NEET-2

Oct. 2020 Attempt

सॉल्वड पेपर 2020

रसायन विज्ञान

1. अम्ल वर्षा के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

(a) यह वर्षा के जल की SO_2, NO_2 और CO_2 के साथ अभिक्रिया द्वारा होती है।
(b) यह ताजमहल, जैसे स्मारकों को क्षति नहीं पहुँचाती।
(c) यह पौधों के लिए हानिकारक होती है।
(d) इसका pH, 5.6 से कम होता है।

2. निम्नलिखित स्पीशीज़ में रेखांकित परमाणु की ऑक्सीकरण संख्या

(a) $Cu_2\underline{O}$ में −1 है।
(b) $\underline{Cl}O_3^-$ में + 5 है।
(c) $K_2\underline{Cr}_2O_7$ में + 6 है।
(d) $H\underline{Au}Cl_4$ में +3 है।

गलत विकल्प पहचानिए ।

3. प्रोपेनैमाइड की एथानॉलिक सोडियम हाइड्रॉक्साइड और ब्रोमीन के साथ अभिक्रिया से प्राप्त होगा

(a) एथिलऐमीन
(b) मेथिलऐमीन
(c) प्रोपिलऐमीन
(d) ऐनिलीन

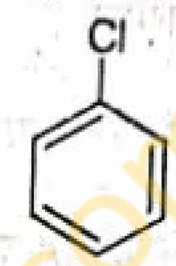
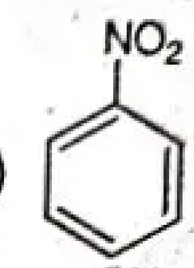
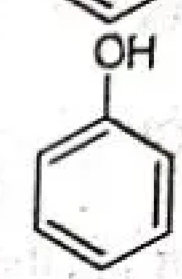
4. एक द्रव यौगिक (*X*) भापीय आसवन द्वारा केवल तभी शोधित किया जा सकता है, यदि वह

(a) भाप वाष्पशील हो, जल में अमिश्रणीय हो।
(b) भाप वाष्पशील न हो, जल में मिश्रणीय हो।
(c) भाप वाष्पशील हो, जल में मिश्रणीय हो।
(d) भाप वाष्पशील न हो, जल में अमिश्रणीय हो।

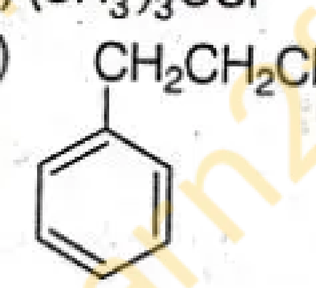
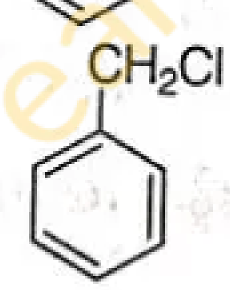
5. नीचे दिखाए गए यौगिकों में से कौन-सा यौगिक रेखीय संरचना प्रदर्शित करता है?

(a) NO_2 (b) HOCl
(c) O_3 (d) N_2O

6. इलेक्ट्रॉनस्नेही ऐरोमैटिक प्रतिस्थापन में निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक सबसे अधिक अभिक्रियाशील है?

(a) 
(b) 
(c)
(d) 

7. निम्नलिखित में से कौन-सा OH^- के साथ S_N1 अभिक्रिया नहीं करेगा?

(a) $CH_2=CH-CH_2Cl$
(b) $(CH_3)_3CCl$
(c) 
(d) 

8. क्लोरैम्फेनिकॉल के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य नहीं है?

(a) यह केवल ग्राम-धनात्मक जीवाणुओं की वृद्धि को रोकती है।
(b) यह एक विस्तृत स्पेक्ट्रम प्रतिजैविक है
(c) यह जीवाणुनाशी नहीं है
(d) यह एक जीवाणु निरोधक है

9. बैकेलाइट के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

(a) यह एक तिर्यकबद्ध बहुलक है।
(b) यह एक संकलन बहुलक है।
(c) यह एक शाखित शृंखला बहुलक है।
(d) यह एक रेखीय बहुलक है।

earn2fun.com

10. यदि किसी अभिक्रिया के लिए 450 K पर $\Delta_r H$ 300 kJ mol^{-1} है, तब समान ताप पर वही अभिक्रिया $\Delta_r S$ के ($JK^{-1}mol^{-1}$) में जिस मान पर स्वतः प्रवर्तित होगी, वह है

(a) 70 (b) –33
(c) 33 (d) –70

11. कॉलम I में तत्व का कॉलम II के साथ सुमेल कीजिए।

	कॉलम I		कॉलम II
A.	ताँबा (कॉपर)	I.	अधातु
B.	फ्लुओरीन	II.	संक्रमण धातु
C.	सिलिकॉन	III.	लैन्थेनॉइड
D.	सीरियम	IV.	उपधातु

उचित सुमेल को पहचानिएँ

	A	B	C	D
(a)	II	IV	I	III
(b)	II	I	IV	III
(c)	IV	III	I	II
(d)	I	II	III	IV

12. निम्नलिखित में से कौन-सी मुक्त मूलक प्रतिस्थापन अभिक्रिया है?

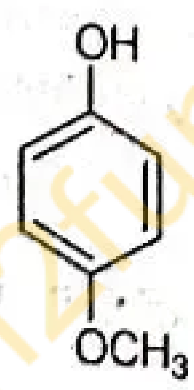
(a) बेन्जीन की $Br_2 / AlCl_3$ के साथ
(b) ऐसीटिलीन की HBr के साथ
(c) मेथेन की $Br_2 / h\nu$ के साथ
(d) प्रोपीन की $HBr / (C_6H_5COO)_2$ के साथ

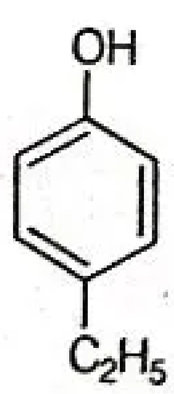
13. सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल की कार्बोहाइड्रेटों ($C_{12}H_{22}C_{11}$) के साथ अभिक्रिया उदाहरण है

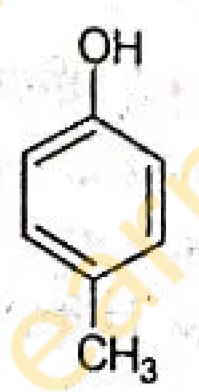
(a) निर्जलीकरण का (b) उपचयन का
(c) अपचयन का (d) सल्फोनिकरण का

14. निम्नलिखित प्रतिस्थापित फीनॉलों में से कौन-सा प्रबलतम अम्ल हैं?

