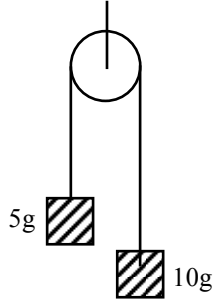


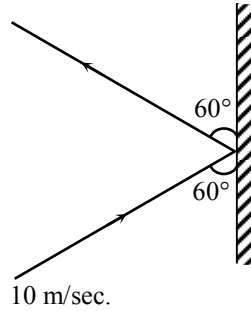
AIPMT - 2000

Q.1 एक द्रव्यमान रहित धिरनी से दो द्रव्यमान चित्रानुसार लटके हुए हैं। जब द्रव्यमानों को छोड़ते हैं तो निकाय का त्वरण होगा -



- (1) $2g/3$ (2) $g/3$ (3) $g/9$ (4) $g/7$

Q.2 3 kg का एक पिण्ड 60° के कोण पर एक दीवार से टकराता है तथा समान कोण से वापस लौट जाता है। यदि टक्कर का समय 0.2 s हो तो दीवार पर आरोपित बल का मान होगा -

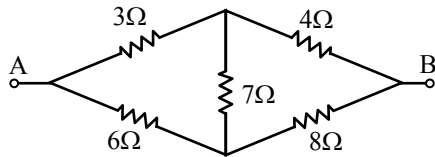


- (1) $150\sqrt{3}N$ (2) $50\sqrt{3}N$
(3) 100 N (4) $75\sqrt{3}N$

Q.3 1 kg द्रव्यमान के एक पिण्ड को 100 m/s के प्रारम्भिक वेग से ऊपर की ओर फेंका जाता है। 5 s पश्चात यह विस्फोटित होकर दो भागों में विभाजित हो जाता है। यदि पहला भाग 400 gm का 25 m/s के वेग से नीचे की ओर गति करता है तो दूसरे भाग का वेग होगा -

- (1) 40 m/s ऊपर की ओर
(2) 40 m/s नीचे की ओर
(3) 100 m/s ऊपर की ओर
(4) 60 m/s ऊपर की ओर

Q.4 दिये हुए परिपथ का A तथा B के मध्य तुल्य प्रतिरोध होगा -



- (1) $8/3 \Omega$ (2) $14/3 \Omega$
(3) $16/3 \Omega$ (4) $22/3 \Omega$

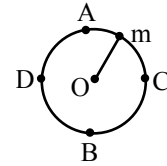
Q.5 एक संधारित्र को एक बैटरी से आवेशित करते हैं तो उसमें संग्रहित ऊर्जा U है। अब बैटरी को हटाकर इस संधारित्र के समान्तर क्रम में तुल्य धारिता का दूसरा संधारित्र जोड़ते हैं तो प्रत्येक संधारित्र में संग्रहित ऊर्जा का मान होगा -

- (1) $U/2$ (2) $U/4$ (3) $4U$ (4) $2U$

Q.6 समान द्रव्यमान के दो प्रक्षेप्य समान वेग से क्रमशः क्षैतिज से 30° व 60° के कोण से प्रक्षेपित किये जाते हैं। तो निम्न में से कौनसी राशि समान होगी-

- (1) उड्डयन काल (2) क्षैतिज परास
(3) उच्चतम ऊँचाई (4) उपरोक्त सभी

Q.7 एक m द्रव्यमान का एक कण O पर चित्रानुसार उर्ध्वाधर वृत्ताकार गति कर रहा है। यदि कण का औसत वेग बढ़ाये तो किस बिन्दु पर डोरी टूट जायेगी -



- (1) A (2) B (3) C (4) D

Q.8 दी हुई समीकरण के लिए कण X होगा

$${}_6C^{11} \rightarrow {}_5B^{11} + \beta^+ + X$$

- (1) न्यूट्रॉन (2) एन्टीन्यूट्रीनो
(3) न्यूट्रीनो (4) प्रोटोन

Q.9 समान ऊँचाई से एक आदमी नत तल पर फिसलता है, तथा एक बैग समान ऊँचाई से उसी घर्षण रहित नत तल पर नीचे की ओर गिरता है तो नीचे उनके वेगों का अनुपात होगा -

- (1) $V_B > V_m$
(2) $V_B < V_m$
(3) $V_B = V_m$
(4) V_B, V_m के मध्य सम्बन्ध नहीं हो सकता

Q.10 72 N भार का एक पिण्ड पृथ्वी की सतह से पृथ्वी की त्रिज्या की आधी ऊँचाई से गति करता है तो इस पर लगने वाला गुरुत्वाकर्षण बल होगा -

- (1) 36 N (2) 32 N (3) 144 N (4) 50 N

Q.11 इन्द्रधनुष बनने का कारण है -

- (1) प्रकीर्णन तथा अपवर्तन
(2) पूर्ण आंतरिक परावर्तन तथा वर्ण विक्षेपण
(3) केवल परावर्तन
(4) विवर्तन तथा वर्ण विक्षेपण



Q.12 गुरुत्वाकर्षण बल किसके लिए आवश्यक है -

- (1) द्रव का विलोडन (2) संवहन
(3) चालन (4) विकिरण

Q.13 10 cm वक्रता त्रिज्या के एक समोत्तल लेंस की समतल सतह को रजित कर देते हैं, तो रजित करने के बाद लेंस की फोकस दूरी होगी -

- (1) 10 cm (2) 20 cm
(3) 15 cm (4) 25 cm

Q.14 प्रकाश विद्युत प्रभाव के द्वारा आईन्सटीन ने सिद्ध किया -

- (1) $E = hv$ (2) $KE = \frac{1}{2}mv^2$
(3) $E = mc^2$ (4) $E = \frac{-Rhc^2}{n^2}$

Q.15 उत्सर्जन की आवृत्ति किस संक्रमण के लिए अधिकतम होगी -

- (1) $n = 2$ to $n = 1$ (2) $n = 6$ to $n = 2$
(3) $n = 1$ to $n = 2$ (4) $n = 2$ to $n = 6$

Q.16 एक खोखला बेलन तथा एक ठोस बेलन एक आनत तल पर बिना फिसले लुढ़कते हैं। तो निम्न में से कौन पहले धरातल पर पहुँचेगा -

- (1) ठोस बेलन (2) खोखला बेलन
(3) दोनों एक साथ (4) कुछ नहीं कह सकते हैं

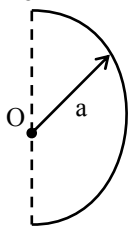
Q.17 स्वतन्त्रता की कोटि ज्ञात करने के लिए सही व्यंजक है

- (1) $f = \frac{2}{\gamma - 1}$ (2) $f = \frac{\gamma + 1}{2}$
(3) $f = \frac{2}{\gamma + 1}$ (4) $f = \frac{1}{\gamma + 1}$

Q.18 γ - किरणों (b), x - किरणों (a) तथा UV किरणों (c) की आवृत्ति का क्रम है -

- (1) $b > a > c$ (2) $a > b > c$
(3) $c > b > a$ (4) $a > c > b$

Q.19 λ रेखीय आवेश घनत्व वाले a त्रिज्या के अर्द्धवृत्त के केन्द्र O पर विद्युत क्षेत्र होगा -



- (1) $\frac{2\lambda}{\epsilon_0 a}$ (2) $\frac{\lambda\pi}{\epsilon_0 a}$
(3) $\frac{\lambda}{2\pi \epsilon_0 a}$ (4) $\frac{\lambda}{\pi \epsilon_0 a}$

Q.20 एक नदी की चौड़ाई 1 km है। इसमें गतिशील नाव का वेग 5km/hr है। यदि नाव नदी को न्यूनतम पथ के अनुदिश 15 min. में पार कर लेती है तो नदी की धारा का वेग है -

- (1) 3 km/hr (2) 4 km/hr
(3) $\sqrt{29}$ km/hr (4) $\sqrt{41}$ km/hr

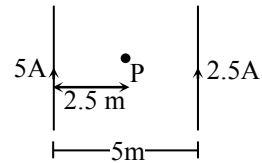
Q.21 एक कण की गति निम्न समीकरण से दी जाती है $S = (3t^3 + 7t^2 + 14t + 8)m$, $t = 1$ सैकण्ड पर कण के त्वरण का मान है -

- (1) 10 m/s^2 (2) 32 m/s^2
(3) 23 m/s^2 (4) 16 m/s^2

Q.22 एक आवेश Q एक घन के एक कोने पर स्थित है तो घन के सभी छः फलकों से गुजरने वाला फ्लक्स होगा -

- (1) $\frac{Q}{6\epsilon_0}$ (2) $\frac{Q}{8\epsilon_0}$ (3) $\frac{Q}{\epsilon_0}$ (4) $\frac{Q}{2\epsilon_0}$

Q.23 चित्र में धारावाही तारों के मध्य स्थित मध्य बिन्दु P पर चुम्बकीय क्षेत्र होगा -



- (1) $\frac{\mu_0}{4\pi} \odot$ (2) $\frac{\mu_0}{\pi} \otimes$
(3) $\frac{\mu_0}{2\pi} \otimes$ (4) $\frac{\mu_0}{2\pi} \odot$

Q.24 $10^8 \frac{c}{\text{kg}}$ विशिष्ट आवेश वाला एक आवेशित कण

$3 \times 10^5 \text{ m/s}$ के वेग से $B = 0.3$ टेसला वाले समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र से 30° का कोण बनाते हुए प्रवेश करता है तो उसकी वक्रता त्रिज्या होगी -

