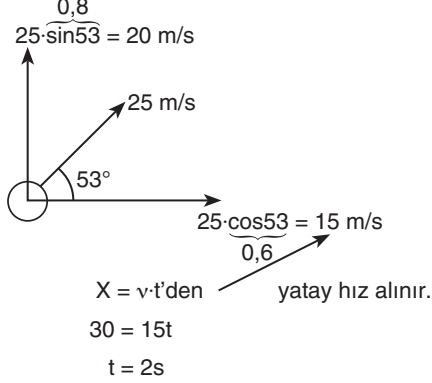


1. Bu çözüm kitapçığında 75 sorunun çözümü vardır.

1.



KL arasındaki mesafe 30 metre ise cismin M noktasına ulaşması için geçen süre L'ye kadar gelmesi için geçen süreye eşittir.

Cisim 2 saniye sonra düşeyde M noktasında olur. Çünkü cismin düşey hızı 20 m/s dir. Sürtünmeler önemsiz olduğuna göre M noktasında sadece yatay hız vardır. Enerji korunumundan yayın kaç M sıkıştığı bulunur.

$$\frac{1}{2}mv_x^2 = \frac{1}{2}kx^2$$

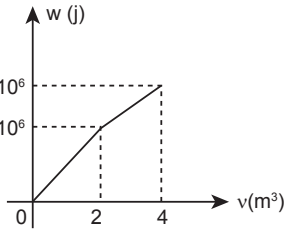
$$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 225 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot x^2$$

$$900 = x^2$$

$$x = 30m$$

CEVAP: C

2. Basınç formülü $P = \frac{G}{S}$ idi. Pay ve paydayı metre ile çarparsak pay iş, payda ise hacim boyutunda olur. Yani $P \frac{W}{V} \rightarrow \frac{i}{m^3}$ w - v grafiğinde eğim P yi verir.



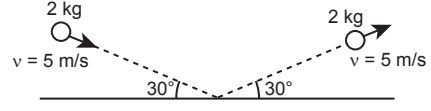
$$0 - 2m^3 \text{ de eğim } P_1 = \frac{1.10^6}{2}$$

$$2m^3 - 4m^3 \text{ de eğim } P_2 = \frac{3.10^6 - 1.10^6}{2}$$

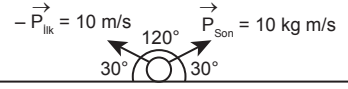
$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{\frac{1.10^6}{2}}{\frac{2.10^6}{2}} = \frac{1}{2}$$

CEVAP: A

3.

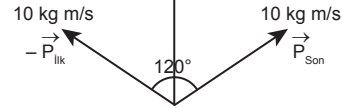


Cismin $P = m \cdot V$ 'den ilk ve son momentumu bulunur ve vektörel olarak işlem yapılır.

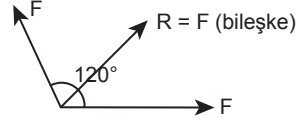


$$\Delta P = P_s - P_i \text{ den}$$

$$= 10 \text{ kg m/s olur.}$$



Kural: Eşit büyüklükte vektörler arasındaki açı 120° ise bileşke vektör vektörlerin birinin büyüklüğüne eşittir.



İtme-momentum değişimine eşittir.

Yani;

$$\vec{I} = \Delta \vec{P}$$

$$\vec{F} \cdot \Delta t = \vec{P}_{\text{Son}} - \vec{P}_{\text{İlk}}$$

$$F \cdot 0,1 = 10 \text{ kg m/s}$$

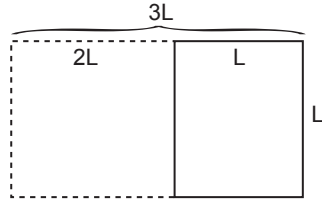
$$F = 100N$$

CEVAP: D

4.

$L = \frac{L_0}{\gamma}$ bir cisme göre durgun olan gözlemcinin ölçüğü uzunluk
sistem dışındaki hareketli gözlemcinin ölçüğü uzunluk

$$L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$



Kare gibi görebilmesi için 3L uzunluğunu L olarak görmesi gerekir. Yani 3L uzunluğunun L olması gerekir.

$$3L = \frac{L}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$\left(\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \right) = \left(\frac{1}{3} \right)^2$$

$$1 - \frac{v^2}{c^2} = \frac{1}{9}$$

$$-\frac{v^2}{c^2} = \frac{1}{9} - 1$$

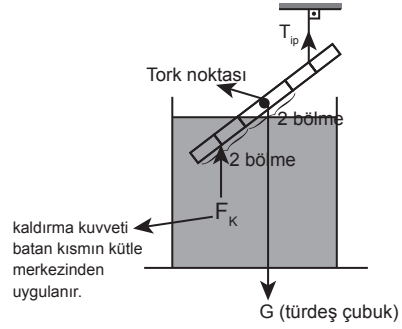
$$\frac{v^2}{c^2} = \frac{8}{9}$$

$$v^2 = \frac{8}{9} c^2$$

$$v = \frac{2\sqrt{2}}{3} c$$

CEVAP: B

5.



