı ışınlara karşı mukavemetsiz
D) Opak yapılı, ışığı çok az geçiren
E) Yumuşama sıcaklığı düşük ve genişleme katsayısı çok büyük

28. Bir dişi, sahip olduğu,

- I. A kan grubu,
II. Bronz ten,
III. Kıvrıkcık saç

özelliklerinden hangilerini yavrusuna aktarabilir?

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

29. Ökaryot yapılı tek hücreli bir canlı,

- I. Aminoasit
II. Fruktoz
III. Mineral
IV. Glikojen
V. Yağ asidi

besinlerinin bulunduğu ortama bırakılmıştır.

Canlı, belirtilen maddelerden hangisini ancak fagositoz yaparak hücre içine alabilir?

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

30. Hücrelerde gerçekleşen oksijenli solunum olayı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Enzimlerin denetiminde gerçekleşir.
B) Besin monomerleri, inorganik bileşenlerine kadar parçalanır.
C) ATP üretimini sağlayan egzergonik tepkimelerdir.
D) Bitki hücrelerinde sadece geceleri, hayvan hücrelerinde hem gece hem gündüz gerçekleşir.
E) ATP verimi oksijensiz solunuma göre daha fazladır.

31. Bir bitki kullanılarak yapılan deneyde,

- sıcaklığın belli bir dereceye kadar artırılmasının fotosentez hızını artırdığı,
- belirli bir değerden sonra ortam sıcaklığındaki artışın fotosentezi yavaşlatıp durdurduğu

gözlenmiştir.

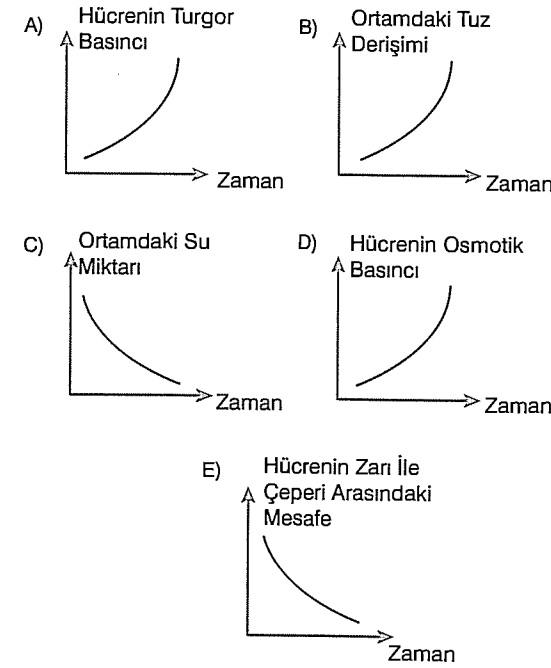
Bu durumun temel nedeni,

- I. Fotosentezin enzimatik tepkimelerinin sıcaklık değişiminden etkilenmesi
II. Klorofilin yüksek sıcaklıkta bozulması
III. Yüksek sıcaklığın, köklerle topraktan su alımını olumsuz etkilemesi

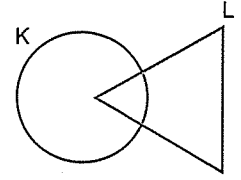
İfadelerinden hangileriyle açıklanabilir?

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

32. Kendine göre hipotonik tuz çözeltisine konulan bir hücrede ve bu hücrenin ortamında aşağıdaki grafiklerde belirtilen değişimlerden hangisi gözlenemez?



34.



K ve L ekosistemlerinin kesiştiği taralı bölge için,

- I. Canlı çeşidi K ve L den azdır.
II. Çevre değişimlerine hoşgörüsü fazla olan türler yaşar.

III. Madde dönüşümleri hızlıdır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

35. I. Tek hücrelilerde üremeyi sağlar.

II. Çok hücrelilerde büyüme, gelişme ve yaraların onarımını sağlar.

III. Sadece çok hücreli canlılarda gözlenebilir.

Mitoz bölünmeyle ilgili yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

36. I. Azotlu boşaltım artıklarını su ile seyrelterek dış ortama atma

II. NH_3 ü üreye çevirme

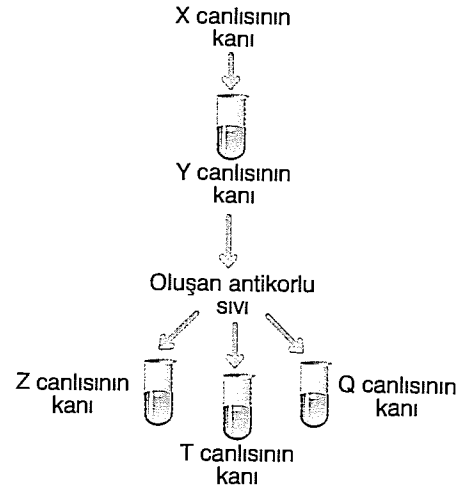
III. Gerekli bazı besin monomerlerini geri emerek kan dolaşımına katma

IV. Kanın bileşiminin dengelenmesini sağlayarak homeostasiyi gerçekleştirme

Yukarıda verilenlerden hangileri insanlarda böbreğin üstlendiği görevlerdendir?

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

37.



Yukarıdaki şekilde belirtilen X canlısından alınan kan önce Y canlısının kanı ile karıştırıldıktan sonra oluşan antikorlu sıvı Z, T ve Q canlılarının kanları ile karıştırılmış ve aşağıdaki çökme oranları gözlenmiştir:

- Z canlısında % 85
- T canlısında % 25
- Q canlısında % 52

Buna göre Z, T ve Q canlılarının X e olan akrabalıklarının çoktan aza doğru olacak şekilde sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Z - Q - T B) Z - T - Q C) Q - T - Z
D) Q - Z - T E) T - Q - Z

38. Üç kişinin birbiri ile kan alış-verişi ilişkileri aşağıdaki gibidir.

- Ömer, Ayşe'ye kan verememektedir.
- Kerem hem Ömer'den hem de Ayşe'den kan alabilmektedir.
- Ayşe, Kerem'den kan alamamaktadır.

Belirtilen bireylerin kan grupları aşağıda verilenlerden hangisindeki gibi olabilir?