(a)

(b) 

(c) 

(d) 

15. कॉलम I में Xe के यौगिकों का कॉलम II में आण्विक संरचनाओं का सुमेल कीजिए।

	कॉलम I		कॉलम II
A.	XeF_2	I.	वर्ग समतलीय
B.	XeF_4	II.	रेखीय
C.	XeO_3	III.	वर्ग पिरैमिडीय
D.	$XeOF_4$	IV.	पिरैमिडीय

	A	B	C	D
(a)	II	I	III	IV
(b)	II	IV	III	I
(c)	II	III	I	IV
(d)	II	I	IV	III

16. किसी शून्य कोटि की अभिक्रिया, जिसकी प्रारम्भिक सान्द्रता 0.02M है, के लिए अर्द्ध-आयु 100s है। अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक (मोल ली$^{-1}$ से$^{-1}$ में) है,

(a) 1.0×10^{-4} (b) 2.0×10^{-4}
(c) 2.0×10^{-3} (d) 1.0×10^{-2}

17. निम्न में से गलत कथन पहचानिएँ।

(a) जिर्कोनियम और हॉफनियम की समान त्रिज्याएँ क्रमशः 160 pm और 159 pm, लैन्थेनॉइड आकुंचन के परिणामस्वरूप होते हैं।
(b) लैन्थेनॉइड केवल +3 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं।
(c) f^0 प्रकार और f^{14} प्रकार के अतिरिक्त अन्य सभी लैन्थेनॉइड आयन अनुचुम्बकीय होते हैं।
(d) लैन्थेनम से ल्यूटीशियम तक परमाणु एवं आयनिक त्रिज्याओं में कमी लैन्थेनॉइड आंकुचन कहलाता है।

18. निम्नलिखित पहलू का सम्बन्धित धातु के साथ सुमेल कीजिए।

	पहलू		धातु
A.	वह धातु जो ऑक्सीकरण अवस्था की अधिकतम संख्या प्रदर्शित करती है।	I.	स्कैण्डियम
B.	वह धातु जो 3*d* ब्लॉक में स्थित है। फिर भी संक्रमण तत्व नहीं मानी जाती।	II.	ताँबा
C.	वह धातु जो परिवर्तनीय ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित नहीं करती।	III.	मैंगनीज
D.	वह धातु जो +1 ऑक्सीकरण अवस्था में जलीय विलयन में असमानुपातन प्रदर्शित करती है।	IV.	जिंक

उचित विकल्प चुनिए।

	A	B	C	D
(a)	I	IV	II	III
(b)	III	IV	I	II
(c)	III	I	IV	II
(d)	II	IV	I	III

19. यदि एक 8 g विद्युत अन-अपघट्य विलेय, n-ऑक्टेन के 114 g में घोला गया है। जिससे इसका वाष्प दाब 80% तक घट जाए, तब विलेय का मोलर द्रव्यमान ($g\ mol^{-1}$ में), है

[दिया है, n-ऑक्टेन का मोलर द्रव्यमान 114 $g\ mol^{-1}$ है।]

(a) 40 (b) 60
(c) 80 (d) 20

20. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त के आधार पर, समन्वय संख्या और संकरण के प्रकार को संकर कक्षकों के त्रिविम से वितरण के साथ सुमेलित कीजिए।

	समन्वय संख्या	संकरण का प्रकार		त्रिविम में संकर कक्षकों का वितरण
A.	4	sp^3	I.	त्रिकोणीय द्विपिरैमिडीय
B.	4	dsp^2	II.	अष्टफलकीय
C.	5	sp^3d	III.	चतुष्फलकीय
D.	6	d^2sp^2	IV.	वर्ग समतलीय

उचित विकल्प चुनिए

	A	B	C	D
(a)	II	III	IV	I
(b)	III	IV	I	II
(c)	IV	I	II	III
(d)	III	I	IV	II

21. $3s$-कक्षक के लिए कोणीय नोडों और त्रिज्य नोडों की संख्याएँ हैं

(a) क्रमशः 0 और 2
(b) क्रमशः 1 और 0
(c) क्रमशः 3 और 0
(d) क्रमशः 0 और 1

22. निम्नलिखित में से उचित कथन पहचानिएँ।

(a) क्षारीय मृदा धातुओं की जलयोजन एन्थैल्पियों का क्रम $Be^{2+} < Mg^{2+} < Ca^{2+} < Sr^{2+} < Ba^{2+}$
(b) लीथियम और मैग्नीशियम उनके भौतिक गुणधर्मों में कुछ समानताएँ प्रदर्शित करते हैं क्योंकि वे आवर्त सारणी में विकर्णतया स्थित हैं।
(c) लीथियम सभी क्षार धातुओं में सबसे मृदु है।
(d) लीथियम क्लोराइड प्रस्वेद्य है और एक हाइड्रेट, $LiCl \cdot H_2O$ के जैसे क्रिस्टलीय होता है।

23. किस विटामिन की कमी के कारण अस्थिमृदुता होती है?

(a) विटामिन A (b) विटामिन D
(c) विटामिन K (d) विटामिन E

24. गलत सुमेलित युग्म को पहचानिएँ।

	अणु	अणु की प्रकृति या ज्यामिति
(a)	PCl_5	त्रिकोणीय समतली
(b)	SF_6	अष्टफलकीय
(c)	$BeCl_2$	रेखीय
(d)	NH_3	त्रिकोणीय पिरैमिडीय

25. $CH_3CH_2CH=CH_2 \xrightarrow[H_2O, H_2O_2, OH^-]{B_2H_6} Z$, Z क्या है?

(a) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
(b) $CsH_3CH_2\underset{\underset{OH}{|}}{C}HCH_3$
(c) $CH_3CH_2CH_2CHO$
(d) $CH_3CH_2CH_2CH_3$

26. निम्नलिखित में से वह अभिक्रिया पहचानिए, जिसकी 298 K पर उनके इलेक्ट्रोड विभव के अनुसार EMF श्रेणी (मानक अपचयन विभव) में शीर्ष स्थिति हो।

(a) $Mg^{2+} + 2e^- \longrightarrow Mg(s)$
(b) $Fe^{2+} + 2e^- \longrightarrow Fe(s)$
(c) $Au^{3+} + 3e^- \longrightarrow Au(s)$
(d) $K^+ + 1e^- \longrightarrow K(s)$

27. कॉलम I में तत्व और कॉलम II में शोधन की विधियों को सुमेलित कीजिए।

कॉलम I		कॉलम II	
(A)	बोरॉन	I.	वान अर्केल विधि
(B)	टिन	II.	मॉण्ड प्रक्रम
(C)	जिर्कोनियम	III.	द्रवगलन
(D)	निकैल	IV.	मण्डल परिष्करण

	A	B	C	D
(a)	IV	III	I	II
(b)	IV	III	II	I
(c)	II	I	IV	III
(d)	III	IV	I	II

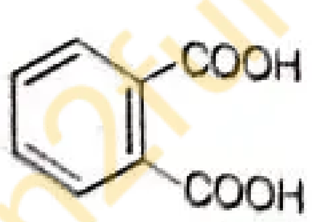
28. निम्नलिखित में से कौन-सा लवण विलयन प्रकृति में क्षारीय है?

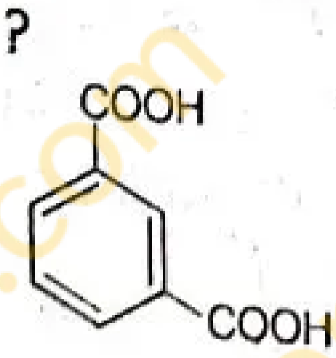
(a) अमोनियम क्लोराइड (b) अमोनियम सल्फेट
(c) अमोनियम नाइट्रेट (d) सोडियम ऐसीटेट

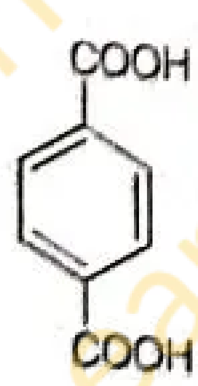
29. निम्नलिखित सॉलों में से किसके कोलॉइडी कण ऋणावेशित होते हैं?