T_{ip} ve F_K arasındaki ilişki sorulduğu için kütle merkezine göre tork (moment) alınabilir. Paralel kuvvetlerde açının önemi olduğu için direkt noktaya göre tork alınır.

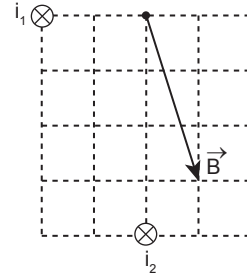
$$F_K \cdot 2 = T_{ip} \cdot 2$$

$$F_K = T_{ip}$$

$$\frac{T_{ip}}{T_K} = 1$$

CEVAP: B

6.



$B_1 \rightarrow i_1$ akımının oluşturduğu manyetik alan

$B_2 \rightarrow i_2$ akımının oluşturduğu manyetik alan

$B_1 = 3B = 2K \frac{i_1}{2d}$ (B lerin yönleri sağ el kuralına göre bulunur.)

$$B_2 = B = 2K \frac{i_2}{4d}$$

Düz telden geçen akımın manyetik alan şiddeti

$B = 2K \frac{i_1}{2d}$ dir. Yönü sağ el kuralına göre bulunur. Sağ

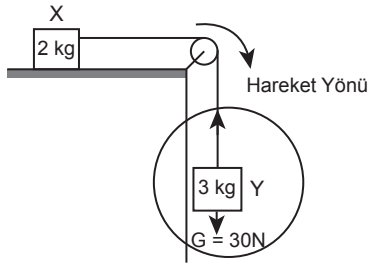
elin avuç içi istenilen noktaya bakacak şekilde tutulursa 4 parmak akım yönünü açılan baş parmak ise manyetik alan yönünü gösterir.

$$\frac{3B}{B} = \frac{2K \frac{i_1}{2d}}{2K \frac{i_2}{4d}} \Rightarrow 3 = \frac{i_1}{2d} \cdot \frac{4d}{i_2}$$

$$\frac{i_1}{i_2} = \frac{3}{2}$$

CEVAP: D

7.



Destek kaldırıldığında sistem belli bir ivme ile harekete başlayacaktır. Bunun için sisteme etki eden net kuvvet bulunur. Yatay yüzey sürtünmeli olduğuna göre sürtünme kuvveti hesaplanırsa,

$$F_S = k \cdot N \text{ den } N = mg$$

$$F_S = 0,5 \cdot 2 \cdot 10 = 10 \text{ N}$$

$$F_{\text{Net}} = m \cdot a_{\text{sistem}} \text{ 'den}$$

$$30 - 10 = 5 \cdot a_{\text{sistem}}$$

$$a_{\text{sistem}} = 4 \text{ m/s}^2 \text{ dir.}$$

İpteki gerilme için net kuvvet ifadesi

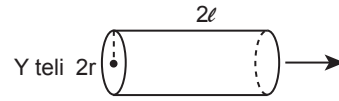
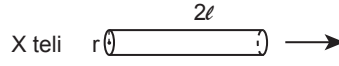
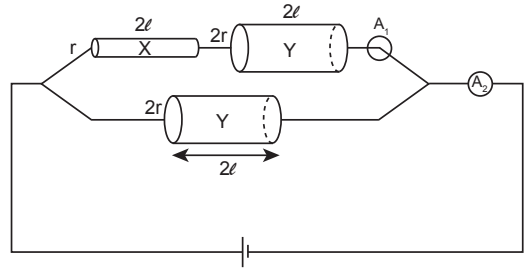
$$\underbrace{F_{\text{net}}}_{G - T} = m_Y \cdot a$$

$$30 - T = 3 \cdot 4$$

$$T = 18 \text{ N}$$

CEVAP: E

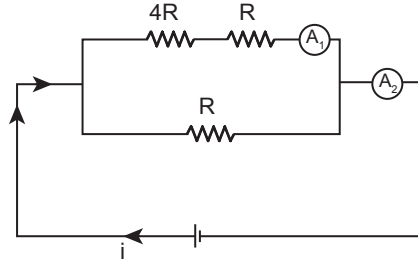
8.



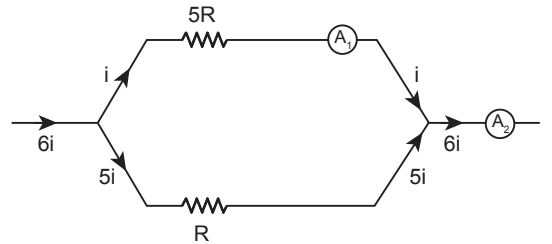
$$R = \rho \frac{1}{S} \text{ 'den}$$

$$R_X = \rho \frac{2l}{S} = 4R \text{ ise}$$

$$R_Y = \rho \frac{2l}{4S} = R \text{ dir.}$$



Gelen akım iki kola ayrılır. Paralel bağlı dirençlerde potansiyel farklar eşit olacağı için $i \cdot 5R = 5iR$ olması gerekir.