	Ömer	Kerem	Ayşe
A)	AB	B	0
B)	0	B	A
C)	A	AB	0
D)	AB	0	B
E)	0	B	AB

39. Etçil bir hayvanda beslenme yoluyla alınan protein molekülleri, karaciğerlerde sentezlenen bir enzimin yapısına katılana kadar,

- I. dehidrasyon,
- II. kana geri emilim,
- III. hidroliz

işlemlerinden hangi sırayla geçer?

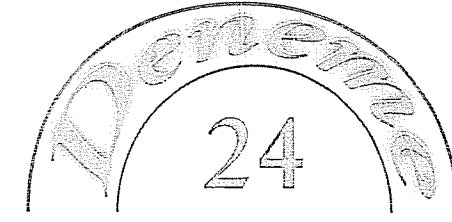
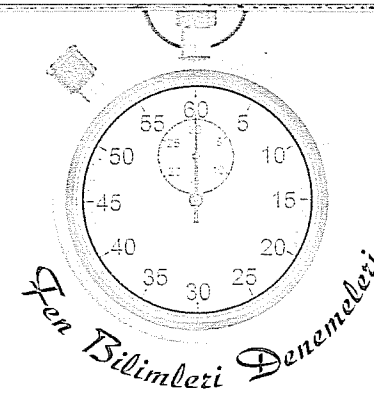
- A) I - II - III B) III - I - II C) I - III - II
D) II - III - I E) III - II - I

40. Bitki ve hayvanlarda bulunan doku ve yapılar görev benzerliklerine göre eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

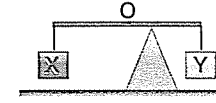
- A) Epidermis - epitel doku
B) Stoma - akciğerler
C) İletim demetleri - kan damarları
D) Parankima - temel bağ doku
E) İletim demetleri - kaslar

Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 23							
1	B	11	E	21	D	31	A
2	C	12	A	22	B	32	D
3	A	13	B	23	B	33	C
4	C	14	E	24	C	34	D
5	A	15	E	25	E	35	C
6	C	16	E	26	D	36	D
7	D	17	C	27	A	37	A
8	B	18	D	28	C	38	C
9	E	19	E	29	D	39	E
10	A	20	A	30	D	40	E



1.



Şekil 1



Şekil 2

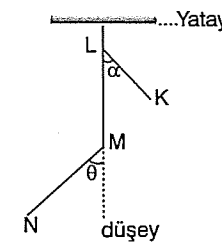
X ve Y cisimleri kütle merkezi O noktası olan bir çubuğa asıldığında Şekil 1 deki gibi dengede kalıyor.

X ve Y cisimlerinin ağırlıklarının aynı olabilmesi için cisimler Şekil 2 de verilen dünya üzerindeki K, L, M noktalarından hangilerinde olabilir?

X	Y
I. K	L
II. M	L
III. M	K

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

2. Düzgün, türdeş KLMN teli şekildeki gibi kıvrılarak tavana asıldığında dengede kalıyor.



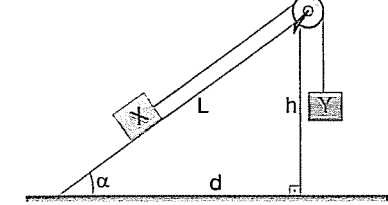
Buna göre,

- I. Çubuğun kütle merkezi LM arasındadır.
- II. $\alpha > \theta$ ise $|MN| > |KL|$ dir.
- III. $\alpha = \theta$ ise $|LM| = |KL|$ dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3.

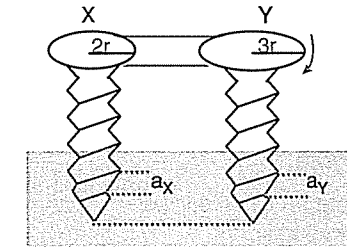


Sürtünmesi önemsiz eğik düzlemde X ve Y cisimleri ip yardımıyla şekildeki gibi dengededir.

Y cisminin kütesini hesaplayabilmek için X in kütesinden başka eğik düzlemin yüksekliği (h), boyu (d) uzunluğu (L) eğim açısının trigonometrik değeri (α) ve yerçekimi ivmesi (g), niceliklerinden hangisinin bilinmesi gereklidir?

- A) h B) d C) L D) α E) g

4.



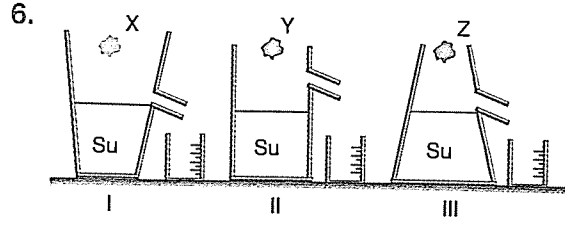
Vida yarıçapları 2r ve 3r olan vidalar bir kayış yardımıyla birbirlerine bağlanarak ok yönünde döndürülmüştür.

Vidaların uçlarındaki yatay hızının bozulmaması için vida adımları oranı $\frac{a_x}{a_y}$ kaç olmalıdır?

- A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{9}$

5. Aşağıdakilerden hangisi sıvı maddeler için ayırt edici özellik olarak kullanılmaz?

- A) Donma noktası B) Yoğunluk C) Donma ısısı
D) Kaynama noktası E) Esneklik

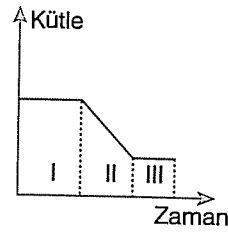


Özkütlesi sudan büyük, kütlesi bilinen ve düzgün geometrik şekle sahip olmayan X, Y ve Z cisimleri I, II, III düzeneklerindeki taşırma kaplarına bırakılıp taşınan suyun dereceli kaptaki birikmesi sağlanıyor.

Buna göre, düzeneklerden hangisinde cisimlerin özkütle değerleri doğru hesaplanabilir?

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

7. Bir kaptaki sıvı ısıtıldığında kaptaki sıvının kütle hacim grafiği şekildeki gibi oluyor.



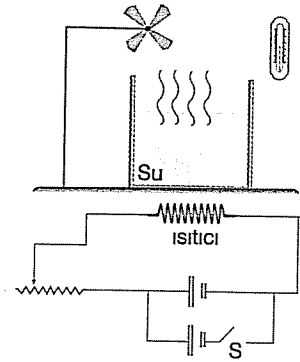
Buna göre,

- I. Kapta en az iki sıvı bulunmaktadır.
II. I ve III aralığında sıvının potansiyel enerjisi artmaktadır.
III. II zaman aralığında kaptaki sıvının yoğunluğu azalmaktadır.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.