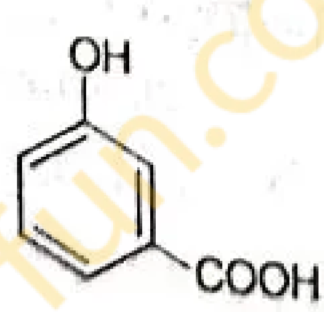
(a) TiO_2 (b) हीमोग्लोबिन
(c) स्टार्च (d) जलयोजित Al_2O_3

30. निम्नलिखित में से कौन-सा अम्ल (क) गर्म करने पर ऐनहाइड्राइड और (ख) अमोनिया के साथ प्रबल गर्म करने पर अम्ल ऐमाइड बनाएगा ?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

31. एक प्रारूपिक ईंधन सेल में, अभिकारक (R) और उत्पाद (P) हैं?

(a) $R = H_2(g), O_2(g)$; $P = H_2O_2(l)$
(b) $R = H_2(g), O_2(g)$; $P = H_2O(l)$
(c) $R = H_2(g), O_2(g), Cl_2(g)$; $P = HClO_4(aq)$
(d) $R = H_2(g), N_2(g)$; $P = NH_3(aq)$

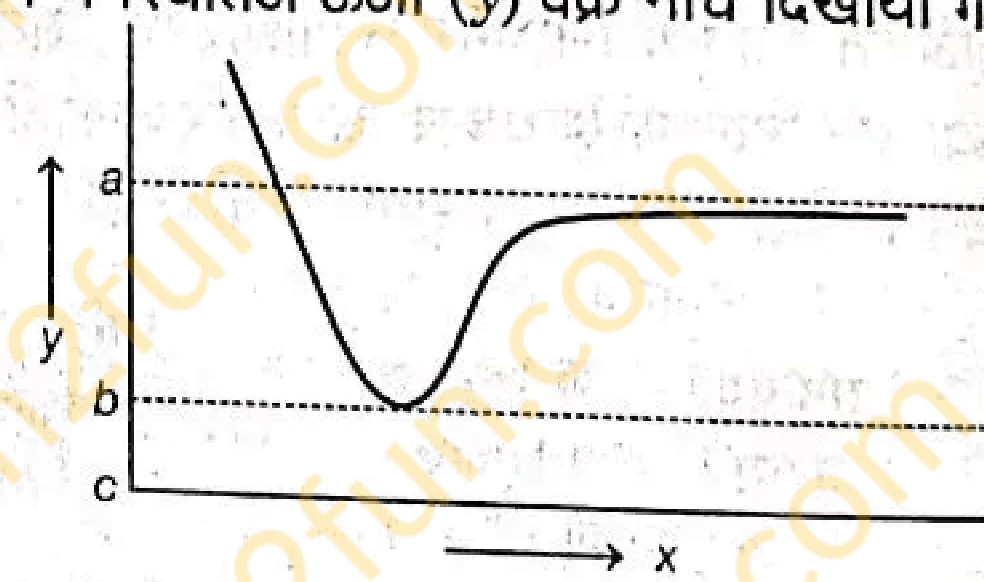
32. रासायनिक अभिक्रिया के संघट्ट सिद्धान्त में, Z_{AB} व्यक्त करता है

(a) E_a से अधिक ऊर्जाओं वाले अणुओं का अंश
(b) A और B अभिकारकों की संघट्ट आवृत्ति
(c) त्रिविम विन्यास कारक
(d) E_a के बराबर ऊर्जाओं वाले अणुओं का अंश

33. ग्लूकोस के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

(a) यह एक ऐल्डोहेक्सोस है।
(b) इसमें पाँच हाइड्रॉक्सिल समूह होते हैं।
(c) यह एक अपचायी शर्करा है।
(d) यह एक ऐल्डोपेन्टोस है।

34. H_2 विरचन के लिए अन्तरानाभिक दूरी (x) के फलन के रूप में स्थितिज ऊर्जा (y) वक्र नीचे दिखाया गया है।



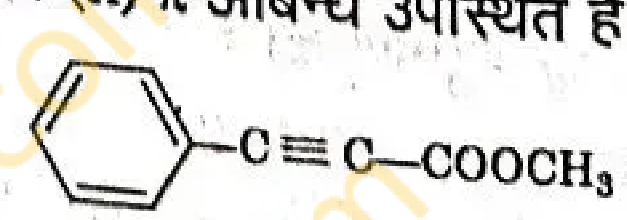
H_2 की आबन्ध ऊर्जा है

(a) $(b - a)$ (b) $\frac{(c - a)}{2}$
(c) $\frac{(b - a)}{2}$ (d) $(c - a)$

35. निम्नलिखित अभिक्रिया में यौगिक (A) पहचानिए।

(a) बेन्जॉइल क्लोराइड
(b) टॉलूईन
(c) ऐसीटोफीनॉन
(d) बेन्जोइक अम्ल

36. निम्नलिखित यौगिक में कितने (i) sp^2-संकरित कार्बन परमाणु और (ii) π-आबन्ध उपस्थित हैं?



(a) 7, 5 (b) 8, 6
(c) 7, 6 (d) 8, 5

37. मानक अवस्थाओं पर, अगर निम्नलिखित अभिक्रिया के लिए एन्थैल्पी में परिवर्तन -109 kJ mol^{-1} है

$$H_2(g) + Br_2(g) \longrightarrow 2HBr(g)$$

(दिया है, H_2 और Br_2 की आबन्ध ऊर्जा क्रमशः 435 kJ mol^{-1} और 192 kJ mol^{-1} हैं), HBr की आबन्ध ऊर्जा (kJ mol^{-1} में) क्या है?

(a) 368 (b) 736
(c) 518 (d) 259

38. 40°C पर एक गैस के 1 bar पर 600 dm^3 को 150 dm^3 एक सम्पीड़ित करने के लिए न्यूनतम आवश्यक दाब है

(a) 4.0 bar (b) 0.2 bar
(c) 1.0 bar (d) 2.5 bar

39. सीमेण्ट के जमने में जिप्सम $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ की क्या भूमिका है? निम्नलिखित में से उचित विकल्प पहचानिएँ।

(a) जमने की प्रक्रिया को तेज करना
(b) जलयोजन प्रक्रिया के लिए जल अणु उपलब्ध कराना
(c) जल अणुओं को हटाने में सहायता करना
(d) जमने की प्रक्रिया को धीमा करना

40. निम्नलिखित में से कौन-सा ऑक्साइड प्रकृति में उभयधर्मी है?

(a) SnO_2 (b) SiO_2
(c) GeO_2 (d) CO_2

41. निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया जल-अपघटन प्रकार अभिक्रिया के अन्तर्गत नहीं आती ?