- (1) 0.01 cm (2) 0.5 cm
(3) 1 cm (4) 2 cm

Q.25 विशेषता गुणांक का मान है -

- (1) $\frac{\omega L}{R}$ (2) $\frac{\omega}{RC}$ (3) \sqrt{LC} (4) L/R

Q.26 दो स्थिर स्रोत प्रत्येक λ तरंगदैर्घ्य की तरंग उत्सर्जित कर रहे हैं। एक प्रेक्षक u वेग से एक स्रोत से दूसरे स्रोत तक गति करता है, तो उसे कितने विस्पन्द (beats) सुनाई देंगे -

- (1) $\frac{2u}{\lambda}$ (2) $\frac{u}{\lambda}$ (3) $\sqrt{u\lambda}$ (4) $\frac{u}{2\lambda}$



Q.27 एक रस्सी को तीन भागों में विभाजित करते हैं उनकी मूल आवृतियाँ क्रमशः n_1 , n_2 तथा n_3 है, तो वास्तविक मूल आवृत्ति n का मान निम्न सम्बन्ध से दिया जावेगा –

(1) $\frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$ (2) $n = n_1 \times n_2 \times n_3$

(3) $n = n_1 + n_2 + n_3$ (4) $n = \frac{n_1 + n_2 + n_3}{3}$

Q.28 दो तरंगों की समीकरण $x = a \cos (wt + \delta)$ तथा $y = a \cos (wt + \alpha)$ है जहाँ $\delta = \alpha + \pi/2$ है तो परिणामी तरंग प्रदर्शित करेगी –

- (1) एक वृत्त (दक्षिणावर्त)
- (2) एक वृत्त (वामावर्त)
- (3) एक दीर्घवृत्त (दक्षिणावर्त)
- (4) एक दीर्घवृत्त (वामावर्त)

Q.29 अर्द्ध आयु $T_{1/2}$ तथा क्षयांक λ के मध्य सम्बन्ध है–

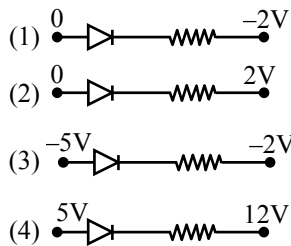
(1) $T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}$ (2) $T_{1/2} \ln 2 = \lambda$

(3) $T_{1/2} = \frac{1}{\lambda}$ (4) $(\lambda + T_{1/2}) = \frac{\ln 2}{2}$

Q.30 एक कार्नो इंजन के $\frac{W}{Q}$ का मान $1/6$ है। यदि सिन्क का ताप 62°C से घटाते हैं, तो इस अनुपात का मान दुगना हो जाता है, तो सिन्क तथा स्रोत के प्रारम्भिक ताप क्रमशः होंगे –

- (1) 33°C , 67°C (2) 37°C , 99°C
- (3) 67°C , 33°C (4) 97 K , 37 K

Q.31 निम्न डायोड में से कौनसा डायोड अग्र बायस होगा–



Q.32 दी गई सत्य सारणी किस के लिए सही है –

A	B	Y
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

- (1) NAND (2) AND (3) NOR (4) OR

Q.33 l लम्बाई के एक सरल लोलक के गोलक को उर्ध्वाधर से θ कोण बनाते हुए माध्य स्थिति से विक्षेपित कर देते हैं। यदि इसे छोड़ दे तो निम्नतम अवस्था पर गोलक का वेग होगा –

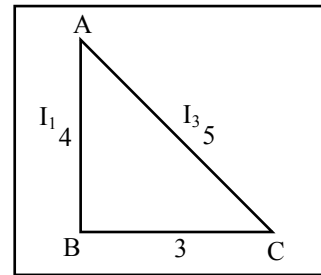
(1) $\sqrt{2g\ell(1 - \cos\theta)}$ (2) $\sqrt{2g\ell(1 + \cos\theta)}$

(3) $\sqrt{2g\ell \cos\theta}$ (4) $\sqrt{2g\ell}$

Q.34 यदि $\vec{F} = (60\hat{i} + 15\hat{j} - 3\hat{k})\text{N}$ तथा वेग $\vec{V} = (2\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k})\text{m/s}$ है तो तात्क्षणिक शक्ति होगी –

- (1) 195 वॉट (2) 45 वॉट
- (3) 75 वॉट (4) 100 वॉट

Q.35 दिए गये चित्र में त्रिभुजाकार पट्टीका दर्शायी गयी है तो I_1 , I_2 तथा I_3 के मध्य सही सम्बन्ध होगा (I - जड़त्व आघूर्ण है)



- (1) $I_1 > I_2$ (2) $I_2 > I_1$ (3) $I_3 > I_1$ (4) $I_3 > I_2$

Q.36 M_A व M_B द्रव्यमान के दो कण क्रमशः l_A की l_B लम्बाई की दो डोरियों से ऊर्ध्वाधर लटकाते हैं। ये दोनों आवृत्ति सम्बन्ध $f_A = 2f_B$ से SHM कर रहे हैं तो सही सम्बन्ध है –

(1) $l_A = \frac{l_B}{4}$ (2) $l_A = 4l_B$

(3) $l_A = 2l_B$ & $M_A = 2M_B$

(4) $l_A = \frac{l_B}{2}$ & $M_A = \frac{M_B}{2}$


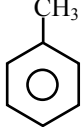
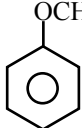
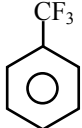
Q.37 नाभिकीय विखण्डन को निम्न में से सबसे सही तरीके से समझाया जा सकता है –

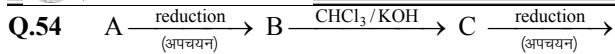
- (1) द्रव-बिन्दु सिद्धान्त से
- (2) युकावा π - मेसान सिद्धान्त से
- (3) नाभिक का स्वतन्त्र कण मॉडल से
- (4) प्रोटॉन – प्रोटॉन चक्र से

Q.38 आवेश की सहायता से इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान सबसे पहले किसने ज्ञात किया –

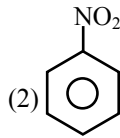
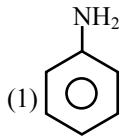
- (1) थॉमसन (2) मिलिकन
- (3) रदरफोर्ड (4) न्यूटन



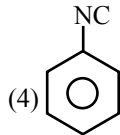
- Q.39** 12 वोल्ट का विद्युत वाहक बल तथा $r = 5 \times 10^{-2} \Omega$ आंतरिक प्रतिरोध की एक बैटरी में बाह्य स्रोत से 60 एम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है तो बैटरी की टर्मिनल वोल्टता होगी –
 (1) 12 V (2) 9 V (3) 15 V (4) 20 V
- Q.40** 40 W, 200 V तथा 100 W, 200 V के दो बल्ब है तो उनके प्रतिरोधों के लिए सही सम्बन्ध है –
 (1) $R_{40} < R_{100}$
 (2) $R_{40} > R_{100}$
 (3) $R_{40} = R_{100}$
 (4) कोई भविष्यवाणी नहीं की जा सकती।
- Q.41** फ़ैराडे के विद्युत अपघटन के नियम से इलेक्ट्रोड पर जमा द्रव्यमान का मान समानुपाती होता है –
 (1) $m \propto I^2$
 (2) $m \propto Q$
 (3) $m \propto Q^2$
 (4) m, Q पर निर्भर नहीं करता है
- Q.42** 6 फीट लम्बा एक आदमी उसकी पूर्ण प्रतिबिम्ब देखना चाहता है तो दर्पण की आवश्यकता न्यूनतम लम्बाई होगी –
 (1) 12 फीट (2) 3 फीट
 (3) 6 फीट (4) कोई भी लम्बाई
- Q.43** वोल्टेज को मापने के लिए विभवमापी सबसे उपयुक्त है क्योंकि –
 (1) यह सुग्राही धारामापी रखता है
 (2) यह उच्च प्रतिरोध का तार रखता है
 (3) यह बन्द परिपथ में विभवान्तर मापता है
 (4) यह खुले परिपथ में विभवान्तर मापता है।
- Q.44** एक ग्रह जिसका द्रव्यमान पृथ्वी के बराबर परन्तु त्रिज्या पृथ्वी की त्रिज्या की चौथाई है तो ग्रह के लिए पलायन वेग होगा –
 (1) 11.2 km/s (2) 22.4 km/s
 (3) 5.6 km/s (4) 44.8 km/s
- Q.45** ट्रांजिस्टर के लिए α, β के मध्य सही सम्बन्ध है –
 (1) $\beta = \frac{1-\alpha}{\alpha}$ (2) $\beta = \frac{\alpha}{1-\alpha}$
 (3) $\alpha = \frac{\beta-1}{\beta}$ (4) $\alpha\beta = 1$
- Q.46** परमाण्वीय हाइड्रोजन का जीवनकाल है –
 (1) एक सेकण्ड के अंश के बराबर
 (2) एक वर्ष
 (3) एक घण्टा
 (4) एक दिन
- Q.47** धनायन व ऋणायन एकान्तर क्रम में किसमें व्यवस्थित रहते हैं –
 (1) धात्विक क्रिस्टल (2) आयनिक क्रिस्टल
 (3) सहसंयोजक क्रिस्टल (4) अर्द्धचालक क्रिस्टल
- Q.48** जब एक इलेक्ट्रॉन $n = 4$ से $n = 2$ में संक्रमण करता है तो उत्सर्जित स्पेक्ट्रम में रेखा होगी –
 (1) लाइमन श्रेणी की पहली रेखा
 (2) बामर श्रेणी की दूसरी रेखा
 (3) पाश्चन श्रेणी की प्रथम रेखा
 (4) पाश्चन श्रेणी की द्वितीय रेखा
- Q.49** एक बुलबुले को काँच पट्टिका ($\mu = 1.5$) में देखने पर एक तरफ से 5 cm तथा दूसरी तरफ से 2 cm दूरी पर दिखाई देता है तो पट्टिका की मोटाई होगी –
 (1) 3.75 cm (2) 3 cm
 (3) 10.5 cm (4) 2.5 cm
- Q.50** निम्न में से कौनसा युग्म असमान विमा रखता है –
 (1) ऊर्जा व बल आघूर्ण
 (2) बल व आवेग
 (3) कोणीय संवेग तथा प्लांक स्थिरांक
 (4) प्रत्यास्थता गुणांक तथा दाब
- Q.51** निम्न यौगिकों को इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन के लिए सही क्रम में व्यवस्थित करो –
 (1)  (2) 
 (3)  (4) 
- Q.52** बेन्जोइक अम्ल की किससे क्रिया कराने पर एथिल बेन्जोएट प्राप्त होता है –
 (1) एथिल एल्कोहल
 (2) एथिल एल्कोहल तथा शुष्क HCl
 (3) एथिल क्लोराइड
 (4) सोडियम एथॉक्साइड
- Q.53** एक्रोलीन में ध्रुवण है –
 + δ - δ
 (1) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$
 - δ + δ
 (2) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$
 - δ + δ
 (3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$
 + δ - δ
 (4) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$