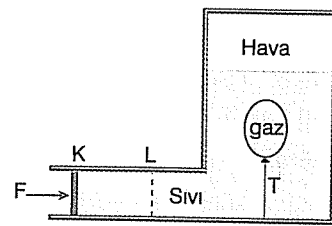
Reosta kullanılarak hazırlanan elektrikli ısıtıcı düzeneğinde t süresi sonra suyun kaynadığı, pervanenin döndüğü ve termometredeki sıvının yükseldiği gözleniyor.

Buna göre bu deneyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(Üreteçlerin iç direnci önemsizdir.)

- A) Isı termometreye konveksiyon yoluyla ulaşır.
B) Isı enerjisi kinetik enerjiye dönüşmüştür.
C) Isınan maddeler genişir.
D) Reostanın sürgüsü reostadan geçen elektrik yüklerinin hareketi yönünde çekilirse t süresi azalır.
E) S anahtarı kapatılırsa t süresi azalır.

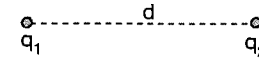
9.



Şekildeki düzende F kuvveti ile sızdırmaz piston K den L ye doğru itildiğinde F kuvveti, T ip gerilmesi, P havanın basıncı, V balonun hacmi, d sıvının yoğunluğu niceliklerinden kaç tanesi artar? (Sıcaklık sabittir.)

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

10.

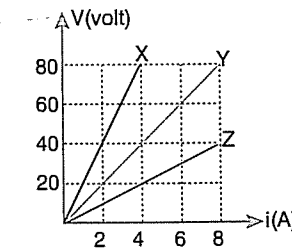


Yükü iki cisim arasındaki elektriksel kuvvetin uzaklığa bağlı değişimini veren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)

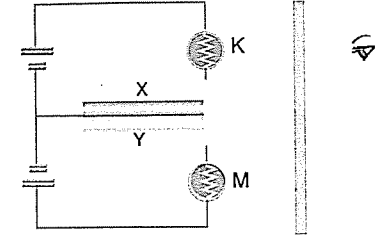
11. X, Y ve Z dirençlerine ait gerilim-akım grafiği şekildeki gibidir.

Bu dirençlerden Y ve Z paralel X ise bunlara seri bağlandığında eşdeğer direnç kaç Ω olur?



- A) 20 B) $\frac{70}{3}$ C) 30 D) $\frac{100}{3}$ E) 35

12.



Genleşme katsayıları arasında $\lambda_X > \lambda_Y$ ilişkisi bulunan X ve Y metal çifti, kırmızı (K) ve mavi (M) lambalarla bir elektrik devresi kuruluyor.

Ortam sıcaklığı (T) artırıldığında ve azaltıldığında bu lambalara cyan filtre arkasından bakan gözlemci lambaları hangi renk görür?

	T artırıldığında	T azaltıldığında
A)	Siyah	Mavi
B)	Siyah	Magenta
C)	Mavi	Siyah
D)	Cyan	Siyah
E)	Yeşil	Mavi

13. Tek renkli I ışını paralel yüzü X, Y, Z ortamlarında şekildeki yolu izliyor.

Işının Z ortamındaki kırılma açısı θ ,

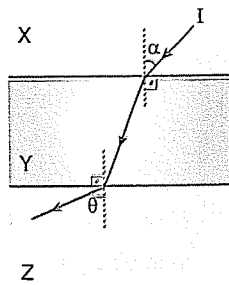
n_X : X ortamının kırılma indisi

R: I ışınının rengi

n_Y : Y ortamının kırılma indisi

niceliklerinden hangilerinin tek başına değişmesi ile değişir?

- A) Yalnız n_X B) Yalnız n_Y C) n_X ve n_Y
D) n_X ve R E) n_X , n_Y ve R



14. P deprem dalgasının titreşimi aşağıdaki dalgalardan hangilerinin titreşimiyle kesinlikle benzerlik içermez?

- I. Ses dalgası
II. Elektromanyetik dalga
III. Yay dalgası

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

15. XY_2 bileşiğini oluşturmak için harcanan X ve Y kütleleri sırası ile m_1 ve m_2 gram, oluşan XY_2 bileşiğinin kütlesi ise m_3 gram olarak verilmektedir.

Buna göre tepkime ve bileşik ile ilgili,

- I. $m_1 + m_2 = m_3$ tür.
II. Bileşiğin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{X}{Y}\right) \frac{m_1}{2m_2}$ dir.
III. Bileşiğin içerdiği kütlece X yüzdesi $\frac{m_1}{m_3} \times 100$ dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

16. X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y_3 bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right) \frac{7}{3}$ tür.

Buna göre aynı elementlerden oluşan XY bileşiğinin kütlece birleşme oranı (m_X/m_Y) kaçtır?

- A) $\frac{14}{3}$ B) $\frac{14}{5}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{7}{16}$

17. Aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip bir maddenin belirli ayırt edici özellikleri yoktur?

- A) Tek tür atom içerme
B) Tek tür molekül içerme
C) Homojen katı - sıvı karışımı olma
D) Bileşenlerine kimyasal yöntemlerle ayrışma
E) Bileşenlerinin özelliklerini göstermeme

18. X tuzunun 10°C deki çözünürlüğü $80 \text{ g} / 100 \text{ g}$ su 35°C deki çözünürlüğü $100 \text{ g} / 100 \text{ g}$ su dur.

Buna göre aşağıdaki çözeltilerden hangisi 20 gram çözülmüş X tuzu içermez?

- A) 10°C deki 45 gram doymuş çözelti
B) 35°C deki 40 gram doymamış çözelti
C) 10°C de 25 gram su ile hazırlanmış doymuş çözelti
D) 35°C de kütlece %50 lik 40 gram çözelti
E) 35°C de, 25 gram X tuzuna 20 gram saf su ilave edilerek hazırlanmış doymuş çözelti

19. Saf X, Y, Z, T, Q maddeleri için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- o X - Z karışımı, sudaki çözünürlük farkı
- o Z - Q karışımına su eklenerek ayrımsal kristallendirme
- o Y ile su karışımı ayırma hunisi, T ile su karışımı ayrımsal damıtma

ile ayrıştırılmaktadır.