(a) $SiCl_4(l) + 2H_2O(l) \longrightarrow SiO_2(s) + 4HCl(aq)$
(b) $Li_3N(s) + 3H_2O(l) \longrightarrow NH_3(g) + 3LiOH(aq)$
(c) $2F_2(g) + 2H_2O(l) \longrightarrow 4HF(aq) + O_2(g)$
(d) $P_4O_{10}(s) + 6H_2O(l) \longrightarrow 4H_3PO_4(aq)$

42. निम्नलिखित यौगिकों में से कौन-सा फ्रेंकेल व शॉट्की दोष, दोनों दर्शाता है?

(a) AgBr (b) AgI
(c) NaCl (d) ZnS

43. एक मोल कार्बन परमाणु का भार 12 g, इसमें परमाणुओं की संख्या बराबर है
(कार्बन-12 का द्रव्यमान 1.9926×10^{-23} g)

(a) 12×10^{23} (b) 6.022×10^{22}
(c) 12×10^{22} (d) 6.022×10^{23}

44. समपरासारी विलयनों का समान होता है

(a) वाष्प दाब (b) हिमकारी ताप
(c) परासरण दाब (d) क्वथन ताप

45. *AB* प्रकार के एक लवण का विलेयता गुणनफल 4×10^{-8} है इसके मानक विलयन की मोलरता क्या है

(a) 2×10^{-4} मोल ली$^{-1}$
(b) 16×10^{-16} मोल ली$^{-1}$
(c) 2×10^{-16} मोल ली$^{-1}$
(d) 4×10^{-4} मोल ली$^{-1}$

जीव विज्ञान

46. कुछ पादपों में फल के बनने में पुष्पासन का योगदान होता है। ऐसे फलों को क्या कहा जाता है?

(a) आभासी फल (b) पुँज फल
(c) सत्य फल (d) अनिषेकजनन फल

47. पहली बार खोजा गया प्रतिबन्धन एण्डोन्यूक्लिएज जो सदैव छः क्षार युग्मों के एक विशिष्ट अनुक्रम को पहचान कर DNA अणु को एक विशेष बिन्दु पर काटता है, वह कौन-सा है?

(a) *EcoRI*
(b) एडीनोसिन डीएमिनेज
(c) तापस्थायी DNA पॉलीमरेज
(d) *Hind* II

48. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

(a) प्रथम पोषी स्तर से चतुर्थ पोषी स्तर तक जीवभार कम होता जाता है
(b) प्रथम पोषी स्तर से चतुर्थ पोषी स्तर तक ऊर्जा की मात्रा धीरे-धीरे बढ़ती जाती है
(c) प्रथम पोषी स्तर से चतुर्थ पोषी स्तर तक व्यष्टियों की संख्या कम होती जाती है
(d) प्रथम पोषी स्तर से चतुर्थ पोषी स्तर तक ऊर्जा की मात्रा धीरे-धीरे कम होती जाती है

49. आनुवंशिक पदार्थ के लिए न्यूक्लिन शब्द का प्रयोग किसने किया?

(a) फ्रैंकलिन (b) मिश्चर
(c) चारगाफ (d) मेण्डल

50. वंशागति के गुणसूत्रीय सिद्धान्त का प्रस्ताव किसने दिया था?

(a) सटन और बोवेरी (b) बेटसन और पुन्नेट
(c) टी. एच. मॉर्गन (d) वाट्सन एवं क्रिक

51. फाइकोएरिथ्रिन किसमें एक मुख्य वर्णक है?
(a) लाल शैवाल (b) नील-हरित शैवाल
(c) हरित शैवाल (d) भूरे शैवाल

52. गलत कथन को चुनिए।
(a) सल्फर, सिस्टीन का एक अभिन्न भाग है।
(b) ग्लाइसिन एक लिपिड का उदाहरण है।
(c) लेसिथिन में, इसकी संरचना में फॉस्फोरस परमाणु होता है।
(d) टायरोसिन में इसकी संरचना में सुगन्धित वलय होता है।

53. अनावृतबीजी पादपों के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?
(a) ये विषमबीजाणुक होते हैं
(b) नर और मादा युग्मकोद्भिद् स्वतन्त्र रूप में रहते हैं
(c) अधिकतर अनावृतबीजियों में मोटी परत वाली संकरी पत्तियाँ होती हैं
(d) उनके बीज ढके नहीं होते हैं

54. वह कौन-सी एक जाति है, जो भारत में सजावट के लिए लाई गई थी, परन्तु वह उपद्रवी अपतृण बन गई है?
(a) *पार्थिनियम हिस्टेरोफोरस* (b) *आइकार्निया क्रेसिपस*
(c) *प्रोसोपिस जुलिफ्लोरा* (d) *ट्रापा स्पाइनोसा*

55. मस्टर्ड (सरसों) के पौधे में पुष्पासन पर पुष्पीय भागों की स्थिति निम्न में से कौन-सा सही दर्शाता है?
(a) जायांग सबसे ऊपर स्थित है, जबकि अन्य भाग उसके नीचे स्थित है
(b) पुष्पासन का किनारा ऊपर की ओर वृद्धि करता है और अण्डाशय को पूर्ण रूप से बन्द कर लेता है और अन्य भाग अण्डाशय के नीचे से उत्पन्न होते हैं
(c) जायांग केन्द्र में स्थित है और अन्य भाग इसे आंशिक रूप से घेरे रहते हैं
(d) जायांग केन्द्र में स्थित है और पुष्प के अन्य भाग पुष्पासन के घेरे पर उसी स्तर पर स्थित है

56. पुनर्योजन DNA तकनीक में प्रतिजैविकों का उपयोग क्यों किया जाता है?
(a) माध्यम को जीवाणुरहित रखने के लिए
(b) बाहरी DNA का पता करने के लिए
(c) परपोषी पादप में रोग प्रतिरोधकता प्रदान करने के लिए
(d) चयन योग्य मार्कर के रूप में

57. एलेक्जेण्डर वॉन हम्बोल्ट के अनुसार,
(a) खोज का क्षेत्र बढ़ने पर जाति प्रचुरता कम होती जाती है
(b) क्षेत्र बढ़ने पर जाति प्रचुरता बढ़ती है, परन्तु केवल एक सीमा तक
(c) जाति प्रचुरता और खोज के क्षेत्र के बीच कोई सम्बन्ध नहीं है
(d) खोज का क्षेत्र बढ़ने पर जाति प्रचुरता बढ़ती जाती है

58. वायु-परागित पादपों के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?
(a) स्पष्ट प्रदर्शित पुंकेसर और वर्तिकाग्र
(b) प्रत्येक अण्डाशय में बहुत से बीजाण्ड
(c) पुष्प छोटे और चमकीले रंग वाले नहीं होते हैं
(d) परागकण हल्के और चिपकने में असमर्थ होते हैं

59. निम्नलिखित में से कौन लिलिएसी का सही पुष्पसूत्र है?
(a) $\% ⚥ C_{1+2+(2)} A_{(9)+1} G_1$
(b) $\oplus ♂ ♀ K_{(5)} \overbrace{C_{(5)} A_5} \underline{G}_2$
(c) $Br \oplus ⚥ \overbrace{P_{(3+3)} A_{3+3}} G_{(3)}$
(d) $\oplus ⚥ K_{(5)} \overbrace{C_{(5)} A_5} \underline{G}_{(2)}$