Yani toplam 6 i akım gönderilirse i'lik akım 5R'den 5i'lik akım R'den geçer.

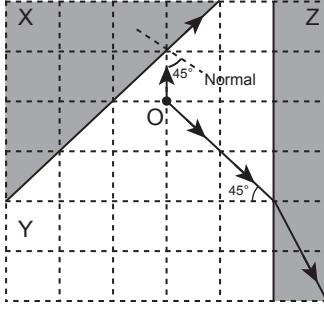
Bu yüzden $A_1 = i$ iken

$A_2 = 6i$ dir.

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{1}{6}$$

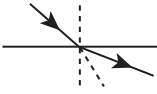
CEVAP: A

9.

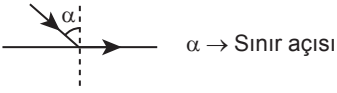


Işın çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçerken 3 durum gözlenir.

① Normalden uzaklaşma



② Sınır açısı ile geliyorsa yüzeyden geçme



③ Sınır açısından büyükse tam yansımaya



Y ortamından X ortamına gelen ışın sınır açısı ile gelmiştir ve yüzeyden geçmektedir. Buna göre sınır açısı $\alpha = 45^\circ$ dir. $n_Y > n_X$

Y ortamından Z ortamına yine 45° lik açıyla gelmiş fakat Z ortamına geçmiştir. Yani bu ortamların kırıcılık indisleri daha yakındır. $n_Y > n_Z$

Buna göre, $n_Y > n_Z > n_X$ olur.

CEVAP: C

10. Özdeş ısıtıcılarla ısıtıldıkları için ısı enerjileri eşit. Süre verilen ısı gibi düşünülebilir. (I. yargı yanlıştır.)

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T \quad \text{bağıntısına göre}$$

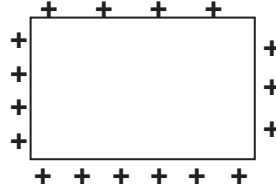
ISI kütle özısı sıcaklık değişimi

Q lar eşit (özdeş ısıtıcı, eşit süre) c'ler aynı (aynı madde olduğu için), Dolayısıyla kütle ile sıcaklık değişimi ($m \cdot \Delta T$) ters orantılıdır. (II. yargı doğrudur.)

Sıvıların aynı cins olması ve aynı ortamda olması (basınç vb etmenler) kaynama noktasının eşit olacağını gösterir. (III. yargı doğrudur.)

CEVAP: E

11.



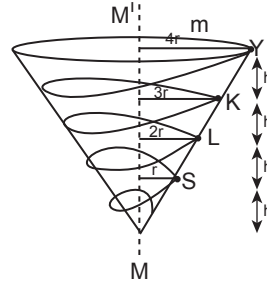
Yüklü cisimlerin yükleri daima dış yüzeyde toplanır. Aynı yükler birbirini iter. (I. yargı doğrudur.)

Kapalı alanlarda elektrik alan sıfırdır. Çünkü iç tarafta yük yoktur. Yani yük yoğunluğu sıfırdır. (II. yargı doğrudur.)

Yıldırım düşen bir havada boş düz bir arazide ağaç altına saklanmak doğru bir davranış değildir. Yükler daima sivri uçlarda toplanmak isterler. (III. yargı yanlıştır.)

CEVAP: D

12.



Açısal momentum korunumundan

$$L_{ilk} = L_{son}$$

$$m \cdot v_1 \cdot r_1 = m \cdot v_2 \cdot r_2$$

$$m' \cdot v_K \cdot 3r = m' \cdot v_L \cdot 2r$$

$$\frac{v_K}{v_L} = \frac{2}{3}$$

CEVAP: B

13. S_1 önündeki cam levha

S_1 kaynağının gecikmesine neden olur

M_0 geciken kaynak yönünde kaynar

CEVAP: D

14. Cisminin görüntüsü aynanın kadar altındadır. Bu durumda yüzeyden L.h aşağıda olur.

$$h_1 4h \cdot \frac{1}{4} = 3h$$

CEVAP: E

15. Yollananların tamamı sadece 1,38 enerji düzeyini uyaracaktır.

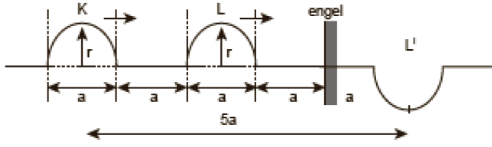
$$f_1 = f_2 = f_3$$

CEVAP: E

16. I Kap $\frac{E_1 = v \cdot i \cdot t}{2E}$ II. Kap $E_1 = v \cdot \frac{i}{2} \cdot t$
 $\frac{2Q}{Q} = \frac{m\epsilon \Delta t_1}{m\epsilon \Delta t_2} \frac{\Delta t_1}{\Delta t_2} = 2$

CEVAP: B

17.