Buna göre bu maddelerden hangilerinin su ile oluşturduğu karışım heterojen yapıdadır?

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

21. Aşağıdaki özelliklerden hangisi bir bileşiğin iyonik olduğunu kanıtlar?

- A) Oda koşullarında katı halde olması
B) Katı halde elektrik akımını iletmemesi
C) Yapısında ametal elementi içermesi
D) Suda çözünmesi
E) Elementlerinden elektron alışverişi ile oluşması

22. Aşağıdaki organik bileşiklerden hangisi atomları arasında ikili ya da üçlü bağ içermez?

- A) C_4H_{10} B) C_2H_4 C) C_2H_2
D) $HCOOH$ E) C_6H_6

23. Bazı maddelerin O_2 ile tepkimesinin denkleştirilmiş denklemleri aşağıda verilmiştir.

- I. $H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$
II. $CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$
III. $Al + O_2 \longrightarrow Al_2O_3$
IV. $H_2S + O_2 \longrightarrow H_2O + SO_2$

Buna göre bu tepkimeler en küçük tamsayılarla denkleştirilirse tepkimelerin hangilerinde O_2 nin katsayıları eşit olur?

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

20. Aşağıdaki özelliklerden hangisi bir soygaz ile bir metalin ortak özelliği olabilir?

- A) Nötr atomlarının elektron diziliminde son katmanda eşit sayıda elektron içerme
B) Aynı basınç ve sıcaklıkta eşit hacimlerinde eşit sayıda tanecik içerme
C) Metallerle iyonik bağlı bileşik oluşturma
D) Oda sıcaklığında iki atomlu moleküller oluşturma
E) Periyodik cetvelde aynı grupta yer alma

24. Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde nitrik asit (HNO_3) yükseltgen özellik göstermemiştir?

- A) $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
 B) $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
 C) $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 D) $\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{N}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 E) $\text{Ag} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

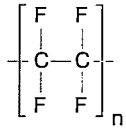
25. Seramik sınıfından bir malzemeye,

- I. inşaatların yapımında kullanılan tuğla ve kiremit,
 II. banyo, mutfak gibi yapıların zeminlerinde kullanılan fayans,
 III. mutfak eşyası, biblo, heykel yapımında kullanılan porselen

verilenlerden hangileri örnek gösterilebilir?

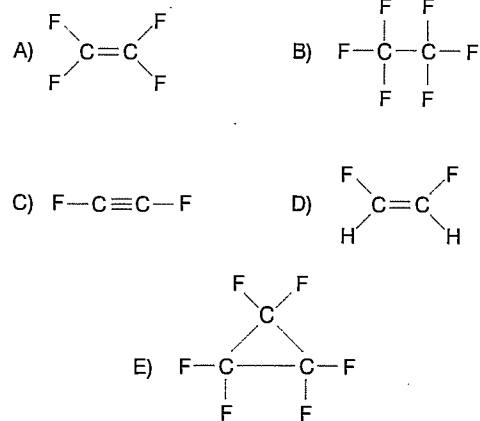
- A) Yalnız I
 B) I ve II
 C) I ve III
 D) II ve III
 E) I, II ve III

26. Politetrafloretilen (PTFE) yapısı,



şeklinde olan bir polimerdir.

Buna göre bu polimerin monomeri aşağıdaki-
 lerin hangisinde doğru verilmiştir?



27.

Besin maddesi	Sindirime başladığı yer	En küçük birim
Protein	Mide	I
II	Ağız	Glikoz
Yağ	III	Yağ asidi

Şekildeki tabloda I, II ve III yerine aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | | I | II | III |
|----|-----------|---------|---------------------|
| A) | Aminoasit | Vitamin | Ağız |
| B) | Aminoasit | Nişasta | 12 parmak bağırsağı |
| C) | Aminoasit | Vitamin | Mide |
| D) | Fruktoz | Nişasta | 12 parmak bağırsağı |
| E) | Fruktoz | Selüloz | Mide |

28. Canlı bir hücrenin bir maddeyi difüzyon ile hücre içine alamaması,

- I. Hücre dışındaki madde yoğunluğunun hücre içine göre daha az olması
 II. Maddenin polimer yapılı olması
 III. Hücre içinde yeterli ATP üretilmemesi

olaylarından hangileri ile açıklanabilir?

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

29.

- I. Kromozom sayılarının aynı olması
 II. Bazı yapısal proteinlerin aynı olması
 III. Benzer antijenlere karşı benzer antikorları oluşturabilmeleri
 IV. Aynı görevi üstlenmiş organlar taşımaları

İki canlı arasında, yukarıdaki özelliklerden hangilerinin gözlenmesi onların yakın akraba olduklarını göstermez?

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

30. Aşağıda verilen canlılardan hangisinin sindirim ve solunum sistemi embriyonik dönemde işlev yapmaz?

- A) Yılan
 B) Yunus
 C) Serçe
 D) Köpek balığı
 E) Kurbağa

31. Ökaryot yapılı bir hayvan hücresinde,

- I. ribozom,
 II. lizozom,
 III. golgi

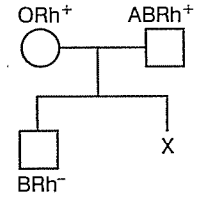
organellerinden hangilerinin faaliyeti sırasında ATP hidrolizi gerçekleşmez?

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

32. Aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olan bir canlıın bakteri hücresi olduğu söylenebilir?

- A) Depo karbonhidratı nişasta olan
 B) Mitoz bölünmesi sırasında iğ iplikleri sentrozom tarafından oluşturulan
 C) Tüm nükleik asit çeşitleri sitoplazmasında bulunan
 D) Besinlerin oksijenli yıkımını organel içinde gerçekleştiren
 E) Çok sayıda hücreden oluşan

33.



Bir ailenin kan grubu kalıtımının gösterildiği yukarıdaki soyağacında, X ile belirtilen bireyin A Rh⁺ kan gruplu erkek çocuk olma olasılığı nedir?

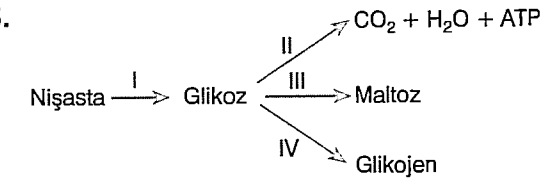
- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{3}{32}$

34. Bir insanın, aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisinde yer alan hücrelerinin genetik yapısı birbirleriyle aynı değildir?