N-मेथिल एनिलीन तो A है -



(3) CH_3NH_2



Q.55 RCHO तथा NH_2NH_2 की क्रिया से प्राप्त प्रथम उत्पाद है -

(1) $\text{RCH}=\text{NNH}_2$ (2) $\text{RCH}=\text{NH}$

(3) RCH_2NH_2 (4) RCON_3

Q.56 फ्रिडेल क्राफ्ट अभिक्रिया में टॉल्यूईन निम्न द्वारा बनाया जा सकता है -

(1) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{Cl}$ (2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{CH}_4$

(3) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_2\text{Cl}_2$ (4) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{COCl}$

Q.57 कौनसा अभिकर्मक प्रोपीन को 1-प्रोपेनोल में परिवर्तित करता है -

(1) $\text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{SO}_4$

(2) $\text{B}_2\text{H}_6, \text{H}_2\text{O}_2, \text{OH}^-$

(3) $\text{Hg}(\text{OAc})_2, \text{NaBH}_4/\text{H}_2\text{O}$

(4) Aq. KOH

Q.58 एक एस्टर के जल अपघटन से प्राप्त उत्पाद का अपचयन करने पर प्राप्त होता है -

(1) दो एल्कोहल

(2) दो एल्लिहाइड

(3) एक अम्ल तथा एक एल्कोहल

(4) दो अम्ल

Q.59 α -D-ग्लूकोस तथा β -D-ग्लूकोस है -

(1) एपीमर

(2) एनोमर

(3) प्रतिबिम्ब रूप समावयव

(4) विवरिम रूप समावयव

Q.60 $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$ निम्न का एकलक है -

(1) टेफ्लॉन

(2) ऑरलोन

(3) पॉलीथीन

(4) नायलॉन-6

Q.61 स्थायित्व का सही क्रम है -

(1) 1-butene > Trans-2-butene > Cis-2-butene

(2) Trans-2-butene > 1-butene > Cis-2-butene

(3) Trans-2-butene > Cis-2-butene > 1-butene

(4) Cis-2-butene > Trans-2-butene > 1-butene

Q.62 2-ब्यूटीन ज्यामितिय समावयवता दर्शाती है -

(1) द्विआबन्ध के प्रतिबन्धित घूर्णन

(2) द्विआबन्ध के प्रति मुक्त घूर्णन

(3) एकल बन्ध के सापेक्ष मुक्त घूर्णन

(4) किरेल कार्बन

Q.63 ऐथेन के अन्तरित रूप में द्वितलीय कोण होता है-

(1) 0° (2) 120° (3) 60° (4) 180°

Q.64 जैविक क्रियाओं के लिए ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए उत्तरदायी है -

(1) थायरोक्सिन (2) एड्रेनेलिन

(3) ऑस्ट्रेजन (4) प्रोजेस्ट्रोन

Q.65 समान ताप पर CO व N_2 की औसत मोलर गतिज ऊर्जा होगी -

(1) $\text{KE}_1 = \text{KE}_2$ (2) $\text{KE}_1 > \text{KE}_2$

(3) $\text{KE}_1 < \text{KE}_2$

(4) दोनों के आयतन नहीं दिये हैं। कुछ नहीं कह सकते हैं।

Q.66 ऊर्जा $E = 3.03 \times 10^{-19}$ जूल के संगत तरंगदैर्घ्य होगा ($h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{sec.}$, $C = 3 \times 10^8 \text{ m/sec.}$)

(1) 65.6 nm.

(2) 6.56 nm.

(3) 3.4 nm.

(4) 656 nm.

Q.67 अभिक्रिया में साम्य स्थिरांक K_p का मान होगा -
 $\text{MgCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{MgO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$

(1) $K_p = P_{\text{CO}_2}$

(2) $K_p = P_{\text{CO}_2} \times \frac{P_{\text{CO}_2} \times P_{\text{MgO}}}{P_{\text{MgCO}_3}}$

(3) $K_p = \frac{P_{\text{CO}_2} \times P_{\text{MgO}}}{P_{\text{MgCO}_3}}$

(4) $K_p = \frac{P_{\text{MgCO}_3}}{P_{\text{CO}_2} \times P_{\text{MgO}}}$

Q.68 द्वि-क्षारकीय अम्ल के वियोजन स्थिरांकों में सम्बन्ध दिया जायेगा -

(1) $K_{a1} = K_{a2}$ (2) $K_{a1} > K_{a2}$

(3) $K_{a1} < K_{a2}$ (4) $K_{a1} = \frac{1}{K_{a2}}$

Q.69 किसी उत्क्रमणीय अभिक्रिया की साम्य अवस्था पर अभिकारकों की सान्द्रता बढ़ाने पर साम्य स्थिरांक पर क्या प्रभाव पड़ेगा