L nin yansımısını engeli ayna gibi düşünerek L¹ alalım. K ve L¹ karşılaştıklarında birbirini söndürür. Bağlı hız v¹=3a

CEVAP: E

18. II'de normaler yaklaşmış n_{ii} > n_i III'de normalden uzaklaşmış n_{ii} > n_{iii} açılar. I ve III te aynı

$$n_i = n_{iii}$$

$$V_1 = V_3 > V_2$$

CEVAP: A

19. Yıldız kırmızı dev haline geldiğinde sıcaklığında düzme görülür.

CEVAP: D

20. Verilen bilgilerin hepsi doğrudur.

CEVAP: E

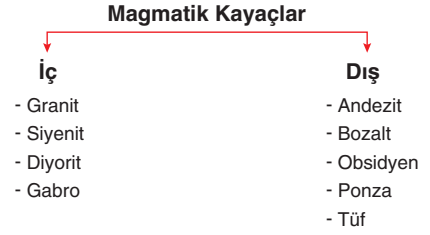
21. Ay'ın güneş ile dünya arasına girmesi olayı güneş tutulmasıdır.

CEVAP: B

22. Pasifik Ateş Çemberi içerisinde yer alan başlıca ülkeler; Japonya, Şili, Meksika, Endonezya, ABD gibi ülkelerdir. İtalya'da volkanik faaliyetler görülür ancak bu kuşak içerisinde yer almaz.

CEVAP: D

23.



CEVAP: A

24. Soruda anlatılan toprak süreci gleyleşme olayıdır.

Lateritleşme → Aşırı yıkanma

Podzolleşme → Serin ve nemli

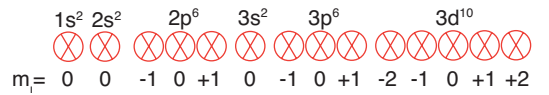
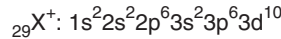
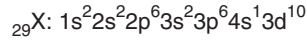
Solonizasyon → Tuzlaşma

Kalsifikasyon → Kireçlenme

CEVAP: D

25. ${}_{29}X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$

$1e^-$ kendiliğinden d orbitaline geçer.



$m_l = -1$ olan $6e^-$ bulunur.

d orbitalleri tam dolu olduğu için küresel simetri özelliği gösterir ve diamanyetik özelliğe sahiptir. 16 tam dolu orbitali vardır.

$l = 0$ olan s orbitalleridir ve $6e^-$ içerir.

CEVAP: D

26. $Cr_2(SO_4)_3 \rightarrow$ krom (III) sülfat
 $NaCl \rightarrow$ sodyum klorür
 $PCL_5 \rightarrow$ fosfor penta klorür
 $Mn_2O_7 \rightarrow$ Mangan (III) oksit
 $Ca_2N_3 \rightarrow$ kalsiyum nitrür

CEVAP: D

27. ${}_9F: 1s^2 2s^2 2p^5 \rightarrow$ 2. periyot 7A
 ${}_{12}Mg: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 \rightarrow$ 3. periyot 2A
 ${}_{17}Cl: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ 3. periyot 7A
 ${}_{20}Ca: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ 4. periyot 2A
Mg ve Cl aynı periyot elementidir.
Mg ve Ca aynı grup elementidir.
Yarı çapı en küçük olan element 2. periyot 7A grubu olan F dir.

CEVAP: E

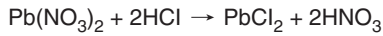
28. Verilen asitler zayıf asittir. Zayıf asitlerin eşit derişimli örneklerinde K_a değeri arttıkça iyonlaşma yüzdesi artar, H^+ iyon miktarı artar, pH değeri azalır.
 $KaHx > KaHy > KaHz$
olduğuna göre eşdeğerlik noktasında pH değerleri $pHz > pHy > pHx$ 'tir.

CEVAP: C

29. Tepkimeye giren maddelerin mol miktarını bulalım;

$$Pb(NO_3)_2 \text{ için } n = \frac{m}{MA} \rightarrow n = \frac{662}{331} = 2 \text{ mol}$$

2 M HCl 1 L çözeltide 2 mol HCl bulunduğunu ifade eder.



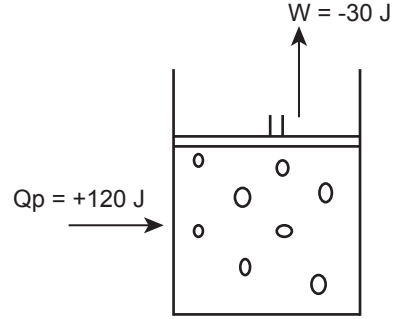
2 mol	2 mol	
-1 mol	-2 mol	1 mol
1 mol	0	1 mol
artar		oluşur
1 mol $PbCl_2$ oluşur		

CEVAP: B

30. 200 gram suda 0,2 mol NaCl
1000 gram suda ?
 $m = 1 \text{ molal NaCl}$
 $\Delta T_d = m \cdot K_d \cdot i$
 $\Delta T_d = 1 \cdot 1,86 \cdot 2$
 $\Delta T_d = 3,72 \text{ }^\circ\text{C}$
 $DN = 0 - 3,72 = -3,72 \text{ }^\circ\text{C}$

CEVAP: B

- 31.



$$\Delta U = Q_p + W$$

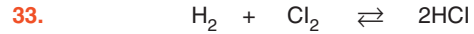
$$\Delta U = +120 + (-30)$$

$$\Delta U = +90 \text{ J}$$

CEVAP: A

32. Aktifleşme enerjisi sıcaklıkla değişmez. Sıcaklık artışı ile taneciklerin hızı, kinetik enerjisi, çarpışma sayısı ve tepkime hızı artar.