(Hücrelerde mutasyonların gözlenmediği kabul edilecektir.)

- A) Sinir hücresi – kas hücresi
 B) Yumurta hücresi – deri hücresi
 C) Karaciğer hücresi – kalp hücresi
 D) Yumurtalık hücresi – pankreas hücresi
 E) Akciğer hücresi – böbrek hücresi

35.



Farklı hücre tiplerinde gerçekleştirilen, yukarıdaki numaralı tepkimelerden hangileri mantar hücrelerinde de gözlenebilir?

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

36. Bir insanda, aşağıdaki durumlardan hangisi vitamin eksikliğine neden olmaz?

- A) Yağ yönünden fakir beslenme
B) Uzun süreli antibiyotik kullanımı
C) Taze sebze ve meyveleri her öğünde tüketme
D) İncebağırsaklarda etkili emilimin gerçekleşmemesi
E) İşlenmiş-dondurulmuş gıdalar ile ağırlıklı olarak beslenme

37. I. Üreme hücrelerindeki < Vücut hücrelerindeki gen sayısı
II. Bir dokusundaki aktif > Bir dokudaki gen sayısı
III. Vücutta bulunan < Vücut hücrelerindeki enzim çeşidi sayısı

Omurgalı bir canlı için yukarıda verilen eşitsizliklerden hangilerinin doğru olduğu söylenebilir?

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

38. Aşağıda verilen organik moleküllerden hangisinin yapısında diğerlerinden daha fazla organik bağ çeşidi bulunur?

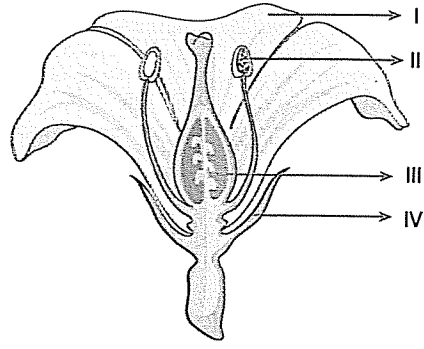
- A) Enzim B) Trigliserit
C) Nişasta D) Laktoz
E) ATP

39. Çizgili kaslarında laktik asit sentezi hızlanan bir insanla ilgili,

- I. Dinlenme durumundadır.
II. Çizgili kaslarında ATP tüketimi hızlanmıştır.
III. Yoğun fiziksel aktivite yapmaktadır.

- Yorumlarından hangileri yapılabilir?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

40. Aşağıda, çiçekli bir bitkinin bölümleri gösterilmiştir.

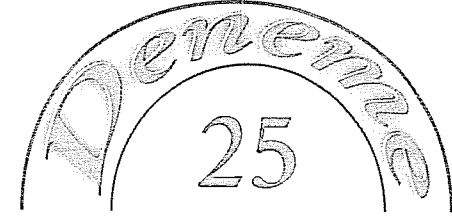
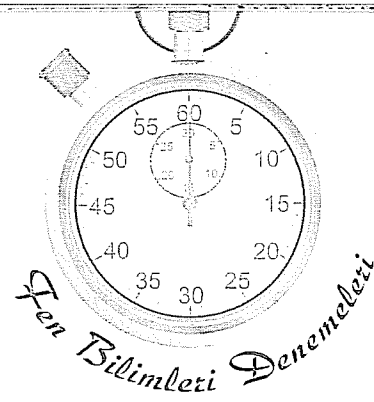


Numaralandırılan kısımlardan hangilerinde gerçekleşen hücre bölünmeleri sonucunda bölünen hücrelerin kromozom sayısı yarıya iner?

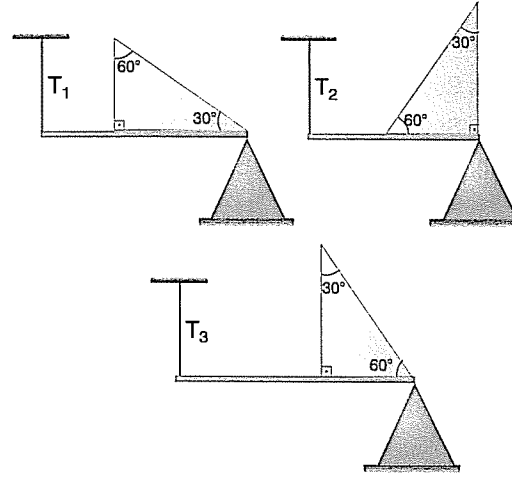
- A) Yalnız III B) I ve II C) II ve III
D) I, II ve III E) I, III ve IV

Fen Bilimleri Denemeleri

Deneme 24							
1	E	11	B	21	E	31	A
2	B	12	C	22	A	32	C
3	D	13	D	23	E	33	C
4	D	14	B	24	C	34	B
5	E	15	D	25	E	35	C
6	E	16	C	26	A	36	C
7	C	17	C	27	B	37	C
8	E	18	B	28	C	38	E
9	D	19	B	29	C	39	E
10	A	20	A	30	B	40	C



1.



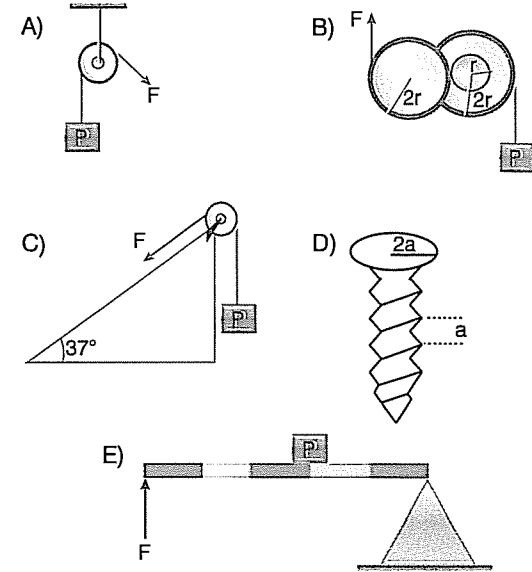
Düzensiz türdeş bir üçgen levha bir çubuğa üç ayrı biçimde konulduğunda ip gerilmeleri sırasıyla T_1 , T_2 , T_3 oluyor.

Buna göre T_1 , T_2 , T_3 arasındaki ilişki nedir?