(1) सांद्रता की मात्रा पर निर्भर करता है।

(2) साम्य स्थिरांक अपरिवर्तित रहेगा।

(3) साम्य स्थिरांक घटेगा।

(4) साम्य स्थिरांक बढ़ेगा।



- Q.70** किसी क्रिस्टल के घन के प्रत्येक कोने पर A-परमाणु तथा प्रत्येक फलक के केन्द्र पर B-परमाणु उपस्थित है। यौगिक का सूत्र होगा –
 (1) AB (2) AB₃ (3) A₂B₂ (4) A₂B₃
- Q.71** प्रयोगशाला में गुणात्मक विश्लेषण के द्वितीय समूह के अवक्षेपण के लिए अम्लीय माध्यम में H₂S गैस प्रवाहित करते हैं। जब Cu⁺² व Cd⁺² की क्रिया KCN से कराई जाये तो निम्न में से किस अवस्था में आपेक्षिक स्थायित्व के कारण अवक्षेप प्राप्त नहीं होगा—
 (1) K₂[Cu(CN)₄] - More stable
 K₂[Cd(CN)₄] - Less stable
 (2) K₂[Cu(CN)₄] - Less stable
 K₂[Cd(CN)₄] - More stable
 (3) K₃[Cu(CN)₄] - More stable
 K₂[Cd(CN)₄] - Less stable
 (4) K₃[Cu(CN)₄] - Less stable
 K₃[Cd(CN)₄] - More stable
- Q.72** NH₂⁻ का संयुग्मी अम्ल होगा –
 (1) NH₄OH (2) NH₄⁺
 (3) NH⁻² (4) NH₃
- Q.73** pH व H⁺ आयन के लिए असत्य कथन होगा –
 (1) उदासीन जल की pH = 0 नहीं होती है
 (2) CH₃COOH व NaOH के 1N, 1N विलयन को मिलाने पर pH = 7 होगी
 (3) गर्म व तनु H₂SO₄ की pH, ठण्डे व सांद्र H₂SO₄ से अधिक होगी
 (4) CH₃COOH व HCl को मिलाने पर pH 7 से कम रहेगी
- Q.74** 300 ग्राम रेडियो एक्टिव पदार्थ की प्रारम्भिक मात्रा के नमूने की अर्द्धआयु - 3 - घण्टे है। 18 घण्टे बाद शेष मात्रा होगी –
 (1) 4.68 gram (2) 2.34 gram
 (3) 3.34 gram (4) 9.37 gram
- Q.75** कौनसा यौगिक इलेक्ट्रॉन न्यून है –
 (1) BeCl₂ (2) BCl₃ (3) CCl₄ (4) PCl₅
- Q.76** dπ - pπ बन्ध उपस्थित है, निम्न में –
 (1) CO₃²⁻ (2) PO₄³⁻ (3) NO₃⁻ (4) NO₂⁻
- Q.77** कौनसा कथन गलत है –
 (1) F₂ > Cl₂ की बंध ऊर्जा से
 (2) F > Cl की विद्युतऋणता से
 (3) F, Cl से अधिक ऑक्सीकारक है
 (4) Cl > F की इलेक्ट्रॉन बन्धुता से
- Q.78** H-बन्ध के कारण कौन रेखीय बहुलक बनाता है
 (1) H₂O (2) NH₃ (3) HBr (4) HCl
- Q.79** Fe(CO)₅ की आकृति है –
 (1) अष्ट-फलकीय
 (2) वर्ग समतलीय
 (3) त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय
 (4) वर्ग पिरामिडीय
- Q.80** N₂ व N₂⁺ की वियोजन ऊर्जा का सही क्रम है –
 (1) N₂ > N₂⁺ (2) N₂ = N₂⁺
 (3) N₂⁺ > N₂ (4) कोई नहीं
- Q.81** समइलेक्ट्रॉनीय प्रजातियां है –
 (1) CO, CN⁻, NO⁺, C₂²⁻
 (2) CO⁻, CN, NO, C₂⁻
 (3) CO⁺, CN⁺, NO⁻, C₂
 (4) CO, CN, NO, C₂
- Q.82** कौनसा आयन रंगहीन है –
 (1) Cr⁺⁴ (2) Sc⁺³ (3) Ti⁺³ (4) V⁺³
- Q.83** Mg किसमें उपस्थित है –
 (1) Chlorophyl (2) Haemoglobin
 (3) Vitamin-12 (4) Vitamin-B
- Q.84** निम्न में कौनसा तत्व अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है –
 (1) Cr (2) Mn (3) Fe (4) V
- Q.85** एथिल एल्कोहल और फीनोल के आयनों के स्थायित्व के लिए कौनसा कथन सही है –
 (1) फीनोक्साइड आयन में π-इलेक्ट्रॉन का अस्थानीकरण
 (2) एथोक्साइड आयन में इलेक्ट्रॉन का अस्थानीकरण
 (3) एथिल व फेनिल समूह का प्रेरणित प्रभाव
 (4) फीनोक्साइड आयन के π-इलेक्ट्रॉन का स्थानीकरण
- Q.86** किस यौगिक की आकृति समतलीय होगी –
 (1) XeF₄ (2) XeOF₂
 (3) XeO₂F₂ (4) XeO₄
- Q.87** कौनसा संकुल यौगिक चार समावयवी देगा –
 (1) [Fe(en)₃]Cl₃
 (2) [CO(en)₂Cl₂]Cl
 (3) [Fe(PPh₃)₃NH₃ClBr]Cl
 (4) [CO(PPh₃)₃Cl]Cl₃
- Q.88** कौनसी स्पीशीज अनुचुम्बकीयता नहीं दर्शाती है –
 (1) N₂⁺ (2) O₂⁻ (3) CO (4) NO



- Q.89** कॉपर के विषमीकरण के लिए E^0 है
 $2\text{Cu}^+ \rightarrow \text{Cu}^{+2} + \text{Cu}$,
 (Cu^{+2}/Cu के लिए $E^0 = 0.34 \text{ V}$ तथा $\text{Cu}^{+2}/\text{Cu}^+$ के लिए $E^0 = 0.15 \text{ V}$ है—)
 (1) 0.49 V (2) -0.19 V
 (3) 0.38 V (4) -0.38 V
- Q.90** सेल अभिक्रिया स्वतः अभिक्रिया होती है, जब —
 (1) ΔG^0 ऋणात्मक हो
 (2) ΔG^0 धनात्मक हो
 (3) ΔE_{Red}^0 धनात्मक हो
 (4) ΔE_{Red}^0 ऋणात्मक हो
- Q.91** अनन्त तनुता पर Ba^{+2} और Cl^- की तुल्यांक चालकताएं क्रमशः 127 और $76 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1} \text{ eq}^{-1}$ हैं। BaCl_2 की अनन्त तनुता पर तुल्यांक चालकता है —
 (1) 139.5 (2) 101.5 (3) 203 (4) 279
- Q.92** $2\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{ZnO}$ $\Delta G^0 = -616 \text{ J}$
 $2\text{Zn} + \text{S}_2 \rightarrow 2\text{ZnS}$ $\Delta G^0 = -293 \text{ J}$
 $\text{S}_2 + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_2$ $\Delta G^0 = -408 \text{ J}$
 निम्न अभिक्रिया के लिए ΔG^0 है —
 $2\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$
 (1) -731 J (2) -1317 J
 (3) -501 J (4) +731 J
- Q.93** एक यौगिक की 27°C पर गलन की गुप्त उष्मा 2930 J/mol है। एन्ट्रॉपी में परिवर्तन है —
 (1) 9.77 J/mol-K (2) 10.77 J/mol-K
 (3) 9.07 J/mol-K (4) 0.977 J/mol-K
- Q.94** अभिक्रिया $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\ell) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\ell)$ के लिए निम्न में से सही है —
 (1) $\Delta H = \Delta E - RT$ (2) $\Delta H = \Delta E + RT$
 (3) $\Delta H = \Delta E + 2RT$ (4) $\Delta H = \Delta E - 2RT$
- Q.95** अभिक्रिया $\text{H}^+ + \text{BrO}_3^- + 3\text{Br}^- \rightarrow 5\text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O}$ के लिए कौनसा सम्बन्ध क्रियाकारक व उत्पाद के खर्च व निर्माण को सही प्रदर्शित करता है —
 (1) $\frac{d[\text{Br}^-]}{dt} = -\frac{3}{5} \frac{d[\text{Br}_2]}{dt}$
 (2) $\frac{d[\text{Br}^-]}{dt} = \frac{3}{5} \frac{d[\text{Br}_2]}{dt}$
 (3) $\frac{d[\text{Br}^-]}{dt} = -\frac{5}{3} \frac{d[\text{Br}_2]}{dt}$
 (4) $\frac{d[\text{Br}^-]}{dt} = \frac{5}{3} \frac{d[\text{Br}_2]}{dt}$
- Q.96** विलयन के अणुसंख्य गुणधर्मों में से प्रोटीन और बहुलकों के अणुभार ज्ञात करने की सर्वोत्तम विधि है—
 (1) परासरण दाब (2) वाष्प दाब में अवनमन
 (3) हिमांक में अवनमन (4) क्वथनांक में उन्नयन
- Q.97** कोलाइड का विनाश करने की विधि है —
 (1) अपोहन
 (2) संघनन
 (3) जन्तु की झिल्ली से छानना
 (4) विद्युत अपघट्य मिलाकर
- Q.98** 9.85 gm. BaCO_3 के पूर्ण विघटन से प्राप्त CO_2 का आयतन है —
 (1) 2.24 lit. (2) 1.12 lit.
 (3) 0.84 lit. (4) 0.56 lit.
- Q.99** A, B और C के ऑक्सीकरण अंक क्रमशः +2, +5, -2 है। यौगिक का संभावित सूत्र है —
 (1) $\text{A}_2(\text{BC}_2)_2$ (2) $\text{A}_3(\text{BC}_4)_2$
 (3) $\text{A}_2(\text{BC}_3)_2$ (4) $\text{A}_3(\text{B}_2\text{C})_2$
- Q.100** R और S प्रतिबिम्बरूपी किसमें भिन्नता रखते हैं —
 (1) ध्रुवित प्रकाश तल के घूर्णन में
 (2) अकिरेल विलायक में विलयता में
 (3) रासायनिक गुण में
 (4) द्विध्रुव आघूर्ण में
- Q.101** प्रकाश संश्लेषण की शुरुआत में प्रथम चरण कौनसा हो सकता है —
 (1) जल का प्रकाशीय विच्छेदन
 (2) प्रकाशीय ऊर्जा का अवशोषण करके क्लोरोफिल अणु का उत्तेजित होना
 (3) ए. टी. पी. निर्माण
 (4) ग्लूकोज निर्माण
- Q.102** मैग्नीशियम रहित किन्तु यूरिया की अधिकता वाली मदा में पादप को उगाने पर कौनसा लक्षण प्रदर्शित होगा—
 (1) पीली पत्तियाँ (2) रंगहीन पर्णवन्त
 (3) गहरी हरी पत्तियाँ (4) प्ररोह शीर्ष मत
- Q.103** एक ग्लूकोज अणु के निर्माण के लिये कैल्विन चक्र कुल कितनी बार घूमता है —
 (1) दो बार (2) चार बार
 (3) छः बार (4) आठ बार
- Q.104** पादप जिंक को किस रूप में ग्रहण करते हैं ?
 (1) ZnSO_4 (2) Zn^{++} (3) ZnO (4) Zn