CEVAP: D



Denge :	0,5 mol	0,5 mol	1 mol
Etki :	-	-	0,4 mol
Değişim :	+a	+a	-2a
Denge :	0,5 + a	0,5 + a	1,4 - 2a

$$4 = \frac{4 \cdot 2a^2}{(0,5+a)(0,5+a)}$$

$$2 = \frac{1,4 \cdot 2a}{0,5+a}$$

$$K_d = \frac{1^2}{0,5 \cdot 0,5}$$

$$K_d = 4$$

$$1+2a = 1,4 - 2a$$

$$4a = 0,4$$

$$a = 0,1 \text{ mol}$$

$$n_{HCl} = 1,4 - 2a$$

$$= 1,4 - 0,2$$

$$= 1,2 \text{ mol}$$

CEVAP: D

$$34. n_{\text{CaCO}_3} = \frac{12\text{g}}{100\text{ g/mol}} = 0,12\text{ mol}$$

0,12 mol CaCO_3 'ün parçalanması ile 0,12 mol CO_2 gazı oluşur.

$$PV = nRT$$

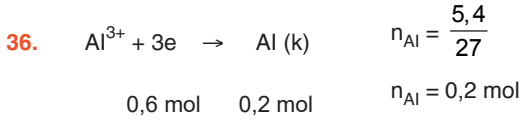
$$P \cdot 5,6 = 0,12 \cdot \frac{22,4}{273} \cdot 273$$

$$P = 0,48\text{ atm}$$

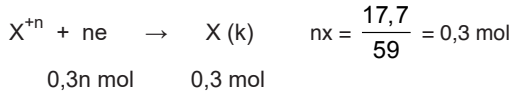
CEVAP: B

35. Asit çözeltisine su eklendiğinde pH artar. Baz çözeltisine daha derişik bir baz çözeltisi eklendiğinde pH artar.

CEVAP: A



Devreden 0,6 mol e geçmiştir.



$$0,6 = 0,3 \cdot n$$

$$n = 2$$

CEVAP B

$$37. n_{\text{MnO}_4^-} = 20 \cdot 0,2 \cdot 10^{-3}$$

$$n_{\text{MnO}_4^-} = 4 \cdot 10^{-3}\text{ mol}$$

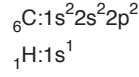
$n_{\text{MnO}_4^-}$ 'nin 5 katı kadar Fe^{2+} yükseltgenir.

$$n_{\text{Fe}^{2+}} = 5 \cdot 4 \cdot 10^{-3} = 0,02\text{ mol}$$

$$M = \frac{0,02\text{ mol}}{25 \cdot 10^{-3}\text{ L}} = 0,8\text{M FeSO}_4$$

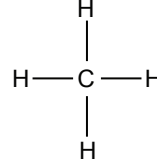
CEVAP C

38.

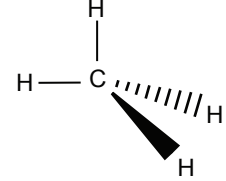


4 değerlik e'ü var

1 değerlik e'ü var



Lewis gösterimi

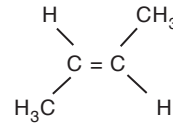


Molekül geometrisi
(Düzgün dörtyüzlü)

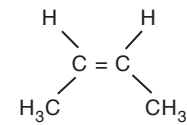
Molekül apolardır ve düzlemsel yapıda değil düzgün dörtyüzlü şeklindedir. Karbon dört tane birli bağ yaptığına göre sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

CEVAP C

39. Alkenlerde çift bağ karbonlarından herhangi birine aynı gruptan iki tane bağlı ise cis-trans izomerisi gözlenmez.



trans-2-büten



cis-2-büten

CEVAP D

40. Molekülün yapısında ikili ve üçlü bağlar olmadığına göre tümü σ bağıdır.

CEVAP B

41. Binominal adlandırmada ilk kelime cins adını, ikinci kelime ise tanımlayıcı adı ifade eder. Bu türün kromozom sayısına, cins adına ve tanımlayıcı adına farklı bir türde de rastlanabilir. Örneğin bu türün "Bassaricyon beddardi" adında yakın bir akrabası ile "Marmosops neblina" adında uzak bir akrabası bulunur.