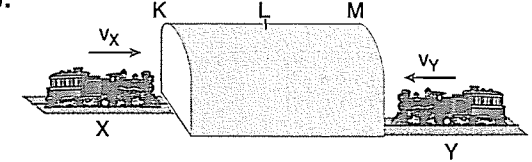
- A) $T_1 > T_3 > T_2$ B) $T_1 = T_2 = T_3$ C) $T_3 > T_1 > T_2$
D) $T_2 > T_3 > T_1$ E) $T_3 > T_2 > T_1$

2.

Aşağıdaki basit makinalardan hangisinin kuvvet kazancı en büyüktür? (Sürtünme, makara ve çubuğun ağırlığı önemsizdir.)



3.



v_x ve v_y hızlarıyla zıt yönde hareket eden X ve Y trenleri bir tünelin K ve M hizalarından aynı anda tünele giriyor. Trenlerin lokomotifleri KL arasında, son vagonları ise M hizasında yan yana geliyor.

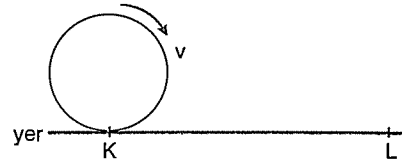
Buna göre,

- I. $v_x < v_y$ dir.
II. Y treninin boyu X inkinden uzundur.
III. X treninin boyu tünelinekinden kısadır.

Yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (KLI=ILMI)

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

4.



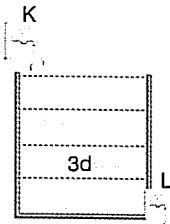
Bir çember KL arası uzaklığı v sabit hızıyla n tur atarak kat etmektedir.

Çemberin sıcaklığı artırıldığında,

- I. KL arası tur sayısı azalır.
 - II. Çemberin yere göre potansiyel enerjisi artar.
 - III. KL arasını alma süresi değişmez.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

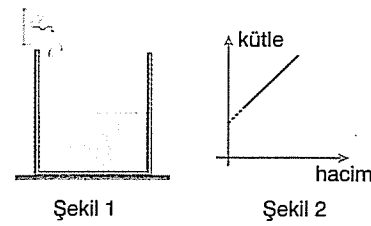
5. Şekilde gösterilen K ve L musluklarından, K musluğu boş kabı tek başına 1 saatte doldururken, L musluğu tek başına 2 saatte boşaltmaktadır. Kabın $\frac{3}{4}$ ü $3d$ özkütleli sıvı ile dolu iken önce L musluğu 30 dk açık bırakıldıktan sonra kapatılıyor, daha sonra K 30 dk açık bırakılıyor.



K musluğundan akan sıvının özkütlesi d olduğuna göre, bu süre sonunda kabta oluşan karışımın özkütlesi kaç d olur?

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

6.



Su dolu Şekil 1 deki kaba sabit debili musluktan su aktığında kaptaki suyun kütle-hacim grafiği Şekil 2 deki gibi oluyor.

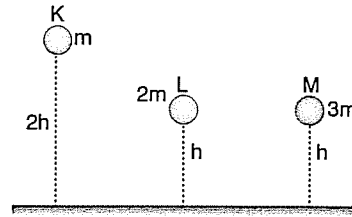
Buna göre,

- I. Suyun sıcaklığı sabittir.
- II. Suyun yoğunluğu azalmaktadır.
- III. Kap tabanındaki su basınç kuvveti suyun ağırlığına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.



Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda kütleleri ve yerden yükseklikleri verilen K, L, M cisimleri aynı anda serbest bırakılıyor.

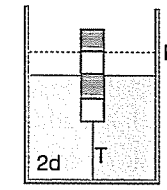
Buna göre,

- I. Hareket süreleri $t_K > t_L > t_M$ dir.
- II. Yere çarpma kinetik enerjileri $E_M > E_K = E_L$ dir.
- III. Yere çarpma hızları $v_K > v_L = v_M$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

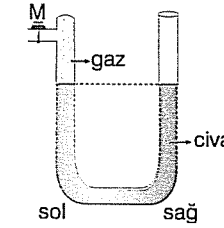
8. Eşit hacim bölmeli bir cisim $2d$ yoğunluklu sıvı içerisinde şekildedeki gibi dengede iken ipteki gerilme kuvveti cismin ağırlığına eşit oluyor.



Kaptaki sıvıyla karışmayan d yoğunluklu sıvı K düzeyine kadar konulduğunda ip gerilmesi kaç G olur?

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

9. Şekildeki düzenekte civa dolu boruda bir miktar gaz bulunmaktadır.

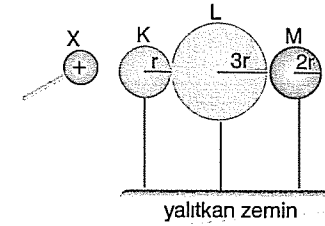


Buna göre,

- I. M musluğu açılırsa civa sol kolda yükselir.
 - II. Sağ koldan civa eklenirse sağ koldaki sıvı seviyesi yüksek olur.
 - III. Civa yerine su konulursa gaz basıncı değişmez.
- yargılarından hangileri yanlıştır? ($d_{civa} > d_{su}$)

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

10.

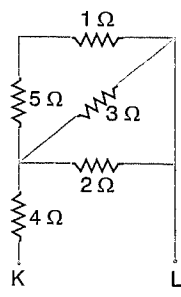


Pozitif yüklü X cismi birbirine dokunmakta olan nötr iletken K, L, M kürelerine şekildedeki gibi yaklaştırılıyor. K, L, M küreleri birbirinden ayrılarak X cismi uzaklaştırılıyor. K küresi önce L ye sonra M ye dokunduruluyor.

Buna göre son durumda $\frac{q_L}{q_M}$ oranı kaçtır?

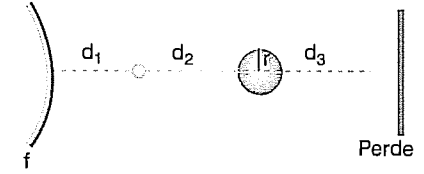
- A) -3 B) -2 C) $-\frac{3}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

11. Büyüklükleri verilen dirençlerle kurulan şekildeki devre parçasında KL uçları arasındaki eşdeğer direnç kaç ohm dur?



- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

12.