- Q.105** जेनेटिक इन्जीनियरिंग में किस जीवाणु का सर्वाधिक उपयोग होता है –
 (1) एग्रो बैक्टीरियम (2) बैसीलस
 (3) स्यूडोमोनास (4) क्लोस्ट्रिडियम
- Q.106** CO₂ के एक अणु के स्वांगीकरण के लिये कितनी ऊर्जा ATP तथा NADPH₂ के रूप में चाहिए ?
 (1) 2 ATP & 2 NADPH₂
 (2) 5 ATP & 3 NADPH₂
 (3) 3 ATP & 2 NADPH₂
 (4) 18 ATP & 12 NADPH₂
- Q.107** C₄ पादपों में प्रथम CO₂ ग्राही एन्जाइम कौनसा होता है—
 (1) RuDP कार्बोक्सीलेज
 (2) फॉस्फोरिक एसिड
 (3) RUBISCO
 (4) PEP कार्बोक्सीलेज
- Q.108** मेण्डल के अनुसार निम्न में से कौनसा लक्षण प्रभावी होगा –
 (1) पुष्प की अग्रस्थ स्थिति
 (2) बीज कवच का हरा रंग
 (3) झुर्रीदार बीज
 (4) फली का हरा रंग
- Q.109** अगर TTRr का क्रॉस ttrr से करवाया जाये तो कितने प्रतिशत पादप संतति में लम्बे, लाल पुष्प वाले होंगे –
 (1) 50% (2) 75% (3) 25% (4) 100%
- Q.110** कौनसा सुमेलित है –
 (1) Syphilis - *Treponema pallidum*
 (2) AIDS - *Bacillus conjugalis*
 (3) Gonorrhoea - *Leishmania denovoni*
 (4) Typhoid - *Mycobacterium leprae*
- Q.111** कौनसा सुमेलित है –
 (1) ब्रेसीकेसी – सूरजमुखी
 (2) मालवेसी – कपास
 (3) पेपिलियोनेसी – कत्था
 (4) लिलीएसी – गेहूं
- Q.112** विकर या एन्जाइम किसमें नहीं पाये जाते हैं—
 (1) कवक में
 (2) शैवाल में
 (3) विषाणु या वाइरस में
 (4) सायनोबैक्टीरिया में
- Q.113** विषाणु या वाइरस सजीव हैं, क्योंकि –
 (1) परपोषी कोशिकाओं में जनन करते हैं
 (2) अनॉक्सी श्वसन करते हैं
 (3) उपापचयी क्रियाएं करते हैं
 (4) संक्रमण कर सकते हैं
- Q.114** शीर्ष कलिका के काटने पर क्या प्रभाव प्रदर्शित होता है –
 (1) अधिक पार्श्व शाखाएं
 (2) अधिक कक्षस्थ कलिकाएं
 (3) पादप वृद्धि रुक जाती है
 (4) पुष्प का बनना रुक जाता है
- Q.115** फल पकने में कौनसा हॉर्मोन सहायक होता है—
 (1) एथाईलिन (2) ऑक्जिन
 (3) इथाईल क्लोराईड (4) साइटोकाइनिन
- Q.116** आठ केन्द्रकीय भ्रूणकोष है –
 (1) केवल एक बीजाणुक
 (2) केवल द्विबीजाणुक
 (3) केवल चतुर्थ बीजाणुक
 (4) उपरोक्त कोई भी
- Q.117** सापेक्षिक जैव प्रवर्तिता [RBE] को हानि किसका दुष्परिणाम है –
 (1) उच्च ताप (2) प्रदूषण
 (3) विकिरण (4) निम्न ताप
- Q.118** जलीय इकोसिस्टम में सबसे अधिक जैवभार किसके कारण होता है –
 (1) सूक्ष्म कवक, नील हरित शैवाल, हरित शैवाल
 (2) समुद्री घास, स्लाइम मोल्ड
 (3) बेन्थोनिक भूरी शैवाल
 (4) डाइएटम
- Q.119** जियोकार्पिल फल है –
 (1) गाजर (2) मूली
 (3) मूंगफली (4) शलजम
- Q.120** द्विनिषेचन के समय भ्रूणपोष का निर्माण किससे होता है—
 (1) दो ध्रुवीय केन्द्रक व एक नर युग्मक
 (2) एक ध्रुवीय केन्द्रक व एक नर युग्मक
 (3) अण्ड कोशिका व नर युग्मक
 (4) दो ध्रुवीय केन्द्रक व दो नर युग्मक
- Q.121** ऐसी क्रिया जिसके द्वारा बीजचोल जल के लिये पारगम्य हो जाता है –
 (1) स्केरीफिकेशन (2) स्ट्रेटीफिकेशन
 (3) बसन्तीकरण (4) उपरोक्त सभी



- Q.122** मैमेलिया के लिये सही है –
 (1) प्लेटीपस अण्डे देता है
 (2) चमगादड़ में पुच्छ होते हैं
 (3) हाथी आवो वीवीपेरस होता है
 (4) इनमें डायफ्राम अनुपस्थित होता है
- Q.123** निम्न में से कौनसा लक्षण सभी कॉर्डेटा जन्तुओं में नहीं पाया जाता है –
 (1) डायफ्राम (2) सीलोम
 (3) ग्रसनीय क्लोम दरारें (4) पष्ठीय तंत्रिका रज्जु
- Q.124** मक्का के पुष्पक्रम में जो रोम पाये जाते हैं, वह किसके रूपान्तरण होते हैं–
 (1) वर्तिका (2) वर्तिकाग्र (3) स्पेथ (4) पुतन्तु
- Q.125** न्यूमेटोफोर किसमें पाई जाती है –
 (1) दलदली व लवणीय झील में पाई जाने वाली वनस्पति में
 (2) लवणीय मदा में पाई जाने वाली वनस्पति में
 (3) मरुद्भिदों में
 (4) अधिपादपों में
- Q.126** मूत्र की सांद्रता किस पर निर्भर करती है –
 (1) बोमेन्स सम्पुट
 (2) हेन्ले के लूप की लम्बाई
 (3) स. कु. नलिका
 (4) ग्लोमेरुलस से निकलने वाला केशिका जाल
- Q.127** फुफ्फुसीय धमनी, फुफ्फुसीय शिरा से किस बात में भिन्न है –
 (1) इसकी अवकाशिका बड़ी होती है
 (2) इसकी भित्ति मोटी होती है
 (3) इसमें कपाट मिलते हैं
 (4) इसमें एन्डोथीलियम नहीं पाई जाती है
- Q.128** उम्र के साथ-साथ सिर के बाल कम हो जाते हैं, किस कारण से –
 (1) रक्त प्रवाह कम होना
 (2) प्रोटीन संश्लेषण कम होना
 (3) ऊर्जा की कमी होना
 (4) ग्लाइकोजन की संचित मात्रा की कमी
- Q.129** कॉपर-टी का क्या कार्य है –
 (1) अण्डोत्सर्ग को रोकना
 (2) निषेचन को रोकना
 (3) ब्लास्टोसिस्ट के आरोपण को रोकना
 (4) युग्मक निर्माण को रोकना
- Q.130** गर्भ निरोधक गोलियों में प्रोजेस्टेरोन का क्या कार्य है –
 (1) अण्डोत्सर्ग को रोकना
 (2) अण्ड निर्माण को रोकना
 (3) शुक्राणु को गर्भाशय की ग्रीवा में जाने से रोकना एवं उनको निष्क्रिय बनाना
 (4) लैंगिक व्यवहार को रोकना
- Q.131** अमोनिया का यूरिया में परिवर्तन किस चक्र द्वारा होता है –
 (1) आर्निथीन चक्र (2) आर्जिनीन चक्र
 (3) फ्यूमेरिक चक्र (4) सिट्रूलिन चक्र
- Q.132** पसलियों एवं स्टर्नम के बीच की संधि का नाम है–
 (1) Cartilaginous joint (2) Angular joint
 (3) Gliding joint (4) Fibrous joints
- Q.133** करोटि से सम्बन्धित अस्थि है –
 (1) कोराकोइड (2) एरीटीनायड
 (3) टेरीगोयड (4) एटलस
- Q.134** मीलेटोनिन किससे स्रावित होता है–
 (1) पीनियल काय (2) त्वचा
 (3) पीयूष ग्रन्थि (4) थाइरॉइड
- Q.135** एम. एस. एच. किससे स्रावित होता है –
 (1) पीयूष ग्रन्थि के अग्र भाग से
 (2) पीयूष ग्रन्थि के मध्य भाग से
 (3) पीयूष ग्रन्थि के पश्च भाग से
 (4) एन्डोस्टाइल से
- Q.136** एक व्यक्ति गर्म आलू खाता है, उसके भोजन में उपस्थित रचक है –
 (1) भोजन में सेल्यूलोज जिसका पाचन सेलूलेज से होगा
 (2) स्टार्च है जिसका पाचन नहीं होगा
 (3) लेक्टोज जिसका पाचन नहीं होता
 (4) इसमें डी.एन.ए. है जिसका पाचन अग्नाशयी डी. एन. ऐज से होगा
- Q.137** स्तनधारियों में दूध पाचन में मुख्य है –
 (1) रेनिन (2) एमाइलेज
 (3) आंत्रीय जीवाणु (4) इन्वर्टेज
- Q.138** मेंढक की अस्थि को अगर तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में रख देंगे, तो क्या होगा–
 (1) लचीली हो जावेगी
 (2) काली हो जावेगी
 (3) टुकड़ों में टूट जावेगी
 (4) सिकुड़ जावेगी