CEVAP: A

42. Metanojenik arkeler (Metanojenler), hayvan bağırsaklarında, gübreliklerde, çöplüklerde ve bataklık alanlarda yaşayan; aşırı tuzcullar (Halofiller) büyüyebilmek için deniz suyundan 10 kat tuzlu ortamlara ihtiyaç duyan; aşırı termofiller (Termofiller) derin denizlerdeki kükürtlü sıcak su bacalarında kemosentez ile hayatta kalabilen; soğuk sevenler (Psikrofiller) ise çoğunlukla 5°C'nin altında yaşayan prokaryot canlılardır.

CEVAP: D

43. Şemada I. aşama glikoliz evresini, II. aşama Krebs döngüsü öncesi pirüvatın oksidasyonunu, III. aşama Krebs döngüsünü ve IV. aşama ise oksidatif fosforilasyonu göstermektedir.

Bu süreçte karbondioksit gazı II. ve III. aşamalarda oluşurken, substrat düzeyinde ATP sentezinin gerçekleştiği aşamalar I ve III'tür. Oksidatif fosforilasyon sırasında suyun oluştuğu aşama ise ETS ve kemiosmosun işlev yaptığı IV. aşamadır.

CEVAP: C

44. Yeşil bitkilerin yapraklarında birim zamanda sentezlenen glikoz miktarını sınırlayabilen temel etken, kloroplastların miktarıdır. Çünkü glikoz doğrudan bu organelde sentezlenir.

CEVAP: B

45. Hücrelerinin derişimi % 0,9 olan bir su bitkisi, plazmoliz olduğuna göre su kaybetmiştir. Bu durumda bulunduğu ve yoğunluğu bilinmeyen bir ortam kendisinden daha yoğun olmalıdır.

CEVAP: A

46. Polipeptidin sentezi sırasında ribozoma giren tRNA sayısı K tane ise polipeptitte de K tane aminoasit olmalıdır. Buna göre ilgili mRNA'daki kodon sayısı, durdurucu kodon da eklenince $K + 1$ olacaktır. mRNA'nın nükleotit sayısı ise $3 \times (K + 1) = 3K + 3$ 'tür. İlgili gendeki şifre sayısı kodon sayısına eşit olduğundan $K + 1$ 'dir. Polipeptitteki peptit bağı sayısı aminoasit sayısının bir eksiği yani $K - 1$ 'dir.

CEVAP: C

47. Şemada I nolu birey A0 ya da 00 genotiplidir. II nolu bireyin olası genotipleri ise AB, A0, BB, B0'dır. Bu durumda her iki bireyin A kan grubundan olma olasılığı vardır ve bu olasılık hesaplanmalıdır. I. bireyin A grubundan olma olasılığı $1/2$ 'dir. II. bireyin A grubundan olma olasılığı ise $1/4$ ' tür. O halde her ikisinin A olma olasılığı $1/2 \times 1/4 = 1/8$ olacaktır.

CEVAP: C

48. Memelilerde tüm yollar varken balıklarda II. ve IV. yollar bulunmaz. Kalplerinde kirli kan bulunur ve solungaçlara pompalanır. Burada temizlenen kan doğrudan dokulara yollanır. Dokularda kirlenen kan ise yeniden kalbe döner.

CEVAP: A

49. Bir zambak bitkisinin üremesinde sırasıyla;

- Çiçeklerde gametlerin oluşması
- Tozlaşmanın gerçekleşmesi
- Çift döllemenin gerçekleşmesi
- Meyvenin oluşması
- Tohumların çimlenmesi olayları gerçekleşir.

CEVAP: E

50. Deneydeki tüm koleoptiller sol taraftan ışık aldığına göre,

- I. koleoptil, uzar ve sola yönelir.
- II. koleoptil, uzamaz ve yönelmez.
- III. koleoptil, uzar ancak yönelmez.
- IV. koleoptil, uzar ve sola yönelir.
- V. koleoptil, uzar ve sola yönelir.
- VI. koleoptil, uzar ve sola yönelir.
- VII. koleoptil, uzamaz ve yönelmez.

CEVAP: D

51. Fotosentez yapan çoğu canlıda hidrojen kaynağı su iken bazılarında ise hidrojen sülfür ya da hidrojen gazıdır. Ayrıca bu süreç ökaryotlarda kloroplastlarda gerçekleşirken prokaryotlarda sitoplazmada gerçekleşir, yani granum ve stroma bulunmaz.

CEVAP: B

52. Etirici atardamar,
- II. damar, götürücü atardamar,
 - III. kanal henle kulbu,
 - IV. nefron toplardamarı,
 - V. kanal, idrar toplama kanalıdır.
- A) Süzülme olduğundan I. damara göre II. damarda çözünen madde miktarı daha azdır.
- B) Bir kısmı idrarla gittiğinden I. damardaki su miktarı IV. damardakinden fazladır.
- C) II' deki bir moleküle V. kanalda rastlanması salgılama olduğunun kanıtıdır.
- D) Süzülen su miktarı daima geri emilen sudan fazladır.
- E) Süzülme olduğundan II. damara göre I. damarda daha fazla glikoz bulunur.