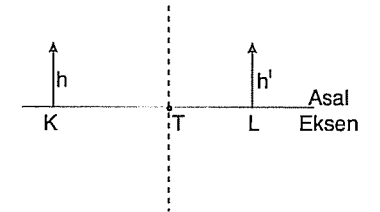


Noktasal bir kaynak odak uzaklığı f olan tümsek ayna ve r yarıçaplı engel şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre perde üzerinde oluşan yarı gölgenin alanı d_1, d_2, d_3, f ve r niceliklerinden kaç tane-sine bağlıdır?

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

13.



T noktasına kesikli çizgi boyunca bir optik düzene yerleştiriliyor. K noktasında asal eksene dik konulan cismin görüntüsü L noktasında oluşuyor.

Cismin boyu h görüntünün h' olduğuna göre,

- I. $h = h'$ ise optik sistem düzlem aynadır.
 - II. $h > h'$ ise optik sistem tümsek aynadır.
 - III. $h < h'$ ise optik sistem çukur aynadır.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Aşağıda fiziğin alt alanları ve bu alanlara ait uygulamalar verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlış eşleştirilmiştir?

Alt Dalı	Uygulama Alanı
A) Katı hal	Madde yapısı
B) Optik	Mercek
C) Nükleer fizik	Tıp
D) Mekanik	Çıkrık
E) Elektrik	Benzinli motor

15. İçerisinde hava bulunan kapalı cam bir kap tartıldığında 200 gram bulunmuştur. Bu kaba 55 gram kalay (Sn) konulup ısıtılıyor. Tepkime sonucu kaptaki kalayın tamamen harcandığı ve kütlesi 71 gram olan beyaz bir toz halindeki kalay oksit (SnO) oluştuğu gözlenmektedir.

Buna göre bu olay ile ilgili,

- Tepkime sonunda kabın kütlesi 271 gramdır.
- 16 gram oksijen gazı harcanmıştır.
- Havanın kütlesi başlangıca göre değişmemiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

16. I. Alüminyum oksit

II. Magnezyum oksit

III. Demir (III) oksit

Yukarıdaki bileşiklerin içerdikleri oksijenin kütlece yüzdeleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Mg=24 ; Al=27 ; Fe=56)

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

17. Sıvı haldeki X ve Y maddelerinden X deki tanecik türü sayısı Y dekinden büyüktür.

Buna göre bu maddelerle ilgili,

I. X maddesi karışımdır.

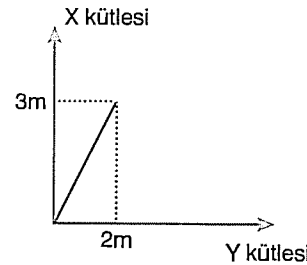
II. Y maddesi saf (ar) tır.

III. X ve Y maddeleri fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrıştırılır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

18.



X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşikte X ve Y kütlelerinin değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre bu bileşik ile ilgili,

I. Formülündeki X atomu sayısı, Y atomu sayısından büyüktür.

II. X in kütlece yüzdesi Y ninkinden büyüktür.

III. Eşit kütlelerde X ve Y nin tam verimle tepkimesinde artan madde olmaz.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

19. İki gazı ayırt etmek için,

I. sıcaklıkla genişleme katsayıları,

II. aynı basınç ve sıcaklıkta eşit molekül sayılı örneklerinin hacimleri,

III. aynı basınçta sudaki çözünürlükleri

niceliklerinden hangileri kullanılabilir?

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

20. Değerlik elektronları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Elektron diziliminde son katmandaki elektronlardır.

B) Bağ yapımına katılırlar.

C) Değeri 1, 2, 3 olanları genellikle elektron almaya eğilimlidir.

D) Değeri 8 olanlar bileşik oluşturmaz.

E) Değeri 5, 6, 7 olanları ametaldir.

21. İyonik bir bileşikle kovalent bir bileşiğin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisi değildir?

A) Ametal elementi içerme

B) Moleküllü yapıda olma

C) Farklı elementlerden oluşma

D) Elementlerinin özelliklerini taşıyama

E) Elementlerinin kütleleri arasında belirli bir oran içerme

22. Aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olan bir element kesinlikle ametaldir?

A) Kendi atomları arasında kovalent bağ vardır.

B) Oda koşullarında katıdır.

C) Atom numarası asal gazlardan bir farklıdır.

D) Katman elektron dizilimi 2, 8, 3 şeklindedir.

E) İyonik bağlı bileşikler oluşturur.

23. Aynı koşullarda, 2 hacim X_2 gazı ile 6 hacim Y_2 gazından V hacim XY_3 gazı oluşmaktadır.

Buna göre XY_3 gazının hacmi (V) kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

24. $X^{n+} + Y^{m+} \rightarrow X^{k+} + Y^{p+}$

tepkimesinde Y^{m+} iyonu yükseltgen özellik göstermiştir.

Buna göre tepkime ile ilgili,

I. X^{n+} iyonu, Y^{m+} iyonuna elektron vermiştir.

II. m değeri, p değerinden büyüktür.

III. X^{n+} iyonu yükseltgenmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

25. Sulu NaOH çözeltisi üzerine sulu MgCl₂ çözeltisi eklendiğinde,
 $2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{MgCl}_2(\text{aq}) \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2(\text{k}) + 2\text{NaCl}(\text{aq})$
 denklemine göre tepkime gerçekleşmektedir.

Buna göre bu işlem ile ilgili,

- Çözeltideki Na⁺ iyonu sayısı değişmez.
- Oluşan karışıma süzme işlemi yapıldığında süzüntüde NaCl çözeltisi kalır.
- Çözeltideki OH⁻ iyonu sayısı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

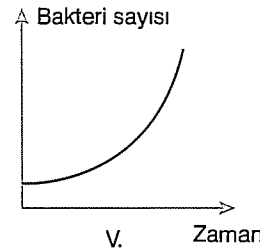
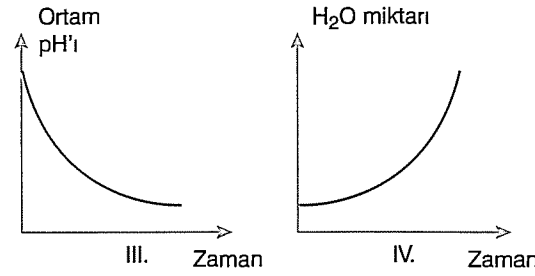
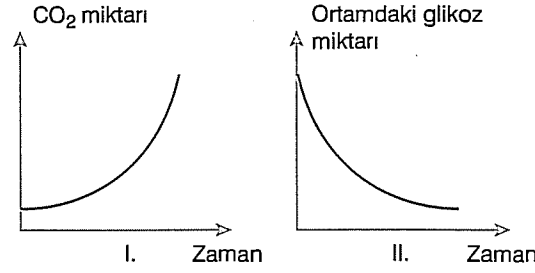
26. Nişasta ve sindirimine ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- Sindirim ürünleri CO₂ ve H₂O dur.
- Monomeri aminoasitlerdir.
- Sindirimi ağızda başlar.
- Parçalanması sırasında enerji elde edilir.
- Sindiriminde peptit bağları kırılır.