60. DNA की पॉलिन्यूक्लियोटाइड शृंखला में एक नाइट्रोजनी क्षार किसके –OH से जुड़ा होता है?
(a) 2C पंच शर्करा (b) 3C पंच शर्करा
(c) 5C पंच शर्करा (d) 1C पंच शर्करा

61. *ग्लाईसीन मैक्स* में जैविक नाइट्रोजन-यौगिकीकरण का उत्पाद जड़ ग्रन्थिकाओं से अन्य भागों में किस रूप में अभिगमित होता है?
(a) अमोनिया (b) ग्लूटामेट
(c) नाइट्रेट (d) यूरिड्स

62. मेण्डल द्वारा अपने प्रयोगों में अध्ययन किए गए विपरीत लक्षणों की संख्या कितनी थी?
(a) 14 (b) 4
(c) 2 (d) 7

63. गुणसूत्रों के काइनेटोकोर से तुर्क तन्तुओं का जुड़ना किसमें सुस्पष्ट होता है?
(a) पश्चावस्था (b) अन्त्यावस्था
(c) पूर्वावस्था (d) मध्यावस्था

64. कॉलम I के पदों को कॉलम II के पदों से सुमेलित कीजिए।

	कॉलम I		कॉलम II
A.	शाकाहारी-पादप	1.	सहभोजिता
B.	कवकमूल-पादप	2.	सहोपकारिता
C.	भेड़-पशु	3.	परभक्षण
D.	आर्किड-वृक्ष	4.	प्रतिस्पर्धा

कूट

	A	B	C	D
(a)	4	2	1	3
(b)	3	2	4	1
(c)	2	1	3	4
(d)	1	3	4	2

65. *अगेव* में कायिक प्रवर्धन को क्या कहा जाता है?

(a) प्रकंद (b) पत्रप्रकलिका
(c) भूस्तारिका (d) आँख

66. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए।

	कॉलम I		कॉलम II
(A)	एक्वापोरिन	(i)	एमाइड
(B)	एस्पारजीन	(ii)	पॉलीसैकेराइड (शर्करा)
(C)	एब्सिसिक अम्ल	(iii)	पॉलीपेप्टाइड
(D)	काइटिन	(iv)	कैरोटिनॉइड

कूट

(a) A-(iii), B-(i), C-(iv), D-(ii)
(b) A-(ii), B-(iii), C-(iv), D-(i)
(c) A-(ii), B-(i), C-(iv), D-(iii)
(d) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iv)

67. निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व राइबोसोम की संरचना को कायम रखता है?

(a) मैग्नीशियम (b) जिंक
(c) कॉपर (ताँबा) (d) मोलिब्डेनम

68. 'किनेटिन' शब्द किसने निर्मित किया था?

(a) स्कूग और मिलर (b) डार्विन
(c) वेंट (d) कुरोसावा

69. निम्नलिखित में प्रत्येक सेट में संरक्षण प्रस्ताव और संरक्षण विधि का एक उदाहरण दिया गया है।

(1)	*स्व स्थाने* संरक्षण	जैवमण्डल संरक्षित क्षेत्र
(2)	*बाह्य स्थाने* संरक्षण	देववन
(3)	*स्व स्थाने* संरक्षण	बीज बैंक
(4)	*बाह्य स्थाने* संरक्षण	क्रायोप्रिजर्वेशन

सही संरक्षण प्रस्ताव व उसकी विधि को सही सुमेलित कर सही विकल्प चुनिए-

(a) 1 और 3 (b) 1 और 4
(c) 2 और 4 (d) 1 और 2

70. क्रमागत उन्नति के लिए भ्रूणीय प्रमाण का प्रस्ताव किसने दिया था?

(a) अर्नस्ट हैकल (b) कार्ल अर्नस्ट वॉन बेयर
(c) चार्ल्स डार्विन (d) अल्फ्रेड वैलस

71. गैरचक्रीय फोटोफॉस्फोराइलेशन में जब PS II पर अभिक्रिया केन्द्र से इलेक्ट्रॉनों की हानि होती है तब इन इलेक्ट्रॉनों को कौन प्रतिस्थापित करता है?

(a) ऑक्सीजन (b) जल
(c) कार्बन डाइऑक्साइड (d) प्रकाश

72. सूत्री विभाजन में प्रावस्थाओं का सही क्रम क्या है?

(a) S, G_1, G_2, M (b) G_1, S, G_2, M
(c) M, G_1, G_2, S (d) G_1, G_2, S, M

73. नील हरित, बैंगनी (पर्पल) और हरित प्रकाश-संश्लेषी जीवाणुओं में अन्तर्विष्ट काय क्या है?

(a) संकुचनशील धानी (b) गैस धानी
(c) तारककेन्द्र (d) सूक्ष्मनलिकाएँ

74. घास की पत्तियों की शिराओं के बगल में अभ्यक्ष बाह्यत्वचा की बड़ी, खाली वर्णरहित कोशिकाएँ क्या हैं?

(a) वातरंध्र (b) द्वार-कोशिकाएँ
(c) पूलाच्छद कोशिकाएँ (d) आवर्ध त्वक् कोशिकाएँ

75. राइबोसोम युक्त RNA का जैव संश्लेषण कहाँ होता है?

(a) राइबोसोम
(b) गॉल्जी उपकरण
(c) माइक्रोबॉडीज (सूक्ष्मकाय)
(d) केन्द्रिका

76. सायनोबैक्टीरिया के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

(a) वे प्रकाशस्वपोषी होते हैं
(b) उनमें हेटेरोसिस्ट का अभाव होता है
(c) वे प्राय: प्रदूषित जलाशयों में प्रस्फुटन बनाते हैं
(d) उनमें हरित पादपों के समान ही क्लोरोफिल a होता है

77. कॉर्क कैम्बियम के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

(a) यह अपने बाहर की ओर द्वितीयक वल्कुट का निर्माण करती है
(b) यह परिचर्म का एक भाग बनाती है
(c) यह वातरन्ध्रों के बनने के लिए उत्तरदायी है
(d) यह दो परतों की बनी होती है

78. गलत कथन को चुनिए-

(a) फ्लोएम में अणुओं का अभिगमन द्विदिशिक हो सकता है
(b) जाइलम में खनिजों की गति एक दिशिक होती है
(c) सुक्रोस को सिंक पर छोड़ने में ATP का उपयोग नहीं होता
(d) फॉस्फोरस, सल्फर, नाइट्रोजन और पौटेशियम वे तत्व हैं, जो पादपों में एक भाग से दूसरे भाग तक आसानी से गतिशील होते हैं

79. वायु (प्रदूषण का निवारण और नियन्त्रण) एक्ट जो 1987 में संशोधित किया गया था, उसके अन्तर्गत कौन से प्रदूषक शामिल हैं?

(a) वाहन से विमुक्त पदार्थ
(b) प्रत्यूर्जता पैदा करने वाले पराग
(c) शोर
(d) 2.5 माइक्रोमीटर या इससे कम आमाप के कण

80. प्रसुप्त बीजों में निरोधी पदार्थ को निम्नलिखित में से किस उपचार से नहीं निकाला जा सकता?