- Q.139** मनुष्य की कौनसी बीमारी पशुओं की बोवाइन स्पंजीफोर्म एन्सेफेलोपैथी के समान होती है –
(1) एन्सेफेलाइटिस
(2) जेकब क्रूटफेल्ड बीमारी
(3) प्रमस्तिष्क का स्पॉंजीलाइटिस
(4) स्पॉंजीलाइटिस
- Q.140** इरिथ्रोब्लास्टोसिस फीटेलिस बीमारी का कारण है –
(1) आर. एच. मादा एवं आर. एच.⁺ नर के कारण
(2) आर. एच.⁺ मादा एवं आर. एच.⁻ नर के कारण
(3) आर. एच.⁺ मादा एवं आर. एच.⁺ नर से
(4) आर. एच.⁻ मादा एवं आर. एच.⁻ नर से
- Q.141** तंत्रिका आवेग के संचरण के समय एक्सोलीमा में विद्युतता होती है, कैसे –
(1) एक्सोलीमा से सोडियम एवं पोटेशियम के आयन बराबर मात्रा में निकलते हैं, बाहर
(2) सोडियम ज्यादा अंदर और पोटेशियम अधिक बाहर होने से
(3) सोडियम बाहर ज्यादा होना
(4) कोई नहीं
- Q.142** श्वेत रुधिराणु के लिये क्या सत्य है –
(1) केन्द्रक रहित है
(2) कमी से कैंसर हो जाता है
(3) थाइमस में बनती है
(4) रक्त केशिकाओं से बाहर निकल सकती है
- Q.143** कौनसा जोड़ा सही है –
(1) पसीना – ताप नियंत्रण
(2) लार – भोजन का स्वाद ज्ञान
(3) सीबम – लैंगिक आकर्षण
(4) ह्यूमरस – पश्च पाद
- Q.144** स्तनियों में गंध युक्त स्त्राव किस ग्रन्थि का होता है–
(1) बर्थोलिन्स
(2) प्रोस्टेट
(3) गुदा ग्रन्थियां
(4) यकृत – बाइल
- Q.145** सरल उपकला का कौनसा गुण है –
(1) कोशिकीय अनियमित रूप से व्यवस्थित होती है
(2) एक नियमित स्तर बनाती है
(3) निरन्तर विभिन्न होकर अंग निर्माण में योगदान देती है
(4) कोई नहीं
- Q.146** आँखों में रोडोप्सिन की कमी होने पर क्या खाना चाहिए –
(1) गाजर व पका पपीता (2) अमरूद और केला
(3) आम और आलू (4) कोई नहीं
- Q.147** इन्जाइमेटिक क्रिया में फीड बैक इन्हिबिशन के लिये कौनसा कारक जिम्मेदार है –
(1) आधार (2) एन्जाइम या विकर
(3) अंतिम उत्पाद (4) तापक्रम
- Q.148** वाइरस या विषाणु संक्रमण के दौरान परपोषी में बनने वाला प्रोटीन कौनसा होगा –
(1) इन्टरफेरोन (2) एन्टीटोक्सीन
(3) एन्टीबॉडी (4) हिस्टोन
- Q.149** आयन्स का ऐसा गमन जो सान्द्रण प्रवणता के विपरीत होता है, क्या कहलाता है –
(1) सक्रिय संवहन (2) परासरण
(3) विसरण (4) सभी
- Q.150** मानव में कौनसा अवशेषी अंग नहीं है –
(1) तीसरा मोलर दांत
(2) नाखून
(3) उदर की खंडीय पेशियां
(4) कौक्किस
- Q.151** होमो सेपियन्स का उद्गम हुआ –
(1) पेलियोसीन (2) प्लीस्टोसीन
(3) ओलिगोसीन (4) मायोसीन
- Q.152** मानव जाति के विकास में निकटतम संबंधित लक्षण है –
(1) पूंछ का लुप्त होना (2) जबड़ों का छोटा होना
(3) द्विनेत्री दृष्टि होना (4) चपटे नाखून
- Q.153** डार्विन की फ्रिन्च किस विकासीय प्रमाण से सम्बन्धित है –
(1) भौगोलिक वितरण सम्बन्धी प्रमाण
(2) तुलनात्मक शरीर से प्रमाण
(3) भ्रूणीय विकास से प्रमाण
(4) जीवाश्म विज्ञान से प्रमाण
- Q.154** मनुष्य से सीधा संबंधित है –
(1) गोरिल्ला (2) रीसस
(3) गिबबन (4) ओरेंगउटान
- Q.155** लीमर इदरी-इदरी पाया जाता है –
(1) मेडागास्कर (2) मॉरीशस
(3) भारत (4) श्रीलंका



- Q.156** नारियल के पानी का उपयोग उत्तक संवर्धन में करते हैं, इसमें होता है –
 (1) साइटोकाइनिन (2) ऑक्सिन
 (3) जिब्वरेलिन (4) इथाईलीन
- Q.157** प्रयोगशाला में एक विशालकाय चूहा बनाया गया, जिसका कारण है –
 (1) जीन उत्परिवर्तन (2) जीन निर्माण
 (3) जीन मेनीपुलेशन (4) जीन द्विगुणन
- Q.158** वाहक के रूप में प्लास्मिड का उपयोग किया जाता है, क्योंकि –
 (1) यह वक्ताकार डी.एन.ए. है जो यूकेरियोट डी.एन.ए. में जुड़ने की क्षमता रखता है
 (2) यह प्रोकेरियोटिक व यूकेरियोटिक कोशिकाओं के बीच आ जा सकता है
 (3) इसके दोनों सिरे प्रतिकति बिन्दु होते हैं
 (4) इसमें एन्टी बायोटिक रेजिस्टेन्स जीन्स होते हैं
- Q.159** झोसोफिला में अंग विभेदन के दौरान, अनियमितता जैसे पंख के स्थान पर लम्बी टांगों का बन जाना किस जीन्स के कारण होता है –
 (1) डबल प्रभावी जीन के द्वारा
 (2) होमियोटिक जीन्स के द्वारा
 (3) कॉम्प्लीमेन्टरी जीन
 (4) प्लास्टिड
- Q.160** कौनसा कोशिका अंगक प्रोटीन के glycolysation से सम्बन्धित है –
 (1) Ribosome
 (2) Peroxisome
 (3) Endoplasmic reticulum
 (4) Mitochondria
- Q.161** डी.एन.ए. और आर.एन.ए. में समानता है –
 (1) दोनों न्यूक्लियोटाइड के बहुलक हैं
 (2) दोनों में पाइरिमिडिन समान है
 (3) दोनों में शर्करा समान है
 (4) दोनों आनुवांशिक पदार्थ है
- Q.162** चावल की फसल में उत्पादन को बढ़ाने के लिये प्रयुक्त जलीय फर्न है –
 (1) *Azolla* (2) *Salvinia*
 (3) *Marsilea* (4) *Isoetes*
- Q.163** पादप समूह जिसमें सबसे बड़ा बीजाण्ड, सबसे बड़ा वक्त्र तथा सबसे बड़े युग्मक वाले पादप हैं –
 (1) जिम्नोस्पर्म (2) एन्जियोस्पर्म
 (3) ब्रायोफाइट (4) टेरिडोफाइट
- Q.164** फर्न में अर्धसूत्री विभाजन कब होता है –
 (1) बीजाणु निर्माण के समय
 (2) बीजाणु अंकुरण के समय
 (3) युग्मक बनते समय
 (4) पुंधानी व स्त्रीधानी के बनते समय
- Q.165** एस्केरिस लुम्ब्रीकोइड्स तथा एनोप्लीज स्टेफेनाई में क्या समानता है –
 (1) लैंगिक द्विरूपता (2) समखण्डन
 (3) अवायुवीय श्वसन (4) अन्तः परजीविता
- Q.166** बी-डी.एन.ए. के एक कुण्डलन की लम्बाई है –
 (1) 3.4 nm. (2) 0.34 nm.
 (3) 20 nm. (4) 10 nm.
- Q.167** फरेटिमा के आंत्रमुखीय उत्सर्गिकाओं का मुख्य कार्य है
 (1) जल संतुलन
 (2) नाइट्रोजनी अपशिष्ट का उत्सर्जन
 (3) श्वसन
 (4) गमन
- Q.168** निम्न में से कौनसा कथन सत्य है –
 (1) एपिस इंडिका सबसे बड़ी जंगली मधुमक्खी है
 (2) मधुमक्खी का अपशिष्ट उत्पाद मोम है
 (3) C.V.Fritsch ने मधुमक्खी में संचार विधियों की खोज की
 (4) मधुमक्खी का झोन द्विगुणित होता है
- Q.169** ए.टी.पी. होता है –
 (1) Nucleotide (2) Nucleoside
 (3) Nucliec acid (4) Vitamin
- Q.170** अनिवार्य अमीनो अम्ल है –
 (1) Phenyl alanine (2) Glycine
 (3) Aspartic acid (4) Serine
- Q.171** Anticodon किसमें पाया जाता है –
 (1) t-RNA (2) m-RNA
 (3) r-RNA (4) DNA
- Q.172** त्रिविमीय संरचना में t-RNA का मॉडल दिखाई देता है –
 (1) L-shaped (2) S-shaped
 (3) Y-shaped (4) E-shaped
- Q.173** हैजे में सेलाईन घोल क्यों पिलाया जाता है –
 (1) Na⁺ के कारण शरीर से जल की हानि रूक जाती है
 (2) NaCl शरीर में नियामक का कार्य करता है
 (3) NaCl ऊर्जा उत्पन्न करता है
 (4) NaCl जीवाणुरोधी होता है