CEVAP: D

53. Kanındaki kalsiyum miktarı normalin üstünde olan bir insanda;
- Öncelikle tiroid bezi kalsiyum tarafından uyarılır(II)
 - Ardından aynı bezden kalsitonin hormonu salgılanır (IV)
 - Kalsitonin etkisiyle kandaki kalsiyum kemiklere depolanır(I)
 - Son olarak kandaki kalsiyumun normale döner(III)

CEVAP: B

54. Sorudaki göz kusuru hipermetroptur. Görüntü retinanın arkasına düştüğünden ya merceğin kırıcılığı azalmıştır ya da göz küresi kısalmıştır. Bu kusur ince kenerli mercekle düzeltilir ve bu hastalar uzağı iyi görürken yakını iyi göremezler.

CEVAP: E

55. Ötrofikasyon sürecinde sırasıyla ;
- Sudaki alglerin azot ve fosfor etkisiyle hızla çoğalması
 - Derinlere doğru göl suyunun ışık geçirgenliğinin azalması
 - Sudaki çözünmüş oksijen miktarının azalması
 - Ölümler ve ardından saprofit faaliyete bağlı olarak biyolojik ayrışmanın hızlanması işlemleri gerçekleşir.

CEVAP: C

56. Küresel çevre sorunları için toplumların geliştirdiği etkin yaklaşım geri kazanım olgusudur. Diğer seçenekler çevre sorunlarının üstesinden gelebilecek etkin ve doğru bir yaklaşım olmaz.

CEVAP: B

57. Soruda verilen değerlendirmenin karşılığı çölleşme olgusudur.

CEVAP: A

58. Diploid bir hücre sırasıyla mitoz, mayoz, mitoz bölünmeler geçirirse,
- ilk mitozdan sonra iki hücre,
 - bu iki hücrenin ayrı ayrı mayozundan sonra toplam 8 haploid hücre,
 - bu 8 haploid hücrenin ayrı ayrı mitozundan sonra da toplam 16 haploid hücre oluşması gerekir.

CEVAP: B

59. Ortam sıcaklığı optimum değer altından başlayarak optimum değer üstüne kadar artırıldığına göre, kaptaki fermentasyon hızı önce artacak sonra da azalacaktır. Dolayısıyla üretilen alkol ve CO₂, tepkimenin hızı ile kullanılan glikoz miktarı da önce artar sonra azalır. Ancak kaptaki bakteri sayısı da sıcaklık artışına bağlı olarak önce artacak sonra azalacak ve yok olacaktır.

CEVAP: D

60. Şekildeki I. organ karaciğer; II. organ onikiparmak bağırsağı ve III. organ ise pankreasır
- Yağların hidrolizini sağlayan enzimlerin üretimi pankreasta,
 - Alyuvar yapımını sağlayan hormonun(eritropoietin) üretimi karaciğerde,
 - Nişastanın yıkımını sağlayan enzimin üretimi pankreasta,
 - Sekretin hormonunun üretimi onikiparmak bağırsağında gerçekleşir. Ancak bu organların hiçbirinde Proteinlerin hidrolizini sağlayan enzimin üretimi gerçekleşmez, bu enzimi mide üretir.

CEVAP: B

ÖABT - Fen ve Teknoloji

61. Kavram yanılgıları epistemolojik, psikolojik ve pedagojik sebeplerden ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede *bilimsel olmayan inançlar*, öğrencilerin kavrama ilişkin bilişsel ve duyuşsal durumları, öğretim sürecinde öğretmen tarafından kullanılan yöntem ve teknikler, dersin işlenişi, ders kitaplarının niteliği ve bir kavramın günlük hayattaki kullanım biçimi gibi değişkenler kavram yanılgılarına neden olabilmektedir.

CEVAP B

62. Bilimin doğası ile ilgili olarak şunlar ifade edilebilir;

- Bilim olguların sistematik olarak gözlenmesi işleminde ibaret değildir.
- Teori ile yasa arasında hiyerarşik bir ilişki yoktur.
- Bilimsel bilgiler kesin bilgiler değildir.
- Bilimde kabul edilen tek bir bilimsel yöntem yoktur.
- Bilim bütün sorulara yanıt bulamaz.
- Bilim ve teknoloji birbirlerinden farklı kavramlardır.

CEVAP A

63. Verilen kazanım ifadeleri sırasıyla bilgi, analiz, kavrama, değerlendirme ve uygulama düzeyleri ile ilişkilidir. Buna göre en zor olan ve üst düzey kazanım değerlendirme düzeyi ile ilişkili olan "Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır" kazanımıdır.