(a) जिबरेलिक अम्ल (b) नाइट्रेट
(c) एस्कॉर्बिक अम्ल (d) द्रुतशीतन स्थितियाँ

81. निम्नलिखित तकनीक या यन्त्रों को उनके उपयोग के साथ सुमेलित कीजिए।

A.	बायोरिएक्टर	1.	DNA खण्डों को पृथक् करना
B.	इलेक्ट्रोफोरेसिस	2.	अत्यधिक मात्रा में उत्पादों का उत्पादन
C.	पी. सी. आर. (PCR)	3.	प्रतिजन प्रतिरक्षी अभिक्रिया के आधार पर रोगजनक का पता लगाना
D.	इ. एल. आई. एस. ए. (ELISA)	4.	न्यूक्लिक अम्लों का प्रवर्धन

कूट

	A	B	C	D		A	B	C	D
(a)	3	2	4	1	(b)	2	1	4	3
(c)	4	3	2	1	(d)	2	1	3	4

82. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

(a) RuBisCO एक द्विकार्यात्मक एन्जाइम है
(b) C_4 पादपों में RuBisCO के कार्यकलापों के लिए स्थल, पर्णमध्योतक कोशिकाएँ हैं
(c) RuBisCO कार्यकलापों के लिए कार्यद्रव अणु एक 5-कार्बन यौगिक है
(d) RuBisCO की कार्यशीलता के लिए ATP और NADPH की आवश्यकता होती है

83. फॉस्फोरस चक्र के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

(a) फॉस्फोरस भण्डार के मुख्य रूप फॉस्फेट है
(b) फॉस्फोरस घोलने वाले जीवाणु, जैविक अवशेष से फॉस्फोरस के मुक्त होने को सुगम बनाते हैं
(c) वायुमण्डल में फॉस्फोरस पर्याप्त रूप में श्वसन से मुक्त होती है
(d) यह अवसादी चक्र है

84. पृथ्वी के बनने के कितने वर्षों बाद, इस ग्रह पर जीवन का उदय हुआ?

(a) 500 बिलियन वर्ष (b) 50 मिलियन वर्ष
(c) 500 मिलियन वर्ष (d) 50 बिलियन वर्ष

85. एक मिश्रण में DNA खण्डों को किसके द्वारा पृथक् किया जाता है?

(a) जैव-प्रक्रिया इन्जीनियरिंग
(b) प्रतिबन्धन पाचन
(c) इलेक्ट्रोफोरेसिस
(d) पॉलीमरेज श्रृंखला अभिक्रिया

86. आम और नारियल के फलों के सही लक्षणों को पहचानिए

(i) दोनों में फल एक अष्ठिल है।
(ii) दोनों में अन्तः फलभित्ति खाने योग्य है।
(iii) नारियल में मध्यफलभित्ति रेशेदार है और आम में यह माँसल है।
(iv) दोनों में फल का विकास एकाण्डपी अण्डाशय से होता है।

सही विकल्प चुनिए-

(a) केवल (i), (iii) और (iv)
(b) केवल (i), (ii) और (iii)
(c) केवल (i) और (iv)
(d) केवल (i) और (ii)

87. जीवसंख्या घनत्व पर आप्रवास का कैसा प्रभाव होता है?

(a) नकारात्मक
(b) सकारात्मक और नकारात्मक दोनों
(c) जन्मदर द्वारा निष्प्रभाव होना
(d) सकारात्मक

88. निम्नलिखित में से किसमें नर और मादा युग्मकोद्भिद स्वाधीन या स्वतन्त्र रूप में विद्यमान नहीं होते?

(a) टेरिडोफाइट (b) शैवाल
(c) आवृतबीजी (d) ब्रायोफाइट

89. कार्यकलापों/कार्य और सम्बन्धित पादप हॉर्मोन के विषय में निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए।

(A)	फल पकाने वाला	(i)	एब्सिसिक अम्ल
(B)	शाकनाशी	(ii)	GA_3
(C)	बोल्टिंग कर्ता	(iii)	2, 4 – D
(D)	प्रतिबल हॉर्मोन	(iv)	इथेफोन

कूट
(a) A-(ii), B-(iii), C-(iv), D-(i)
(b) A-(iii), B-(iv), C-(ii), D-(i)
(c) A-(iv), B-(iii), C-(ii), D-(i)
(d) A-(iv), B-(ii), C-(i), D-(iii)

90. वायवीय श्वसन के दौरान पाइरुवेट डीहाइड्रोजिनेज की कार्यशीलता में किसकी आवश्यकता होती है?
(a) कैल्शियम (b) लोहा
(c) कोबाल्ट (d) मैग्नीशियम

91. निम्न कारकों में केवल एक के अलावा किसमें एक पारितन्त्र में विघटन की दर अधिक होती है?
(a) शर्करा से प्रचुर अपरद
(b) गर्म एवं नम वातावरण में
(c) वायवीय मृदा सूक्ष्मजीवों की उपस्थिति में
(d) लिग्निन एवं काइटिन से प्रचुर अपरद

92. निम्न में कौन से सूक्ष्मजीव का उपयोग सिट्रिक अम्ल के व्यावसायिक एवं औद्योगिक उत्पादन के लिए क्या जाता हैं?
(a) *एस्पर्जिलस नाइगर*
(b) *लैक्टोबैसिलस* स्पी.
(c) *सैकेरोमाइसीज सैरेविसी*
(d) *क्लॉस्ट्रीडियम ब्यूटाइलिकम*

93. निम्न में कौन-सी STD का पूरी तरह उपचार नहीं हो सकता?
(a) जननिक परिसर्प, यकृतशोथ-B, HIV संक्रमण
(b) क्लेमिडियता, सिफिलिस, लैंगिक मस्से
(c) HIV, सुजाक, ट्राइकोमोनिएसिस
(d) सुजाक, ट्राइकोमोनिएसिस, यकृतशोथ-B

94. स्पूलिंग है
(a) DNA का प्रवर्धन करना
(b) एगेरॉस जैल से अलग किए DNA बन्ध का संवर्धन करना
(c) DNA खण्डों को कृत्रिम झिल्लियों में स्थानान्तरित करना
(d) पृथक् DNA को इकट्ठा करना

95. एक दिए गए भौगोलिक क्षेत्र में एक बिन्दु से आरम्भ होकर और अन्य आवासों में फैलकर विभिन्न स्पीशीज के विकास की घटना को कहते हैं?
(a) साल्टेशन
(b) सह-विकास
(c) प्राकृतिक वरण
(d) अनुकूली विकिरण

96. बहुप्रभाविता का सबसे अच्छा उदाहरण है
(a) त्वचा का रंग
(b) फिनाइल कीटोन्यूरिया
(c) वर्णान्धता
(d) ABO रुधिर वर्ग

97. तिलचट्टे की अग्रांत्र के भागों को उचित क्रम में पहचान कीजिए।
(a) मुख → ग्रसिका → ग्रसनी → शस्य → पेषणी
(b) मुख → शस्य → ग्रसनी → ग्रसिका → पेषणी
(c) मुख → पेषणी → शस्य → ग्रसनी → ग्रसिका
(d) मुख → ग्रसनी → ग्रसिका → शस्य → पेषणी

98. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए-

	स्तम्भ I		स्तम्भ II
(A)	पीयूष हॉर्मोन	(i)	स्टीरॉइड
(B)	एपीनेफ्रीन	(ii)	न्यूरोपेप्टाइड
(C)	एण्डोर्फिन	(iii)	पेप्टाइड/प्रोटीन
(D)	कोर्टिसोल	(iv)	बायोजैनिक ऐमीन्स