27. Kıl ile ilgili aşağıdaki özelliklerden hangisi yanlıştır?

- Seramik türü malzemelerin ana bileşenidir.
- Sulu alüminyum silikatlardan (mAl₂O₃.nSiO₂.pH₂O) oluşur.
- Çok saf olduğunda kaolinit adını alır.
- Çimentonun yapısında yer alır.
- Alkol, benzen, aseton gibi sıvılarla şekillendirilebilir özelliği kazanır.

28. Biri aerobik diğeri anaerobik solunum yapan iki bakteri hücresinde,



grafiklerinde belirtilen değişimlerden hangisi kesinlikle ortak olarak gözlenmez?

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

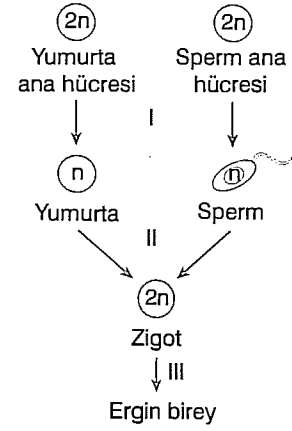
29. Prokaryot ve ökaryot yapıtlı hücrelerde,

- Glikozların polimerleşmesi ile polisakkarit sentezi
- Difüzyon ile dış ortamlarda madde alımı
- Katabolik tepkimeler sonucu ATP sentezi

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşebilir?

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

30.



Omurgalı bir canlının eşeyli üremesinin gösterildiği yukarıdaki şemada, numaralı olarak verilen basamaklardan hangisinde oluşan yapının kromozom sayısı onu oluşturan yapıdan farklıdır?

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

31. Hücre bölünmesi sırasında sitoplazma bölünmesinin golgi organelinin etkinliği ile ara lamel oluşumu şeklinde gerçekleştiği gözlenen bir hücrede, aşağıdaki yapılardan hangisi kesinlikle bulunmaz?

- A) Lizozom B) Çekirdek zarı C) Ribozom
 D) Nişasta E) Hücre çeperi

32. I. FFGgHhii

- AAAbbCCdd
- kkLIMmnn
- OoppRrssTT
- EeffGgHh

Yukarıda genotipleri verilen bireylerden hangisi diğerlerinden daha fazla çeşit genotipli gamet oluşturabilir?

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

33. Fotosentez tepkimelerini gerçekleştirebilen bir canlıda,

- Işığı soğurabilme
- Glikozun fazlasını nişasta şeklinde depolama
- Ortamdaki O₂ miktarını artırma

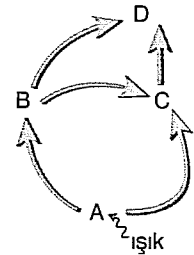
durumlarından hangileri kesinlikle gözlenir?

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

34. Aşağıda verilen bitkilerden hangisi tohumları kullanılarak çoğaltılamaz?

- A) Biber B) Fıstık çamı C) Karpuz
 D) Eğrelti otu E) Semiz otu

35. Aşağıda verilen şema bir ekosistemdeki besin ağını, okların yönü ise ağdaki enerji akışını göstermektedir.



Bu besin zinciriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- Biyokütlesi en fazla olan canlı D dir.
- B, otçul bir canlıdır.
- D, 2. dereceden tüketicidir.
- A, dış ortamdan organik besin almaz.
- D ye aktarılan enerji miktarı diğerlerine göre daha azdır.

36. Aşağıda verilen moleküllerden hangisi, hücrelerde DNA şifresine göre sentezlenmez?

- A) Hormon B) mRNA C) Enzim
 D) Kolesterol E) Kan proteinleri

37. Omurgasız bir canlıda,

- I. trake solunumu yapması,
- II. dışında kitin yapılı bir dış iskeletin bulunması,
- III. atmosferdeki oksijenden yararlanması,
- IV. solungaç solunumu yapması

özelliklerinden hangilerinin bulunması onun su ortamında yaşadığını gösterir?

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

38. Özdeş iki bitki hücresinden biri K, diğeri L kabına konulup bir süre bekletildiğinde,

- K kabındaki hücrenin turgor basıncının azaldığı
- L kabındaki hücrenin ise emme kuvvetinin azaldığı

Buna göre,

- I. K kabının yoğunluğu L kabından fazladır.
- II. K kabına konulan hücre plazmoliz olmuştur.
- III. L kabına konulan hücrenin zarına içten uygulanan hidrostatik basınç artmıştır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

39.



Bir insanda, oksijen gazının kısmi basıncı yukarıdaki grafikte belirtildiği gibi değişirken, kan aşağıdaki organların hangisinden geçmektedir?

- A) Kalp
- B) Böbrek
- C) Karaciğer
- D) Beyin
- E) Akciğer

40.

Hücre Çeşidi	Besin	Oksijen bulundurma
I. Çizgili kas hücresi	Glikojen	-
II. Deri	Glikoz, aminoasit	-
III. Beyin	Glikojen Protein	-

Yukarıdaki tabloda verilen hücrelerden hangileri belirtilen şartlarda ATP üreterek yaşamlarını devam ettirebilir?

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

Fen Bilimleri
Denemeleri

Deneme 25							
1	A	11	B	21	B	31	A
2	D	12	E	22	A	32	E
3	C	13	E	23	C	33	A
4	E	14	E	24	E	34	D
5	E	15	B	25	E	35	A
6	E	16	A	26	C	36	D
7	D	17	E	27	E	37	B
8	B	18	B	28	D	38	E
9	A	19	B	29	E	39	E
10	C	20	C	30	C	40	A