CEVAP D

64. Soru kökünde yer alan açıklama sarmal programlamayı işaret etmektedir. Sarmal programlama, içeriğin düzenlenirken doğrusal bir sıra izlemediği, daha önce öğrenilmiş olan bazı konuların zaman zaman tekrar edildiği ve bu tekrarların konuyu hatırlatmaktan çok kapsamını genişlettiği bir yaklaşımdır. Bu programlar daha esnek olmakla birlikte öğrenilecek konular ve öğrenme süreci kontrollüdür. Bu yaklaşımda her konunun kendi içindeki konuları arasında bir ardışıklık söz konusudur. Esasında bu içerik düzenleme yaklaşımı her konunun farklı sınıf ve yaş seviyesinde öğrenilebilmesi esasına dayanır. Programların sarmal yapısı, öğretmenin dersinde işleyeceği konunun sınırlarını belirlemesinde, konunun ne kadar derinlemesine ele alması gerektiğini planlamasında önemlidir.

CEVAP E

Deneme Sınavı 4 - Çözümleri

65. Kabin üzerinde yer alan bu simgenin anlamı "tahrir edici madde"dir. Bu nedenle Ayşe madde ile temas halinde olduğu sürece ellerini sık sık yıkamalıdır.

CEVAP C

66. Soru kökünde verilmiş olan kazanım programının mühendislik ve tasarım becerileri ile birincil ilişkilidir.

CEVAP E

67. Sular birbirine karıştırıldığında ısı alışverişi gerçekleşir. Sıcaklığı yüksek olan sudan, sıcaklığı düşük olan suya ısı akışı gerçekleşir. Sıcaklığı düşük olan suyun sıcaklığı artarken, sıcaklığı yüksek olan suyun sıcaklığı azalır. Alışveriş sonucunda ise her iki kaptaki su miktarları aynı olduğundan karışımın son sıcaklığı 45 °C olur. Ancak sıcaklık geçişi diye bir şey olmaz.

CEVAP A

68. İçi hava dolu ve boş fanusları kullanan Betül Öğretmen sesin yayıldığı ortamları gösteren bir düzenek hazırlamıştır. Bu düzenek ile öğrenciler sesin maddesel bir ortamda yayıldığını, ancak boşlukta yayılmadığını gözlemleyecek, bu şekilde "Ses boşlukta yayılır." kavram yanılgısına sahipse bu yanılgı da giderilmiş olacaktır.

CEVAP D

69. Işık deneyi yapan kişi tarafından ayarlandığından bağımsız değişkendir. Işığın değişimi sonunda etkilenen unsur bitki gelişimi olduğundan, bitki gelişimi bağımlı değişkendir. Işıklı ortamda bitki gelişimi gerçekleşeceğinden hipotez test edildiğinde reddedilecektir.

CEVAP B

70. Çeldiricilerde C seçeneğinde verilen kazanım 7. Sınıf düzeyine ait iken, diğer seçeneklerde yer alan kazanımlar 6. Sınıf düzeyinde yer almaktadır.

CEVAP C

71. Drama, doğaçlama, rol oynama ve tiyatro tekniklerinde yararlanarak öğrencilerin bir yaşantıyı, bir olayı, bir fikri ya da soyut bir kavramı oyunsu süreçlerle canlandırmasıdır. Öğrenciler hayal dünyalarını, yaratıcılıklarını ve deneyimlerini rol oynamaya göre daha yoğun kullanırlar. Soruda ifade edilen canlandırma vurgusu drama yöntemine karşılık gelmektedir.

CEVAP D

72. Yapılandırmacı yaklaşıma dayanan 5E modelinin “keşfetme” aşamasında öğrenciler birlikte çalışmakta ve uygulamalar yapmaktadır. Soruda verilen etkinlikte de öğrenciler deneme, gözlem ve tartışma gibi keşfetmeye yönelik uygulamalar gerçekleştirmektedir.

CEVAP B

73. Araştırma inceleme stratejisinde çoğunlukla problem çözme yöntemi kullanılır. Bu yaklaşımda da problemi çözebilmek ve sonuca ulaşabilmek için şu basamaklar izlenir;

- Problemin hissedilmesi ve belirlenmesi,
- Problemin tanımlanması,
- Probleme ilgili bilginin toplanması,
- Problemin çözümü ile ilgili hipotezler kurma,
- Hipotezleri test etme,
- Problemlerin çözülmesi ve sonuca ulaşma,

Öğrenci bu işlemleri yaparken öğretmen öğrenciyi düşünmeye yöneltir, ona yol gösterir ve rehberlik yapar. Bu strateji ile öğrenciler sadece belli konularla ilgili problemlerin çözümünü öğrenmekle kalmaz gelecekte karşılaşacakları problemlerin çözümünü de öğrenir. Bu stratejiyi kullanan bir öğretmen öğrencilerine problem çözme becerisi de kazandırır.

CEVAP A

74. Soru kökünde verilen özellikler “gözlem yapma” bilimsel süreç becerisine aittir.

CEVAP C

75. A, B, C ve D seçenekleri programda yer alan ölçme ve değerlendirme anlayışı kapsamında benimsemiştir. Programda esas alınan önemli yaklaşımlardan birisi ise ürün ile birlikte sürecin de değerlendirilmesi gerekliliğidir. E seçeneğindeki ifade yanlıştır.

CEVAP E