- Q.174** केन्द्रक में टीलोमीयर्स का कार्य होता है—
 (1) ध्रुवों की ओर ले जाना
 (2) RNA का संश्लेषण प्रारम्भ करना
 (3) क्रोमोसोम के किनारों को सील करना
 (4) समजात गुणसूत्रों को पहचानना
- Q.175** तर्कु तन्तु गुणसूत्र की कौनसी संरचना से संयुक्त होते हैं —
 (1) Chromocentre
 (2) Chromomere
 (3) Kinetochore
 (4) Centriole
- Q.176** कार्बोहाइड्रेट प्रोस्थेटिक समूह के रूप में किससे जुड़ा होता है —
 (1) ग्लाइकोप्रोटीन
 (2) क्रोमोप्रोटीन
 (3) लाइपोप्रोटीन
 (4) न्यूक्लियोप्रोटीन
- Q.177** ऐसी जातियां जो संकटग्रस्त हैं, उनके जीवन योग्य पदार्थ (Viable material) को सुरक्षित रखा जा सकता है —
 (1) Gene bank (2) Gene library
 (3) Herbarium (4) Gene pool
- Q.178** उपास्थि में पायी जाने वाली Proteoglycan जो पॉलीसैकेराइड का अंश है —
 (1) Condriotin (2) Ossein
 (3) Cassin (4) Cartilagen
- Q.179** 21 वें गुणसूत्र में ट्राईसोमी से मन्गोलियाई मूर्ख होते हैं, इसे कहते हैं —
 (1) Down's syndrome
 (2) Turner's syndrome
 (3) Klinefelter's syndrome
 (4) Triplex syndrome
- Q.180** पादपों में सवंहनीकरण के समय क्या होता है —
 (1) प्राक् एधा का विभेदन, प्राथमिक फ्लोयम का निर्माण, इसके पश्चात् प्राथमिक जाइलम का निर्माण
 (2) प्राक् एधा का विभेदन इसके पश्चात् प्राथमिक फ्लोयम तथा जाइलम का एक साथ निर्माण
 (3) प्राक् एधा, प्राथमिक फ्लोयम व जाइलम का एक साथ निर्माण
 (4) प्राक् एधा का विभेदन इसके पश्चात् द्वितीयक जाइलम का निर्माण
- Q.181** जन्तु कोशिका में कौनसे राईबोसोम प्रोटीन संश्लेषण करते हैं —
 (1) राईबोसोम जो केन्द्रक झिल्ली तथा अन्तः प्रद्रव्यी जालिका पर होते हैं
 (2) केवल साईटोसोल के राईबोसोम
 (3) केवल केन्द्रिका तथा साईटोसोल के राईबोसोम
 (4) केवल माइटोकॉन्ड्रिया तथा साइटोसोल के राईबोसोम
- Q.182** सर्वप्रथम क्लोन किया गया जन्तु —
 (1) डोली भेड़ (2) पोली भेड़
 (3) मोली भेड़ (4) कुत्ता
- Q.183** कौनसा एक शुरुआती कोडोन है —
 (1) UAG (2) AUC
 (3) AUG (4) CCU
- Q.184** DNA रेप्लीकेशन की विधि जिसमें DNA की दो श्रंखलाएं खुलती हैं तथा नई श्रंखलाओं का निर्माण करती है —
 (1) विसरित (2) संरक्षी
 (3) अर्ध संरक्षी (4) असंरक्षी
- Q.185** ड्रोसोफिला XXY मादा होती है जबकि मनुष्य में इस अवस्था वाला व्यक्ति नर होता है तथा इसको क्लीनफेल्टर सिन्ड्रोम होता है, यह क्या सिद्ध करता है —
 (1) मनुष्य में Y गुणसूत्र लिंग निर्धारण में सक्रिय होता है
 (2) Y गुणसूत्र मनुष्य तथा ड्रोसोफिला दोनों में लिंग निर्धारण में सक्रिय होता है
 (3) ड्रोसोफिला में Y गुणसूत्र मादापन को निर्धारित करता है
 (4) मनुष्य के Y गुणसूत्र पर सिन्ड्रोम की जीन होती है
- Q.186** कोशिका चक्र की कौनसी अवस्था में DNA प्रतिकृतिकरण होता है —
 (1) G₁ - phase (2) S - phase
 (3) G₂ - phase (4) M - phase
- Q.187** गेहूँ का काला किट्ट रोग किससे होता है —
 (1) Puccinia (2) Ustilago
 (3) Albugo (4) Phytophthora
- Q.188** कौनसे जन्तु में बिखरी हुई कोशिकाएं कोशिका उत्तक स्तर का संगठन दर्शाती है —
 (1) Sponge (2) Hydra
 (3) Liver fluke (4) Ascaris
- Q.189** ब्लास्टोपोर किसका छिद्र है —
 (1) Acheneteron (2) Blastocoel
 (3) Coelom (4) A.C.



- Q.190** Mammals में विदलन होता है –
- (1) समान पूर्ण भंजी
 - (2) असमान पूर्ण भंजी
 - (3) सतही
 - (4) डिस्कोयडल
- Q.191** बाह्य केन्द्रकीय D.N.A. पाया जाता है –
- (1) लाइसोसोम एवं क्लोरोप्लास्ट
 - (2) क्लोरोप्लास्ट एवं माइटोकॉन्ड्रिया
 - (3) माइटोकॉन्ड्रिया एवं लाइसोसोम
 - (4) गॉल्जी एवं अन्तः प्रद्रव्यी जालिका
- Q.192** स्टार्च से ऐथेनॉल बनाने के लिए किसका उपयोग किया जाता है –
- (1) पेनिसीलिन
 - (2) सेक्रोमाइसिज
 - (3) ऐजेटोबेक्टर
 - (4) लेक्टोबेसिलस
- Q.193** एक विद्यार्थी ने एक शैवाल का परीक्षण किया और उसमें Chlorophyll 'a' व 'b' तथा phycoerythrin पाया गया यह शैवाल किस समूह की होगी –
- (1) फियोफाइटा
 - (2) रोडोफाइटा
 - (3) क्लोरोफाइटा
 - (4) बेसिलेरियोफाइटा
- Q.194** लाइसोसोम में होते हैं –
- (1) Oxidative enzymes
 - (2) Hydrolytic enzymes
 - (3) Reductive enzymes
 - (4) Anabolic enzymes
- Q.195** क्रियाओं में एन्जाइम का कार्य होता है –
- (1) सक्रियण ऊर्जा को घटाता है
 - (2) सक्रियण ऊर्जा को बढ़ाते हैं
 - (3) अकार्बनिक उत्प्रेरक
 - (4) उपरोक्त कोई भी
- Q.196** प्रकाशिक अभिक्रिया (प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया) में क्या होता है –
- (1) ATP तथा NADPH₂ का निर्माण
 - (2) ATP का निर्माण
 - (3) शर्करा का निर्माण
 - (4) शर्करा का विखण्डन
- Q.197** अधिकांश उत्परिवर्तन होते हैं –
- (1) हानिकारक
 - (2) हानिकारक एवं अप्रभावी
 - (3) लाभदायक
 - (4) प्रभावी
- Q.198** कवकों में संचित भोजन है –
- (1) स्टार्च
 - (2) प्रोटीन्स
 - (3) ग्लाइकोजन
 - (4) काइटिन
- Q.199** सजीव, जीवन की निरन्तरता कैसे बनाये रखते हैं –
- (1) अनुकूलन द्वारा
 - (2) DNA प्रतिकृतिकरण तथा अगली पीढ़ी में इसके स्थानान्तरण द्वारा
 - (3) RNA संश्लेषण द्वारा
 - (4) उपरोक्त कोई नहीं
- Q.200** वन्य जीवन के नष्ट होने पर क्या प्रभाव होगा –
- (1) रोग प्रतिरोधिता की जंगली जीन प्राप्त नहीं होगी
 - (2) भूमि अपरदन
 - (3) बाढ़ (Floods)
 - (4) हरित गृह प्रभाव

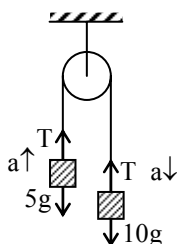
ANSWER KEY (AIPMT-2000)

Ques.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans	2	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1
Ques.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans	2	2	3	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2
Ques.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans	2	2	4	2	2	1	2	2	3	2	1	2	4	2	1	1	2	1	2	1
Ques.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans	3	1	3	1	1	4	1	2	2	2	3	4	2	1	2	2	1	2	3	1
Ques.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans	1	2	1	2	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	2	2	1
Ques.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans	2	1	3	2	1	3	4	4	1	1	2	3	1	1	1	4	2	3	3	1
Ques.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans	1	1	1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	3	1	2	4	1	1	2	1
Ques.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans	2	4	1	3	2	1	3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	3	1	2	3
Ques.	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Ans	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	2
Ques.	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
Ans	1	1	3	3	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	3	2	1

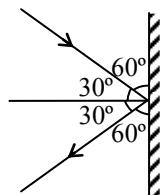
HINTS & SOLUTIONS

1. $10g - T = 10a$
 $T - 5g = 5a$
 $5g = 15a$

$a = \frac{g}{3}$



2.