निम्नलिखित में से सही विकल्प चुनिए-
(a) A-(iv), B-(i), C-(ii), D-(iii)
(b) A-(iii), B-(iv), C-(ii), D-(i)
(c) A-(iv), B-(iii), C-(i), D-(ii)
(d) A-(iii), B-(iv), C-(i), D-(ii)

99. निम्न में कौन-सा विकल्प ऐनेलिडा संघ के विशिष्ट लक्षणों को उचित रूप से प्रदर्शित करता है?
(a) त्रिकोरिक, खण्डन रहित देह एवं द्विपार्श्व सममिति
(b) त्रिकोरिक, खण्डित देह एवं द्विपार्श्व सममिति
(c) त्रिकोरिक, चपटा देह एवं अगुहीय अवस्था
(d) द्विकोरिक, अधिकांशतया समुद्री एवं अरीय सममिति

100. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

	स्तम्भ I		स्तम्भ II
(A)	ड्रैगनफ्लाई	(i)	कई पादप रोगाणुओं का जैव नियन्त्रण कारक
(B)	*बैसीलस थ्यूरिन्जिऐन्सिस*	(ii)	ऐफिडों एवं मच्छरों से छुटकारा
(C)	*ग्लोमस*	(iii)	संकरे स्पैक्ट्रम कीटनाशक उपचार
(D)	बैक्यूलो वायरस	(iv)	कई लेपिडोप्टेरन पादप पीडकों का जैव-नियन्त्रण कारक
		(v)	मृदा से फॉस्फोरस का अवशोषण

कूट
(a) A-(iii), B-(v), C-(iv), D-(i)
(b) A-(ii), B-(i), C-(iii), D-(iv)
(c) A-(ii), B-(iii), C-(iv), D-(v)
(d) A-(ii), B-(iv), C-(v), D-(iii)

101. आन्तरिक कारक, जो विटामिन-B_{12} के अवशोषण में सहायता करता है, किसके द्वारा स्रावित होता है?
(a) गोब्लेट कोशिका (b) यकृतीय कोशिका
(c) ऑक्सिन्टिक कोशिका (d) मुख्य कोशिका

102. न्यूरोहाइपोफाइसिस में संग्रहित एवं मोचित हॉर्मोन है
(a) थायरॉइड प्रेरक हॉर्मोन एवं ऑक्सीटोसिन
(b) ऑक्सीटोसिन एवं वेसोप्रैसिन
(c) पुटिका प्रेरक हॉर्मोन एवं ल्यूटीनाइजिंग हॉर्मोन
(d) प्रोलैक्टिन एवं वेसोप्रैसिन

103. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

	स्तम्भ I		स्तम्भ II
(A)	टायफॉइड	(i)	*हीमोफिलस इनफ्लुएन्जा*
(B)	मलेरिया	(ii)	*वुचेरेरिया बैंक्रोफ्टाई*
(C)	न्यूमोनिया	(iii)	*प्लाज्मोडियम*
(D)	फाइलेरिएसिस	(iv)	*साल्मोनेला टाइफी*

कूट
(a) A-(iv), B-(iii), C-(i), D-(ii)
(b) A-(iii), B-(iv), C-(ii), D-(i)
(c) A-(i), B-(iii), C-(ii), D-(iv)
(d) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iii)

104. मानव में 12 सप्ताह (प्रथम त्रिमास) की सगर्भता के अन्त में क्या अवलोकित होता है?
(a) पलक एवं पक्ष्म बन जाते हैं
(b) अधिकांश मुख्य अंग तन्त्र बन जाते हैं
(c) सिर कोमल बालों से ढ़क जाता है
(d) भ्रूण की गति

105. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

	स्तम्भ I		स्तम्भ II
(A)	शलाका एवं शंकु	(i)	प्रकाशग्राही कोशिकाओं की अनुपस्थिति
(B)	अंध बिन्दु	(ii)	शंकु संघनित होते हैं
(C)	फोविया	(iii)	प्रकाशग्राही कोशिकाएँ
(D)	आइरिस	(iv)	नेत्र का रंगीन देखने योग्य भाग

कूट
(a) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iv)
(b) A-(ii), B-(iii), C-(i), D-(iv)
(c) A-(iii), B-(iv), C-(ii), D-(i)
(d) A-(ii), B-(iv), C-(iii), D-(i)

106. प्लूरोन्यूमोनिया जैसे जीवों का आकार होता है
(a) 0.02 µm (b) 1 – 2 µm
(c) 10-20 µm (d) 0.1 µm

107. प्रोटीन-अपघटनीय एन्जाइम रेनिन किसमें पाया जाता है?
(a) आँत्र रसों में (b) पित्त रसों में
(c) जठर रसों में (d) अग्न्याशयी रसों में

108. निम्न जीवों के समूहों को उनके विशिष्ट लक्षणों से मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए?

	जीव		विशिष्ट
(A)	प्लेटीहैल्मिंथीज	(i)	बेलनाकार एवं खण्डन रहित
(B)	इकाइनोडर्मेटा	(ii)	नियततापी रुधिर एवं प्रत्यक्ष परिवर्धन
(C)	हेमीकॉर्डेटा	(iii)	द्विपार्श्व सममिति एवं अपूर्ण पाचन तन्त्र
(D)	एवीज	(iv)	अरीय सममिति एवं अप्रत्यक्ष परिवर्धन

कूट
(a) A-(iii), B-(iv), C-(i), D-(ii)
(b) A-(ii), B-(iii), C-(iv), D-(i)
(c) A-(iv), B-(i), C-(ii), D-(iii)
(d) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iv)

109. प्रतिरक्षा निरोधक कारक के रूप में उपयोग होने वाला साइक्लोस्पोरिन-A का उत्पादन किसके द्वारा होता है?
(a) *मोनॉस्कस परप्यूरीअस* (b) *सैकेरोमाइसीज सैरेविसी*
(c) *पैनीसीलियम नोटेटम* (d) *ट्राइकोडर्मा पॉलीस्पोरम*

110. निम्न में सही कथन का चयन कीजिए।
(a) जैल-इलेक्ट्रोफोरेसिस DNA खण्ड के प्रवर्धन में उपयोगी होता है
(b) पॉलीमरेज एन्जाइम वाँछनीय जीन एवं संवाहक DNA को जोड़ता है
(c) प्रतिबन्धन एन्जाइम पाचन में शुद्धिकृत DNA को उचित अवस्था में प्रतिबन्धन एन्जाइम के साथ उदभावित किया जाता है
(d) PCR वाँछनीय जीन के पृथक्करण एवं विलगन के लिए उपयोग होता है

111. बाहर से भीतर मध्यांशी अन्तराकाश में परासरण दाब की बढ़ोतरी किसके द्वारा नियमित होती है?
(i) हेनले पाश एवं वासा रेक्टा के बीच निकट सान्निध्य
(ii) प्रतिधारा क्रियाविधि
(iii) PCT में HCO_3^- एवं हाइड्रोजन आयनों का चयनित स्रावण
(iv) गुच्छीय कोशिकाओं में उच्च रुधिर दाब
(a) केवल (ii) (b) (iii) एवं (iv)
(c) (i), (ii) एवं (iii) (d) (i) एवं (ii)