$F = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{mv \cos 30^\circ - (-mv \cos 30^\circ)}{\Delta t}$
 $= \frac{2mv \cos 30^\circ}{\Delta t} = \frac{2 \times 3 \times 10 \times \sqrt{3}}{0.2 \times 2} = 150\sqrt{3} \text{ N}$

3. 5 सेकण्ड के पश्चात् वेग

$v = 100 - 10 \times 5$

$v = 50 \text{ m/s.}$

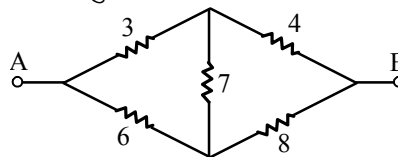
संवेग संरक्षण से

$1 \times 50 \hat{j} = 0.4 \times 25 (-\hat{j}) + 0.6 \vec{v}$

$50 \hat{j} + 10 \hat{j} = 0.6 \vec{v}$

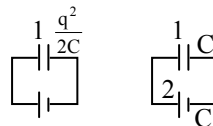
$\vec{v} = \frac{60 \hat{j}}{0.6} = 100 \hat{j} = 100 \text{ m/s } \hat{j}$

4. यह सन्तुलित व्हीटस्टोन सेतु है। अतः A व B के बीच में तुल्य प्रतिरोध



$R = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2} = \frac{14 \times 7}{21} = \frac{14}{3} \Omega$

5.



संग्रहित ऊर्जा (U) = $\frac{q^2}{2C}$

दूसरा संधारित्र जोड़ने पर

$V_{\text{Common}} = \frac{q_1 + q_2}{C_1 + C_2} = \frac{q + 0}{C + C} = \frac{q}{2C}$

∴ प्रत्येक संधारित्र पर ऊर्जा

$= \frac{1}{2} CV_{\text{Common}}^2 = \frac{1}{2} \left(\frac{q}{2C} \right)^2 = \frac{U}{4}$



6. $R = \frac{2u^2 \sin \theta \cos \theta}{g}$

θ और $90 - \theta$ कोणों के लिये परासें समान होती हैं।

7. निम्नतम कण B के लिये डोरी में तनाव अधिकतम होता है।

10. $F = mg = 72N$

$$g' = g \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2 = g \left(\frac{R_e}{R_e + R_e/2} \right)^2$$

$$= g \left[\frac{2R_e}{3R_e} \right]^2 = \frac{4}{9} g$$

$$F' = mg' = mg \times \frac{4}{9} = 72 \times \frac{4}{9} = 32N$$

13. संयोजन की तुल्य शक्ति

$$P_{eq} = 2P_L + P_M$$

$$= 2(\mu - 1) \left(\frac{1}{R} \right) + 0$$



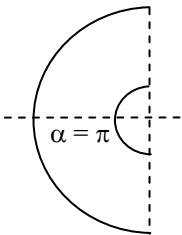
अभीष्ट फोकस दूरी

$$f = -\frac{1}{P_{eq}} = \frac{R}{2(\mu - 1)} = \frac{10}{2(1.5 - 1)} = -10cm$$

17. $\therefore \gamma = 1 + \frac{2}{f}$

$$\Rightarrow \frac{2}{f} = \gamma - 1 \Rightarrow f = \frac{2}{\gamma - 1}$$

19.



बिन्दु O पर विद्युत क्षेत्र = $\frac{2K\lambda}{a} \sin(\alpha/2)$

$$= \frac{2\lambda}{4\pi \epsilon_0 a} = \sin \frac{\pi}{2} = \frac{\lambda}{2\pi \epsilon_0 a}$$

20. $t = \frac{d}{\sqrt{u^2 - v^2}}$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{\sqrt{(5)^2 - v^2}}$$

$$\frac{1}{16} = \frac{1}{25 - v^2}$$

$$v = 3 \text{ km/hr.}$$

21. $v = \frac{ds}{dt} = \frac{d}{dt} (3t^3 + 7t^2 + 14t + 8)$
 $= 9t^2 + 14t + 14$

$$a = \frac{dv}{dt} = 18t + 14$$

at, $t = 1 \text{ sec.}$

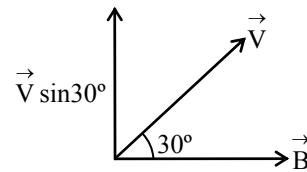
$$a = 32 \text{ ms}^{-2}.$$

23. 5A के कारण चुम्बकीय क्षेत्र $\rightarrow \frac{5\mu_0}{2\pi \times 2.5} = \frac{2\mu_0}{2\pi} \otimes$

2.5A के कारण चुम्बकीय क्षेत्र $\rightarrow \frac{2.5\mu_0}{2\pi \times 2.5} = \frac{\mu_0}{2\pi} \odot$

परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र = $\frac{2\mu_0}{2\pi} - \frac{\mu_0}{2\pi} = \frac{\mu_0}{2\pi} \otimes$

24.

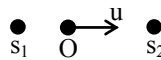


$$r = \frac{mV_{\perp}}{qB}$$

$$r = \left(\frac{m}{q} \right) \left(\frac{3 \times 10^5 \times \sin 30^\circ}{0.3} \right)$$

$$r = \frac{3 \times 10^5}{10^8 \times 0.3 \times 2} = 0.5 \times 10^{-2} \text{ m} = 0.5 \text{ cm}$$

26.



प्रथम स्रोत के लिये

$$n_1 = n \left(\frac{v - u}{v} \right) = \left(1 - \frac{u}{v} \right) n$$

द्वितीय स्रोत के लिये

$$n_2 = n \left(\frac{v + u}{v} \right)$$

$$\text{विस्पन्द} = |n_1 - n_2| n + \frac{nu}{v} - n + \frac{nu}{v}$$

$$\text{विस्पन्द} = \frac{2nu}{v}$$

$$\text{विस्पन्द} = 2 \frac{u}{\lambda} \left[\because v = n\lambda \right]$$

$$\left[\frac{1}{\lambda} = \frac{n}{v} \right]$$



27.

$$l = l_1 + l_2 + l_3$$

$$\frac{k}{n} = \frac{k}{n_1} + \frac{k}{n_2} + \frac{k}{n_3}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$$

30.

$$\frac{W}{Q} = \frac{1}{6}$$

$$1 - \frac{T_L}{T_H} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{T_L}{T_H} = n \frac{5}{6}$$

यदि सिंक का ताप 62°C से घटता है।

$$1 - \frac{T_L - 62}{T_H} = \frac{2}{6} \Rightarrow \frac{T_L - 62}{T_H} = \frac{2}{3}$$

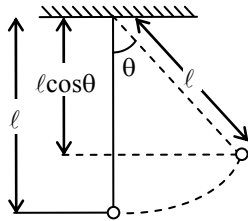
$$2T_H = 3T_L - 186 \Rightarrow 2T_H = 3 \times \frac{5}{6} T_H - 186$$

$$2T_H - \frac{5}{2} T_H - 186 \Rightarrow \frac{5-4}{2} T_H = 186$$

$$T_H = 186 \times 2 = 372 \text{ K} = 99^\circ\text{C}$$

$$T_L = \frac{5}{6} \times 372 = 310 \text{ K} = 37^\circ\text{C}$$

33.



चरम अवस्था पर स्थितिज ऊजा = माध्य पर गतिज ऊजा

$$mg\ell(1 - \cos\theta) = \frac{1}{2}mv^2$$

$$v = \sqrt{2g\ell(1 - \cos\theta)}$$

34.

$$P = \vec{F} \cdot \vec{v}$$

$$= (60\hat{i} + 15\hat{j} - 3\hat{k}) \cdot (2\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k})$$

$$= (120 - 60 - 15) = 45 \text{ watt}$$

35.

त्रिभुजाकार लेमिना के लिए

Longest side $\rightarrow I_{\min}$

सबसे छोटी भुजा $\rightarrow I_{\max}$

इसलिए $I_2 > I_1 > I_3$

36.

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}} \Rightarrow f \propto \frac{1}{\sqrt{\ell}}$$

$$\frac{f_A}{f_B} = \sqrt{\frac{\ell_B}{\ell_A}} \Rightarrow \frac{2f_B}{f_B} = \sqrt{\frac{\ell_B}{\ell_A}}$$

$$\Rightarrow 4 = \frac{\ell_B}{\ell_A}$$

$$\Rightarrow \ell_A = \frac{\ell_B}{4}$$

39.

$$\begin{aligned} V &= E + IR \\ &= 12 + 60 \times 5 \times 10^{-2} \\ &= 12 + 3 \\ &= 15 \text{ V} \end{aligned}$$

40.

$$P = \frac{V^2}{R}, P \propto \frac{1}{R}$$

i.e. $R_{40} > R_{100}$

42.

दर्पण की न्यूनतम ऊँचाई

$$= \frac{h}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ feet}$$

44.

V_{es} पथी के लिये 11.2 km/sec है।

$$v_{es} = \sqrt{\frac{2GM_e}{R_e}} = 11.2 \text{ km/sec.}$$

$$v'_{es} = \sqrt{\frac{2GM_e \times 4}{R_e}} = 2\sqrt{\frac{2GM_e}{R_e}}$$

$$= 2 \times 11.2 = 22.4 \text{ km/sec.}$$

49.

$$\text{एक तरफ से, } \frac{t-x}{5} = 1.5$$

$$\text{दूसरी तरफ से, } \frac{x}{2} = 1.5 \rightarrow x = 3$$

$$\therefore \frac{t-3}{5} = 1.5 \Rightarrow t = 7.5 + 3 = 10.5 \text{ cm}$$