112. माता की स्तन ग्रन्थियों द्वारा दुग्धस्रावण के आरम्भिक दिनों में स्रावित पीले द्रव कोलोस्ट्रम में नवजात को बचाने के लिए, प्रतिरक्षी (IgA) बहुतायत में होते हैं। इस प्रकार की प्रतिरक्षा को कहते हैं
(a) निष्क्रिय प्रतिरक्षा (b) सक्रिय प्रतिरक्षा
(c) उपार्जित प्रतिरक्षा (d) स्व प्रतिरक्षा

113. तिलचट्टे के सन्दर्भ में निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

स्तम्भ I		स्तम्भ II	
(A)	खाद्य कणों को पीसना	(i)	यकृतीय अंधनाल
(B)	जठर रसों का स्रावण	(ii)	10वाँ खण्ड
(C)	10 युग्म	(iii)	पेषणी
(D)	गुदीय लूम	(iv)	श्वास छिद्र
		(v)	पक्षाकार पेशी

कूट
(a) A-(iii), B-(i), C-(iv), D-(ii)
(b) A-(iv), B-(iii), C-(v), D-(ii)
(c) A-(i), B-(iv), C-(iii), D-(ii)
(d) A-(ii), B-(iii), C-(i), D-(iv)

114. जैव-तकनीक के क्षेत्र में RNA अन्तरक्षेप का उपयोग किस उद्देश्य के लिए होता है?
(a) अजैव प्रतिबलों के प्रति अधिक सहिष्णु फसलों के निर्माण के लिए
(b) सूत्रकृमि के विरुद्ध पीड़क प्रतिरोधी पौधा तैयार करने के लिए
(c) पौधों द्वारा खनिज उपयोग को बढ़ाने के लिए
(d) पैदावार के उपरान्त होने वाली हानि को कम करने के लिए

115. *ई. कोलाई* में केवल 4.6×10^6 बेस युग्म होते हैं। ये प्रतिकृति की प्रक्रिया 18 मिनटों में कर पूरा कर देते हैं। इस प्रकार बहुलीकरण की औसत दर लगभग होगी
(a) 2000 बेस युग्म/सेकण्ड
(b) 3000 बेस युग्म/सेकण्ड
(c) 4000 बेस युग्म/सेकण्ड
(d) 1000 बेस युग्म/सेकण्ड

116. प्रोजेस्ट्रॉन का अकेले या एस्ट्रोजन के साथ एक गर्भनिरोधक के रूप में उपयोग किस प्रकार से हो सकता है?
(a) केवल अन्तर्रोप
(b) केवल इंजेक्शन
(c) गोलियाँ, इंजेक्शन एवं अन्तर्रोप
(d) केवल गोलियाँ

117. केन्द्रीय प्रदूषण नियन्त्रण बोर्ड (CPCB) के अनुसार किस आकार (व्यास) के कणिकीय पदार्थ मानव स्वास्थ्य के लिए अधिक नुकसानदेय है?
(a) 3.5 माइक्रोमीटर (b) 2.5 माइक्रोमीटर
(c) 4.0 माइक्रोमीटर (d) 3.0 माइक्रोमीटर

118. बलपूर्वक अन्तःश्वसन के अन्त में फेफड़ों में हवा के कुल आयतन का फेफड़ों की कुल क्षमता (TLC) कहते हैं। इसमें होता हैं-
(a) RV ; IC (अन्तः श्वसन क्षमता) ; EC (निःश्वसन क्षमता) : एवं ERV
(b) RV ; ERV ; IC एवं EC
(c) RV ; ERV ; VC (महत्त्वपूर्ण क्षमता) एवं FRC (कार्यात्मक अवशिष्ट आयतन)
(d) RV (अवशिष्ट आयतन) ; ERV (निःश्वसन सुरक्षित आयतन) ; TV (ज्वारीय आयतन) एवं IRV (अन्तः श्वसन सुरक्षित आयतन)

119. निम्न वर्गों में अगुणित कोशिकाओं के सही विकल्प का चयन कीजिए।
(a) प्राथमिक अण्डक, द्वितीयक अण्डक, शुक्राणुप्रसू
(b) द्वितीयक शुक्राणु कोशिका, प्रथम ध्रुवीय पिण्ड, अण्डाणु
(c) शुक्राणुजन, प्राथमिक शुक्राणु कोशिका, शुक्राणुप्रसू
(d) प्राथमिक शुक्राणु कोशिका, द्वितीयक शुक्राणु कोशिका, द्वितीय ध्रुवीय पिण्ड

120. अर्धसूत्री विभाजन-I की कौन-सी अवस्था के दौरान सूत्रयुग्मन होता है?
(a) स्थूलपट्ट (b) युग्मपट्ट
(c) द्विपट्ट (d) तनुपट्ट

121. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

स्तम्भ I		स्तम्भ II	
(A)	चिकनी अन्तर्प्रद्रव्यी जालिका	(i)	प्रोटीन संश्लेषण
(B)	खुरदरी अन्तर्प्रद्रव्यी जालिका	(ii)	लिपिड संश्लेषण
(C)	गॉल्जीकाय	(iii)	ग्लाइकोसिलेशन
(D)	तारक केन्द्र	(iv)	तर्कुतन्तु निर्माण

कूट
(a) A-(ii), B-(i), C-(iii), D-(iv)
(b) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iv)
(c) A-(iv), B-(ii), C-(i), D-(iii)
(d) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iv)

122. सही कथन का चयन कीजिए।
(a) एट्रियल नेट्रियूरेटिक कारक रक्त दाब को बढ़ाता है
(b) एंजियोटेंसिन II एक प्रभावकारी वाहिका संकीर्णक है
(c) रुधिर प्रवाह का प्रतिधारा प्रतिरूप वासा रेक्टा में अवलोकित नहीं होता
(d) गुच्छीय निस्यंदन की दर में कमी JG कोशिकाओं को रेनिन मोचन के लिए क्रियाशील करती हैं

123. निम्न में क्या निकास के घटने से सम्बन्धित है?
(a) अनुकम्पी तन्त्रिकाएँ
(b) परानुकंपी तन्त्रिकीय संकेत
(c) श्वासप्रभावी केन्द्र
(d) अधिवृक्क मध्यांश के हॉर्मोन

124. अन्तः प्रजनन अवसादन हैं
(a) निकट अन्त: प्रजनन के कारण गतिशीलता एवं प्रतिरक्षा में कमी
(b) श्रेष्ठ नर एवं निम्न मादा के संगम के कारण उत्पादकता में कमी
(c) निरन्तर निकट अन्त: प्रजनन के कारण संतति के शारीरिक द्रव्यमान में कमी
(d) निरन्तर निकट अन्त: प्रजनन के कारण जनन क्षमता एवं उत्पादकता में कमी

125. निम्न में अनुचित मिलान का चयन कीजिए।
(a) कोन्ड्रियोसाइट्स - चिकनी पेशी कोशिकाएँ
(b) न्यूरॉन - तन्त्रिका कोशिकाएँ
(c) तन्तुकोरक- ऐरियोलर ऊतक
(d) ओस्टियोसाइट्स - अस्थि कोशिकाएँ

126. जैव-संसाधनों के अनाधिकृत शोषण को रोकने के लिए बनाए गए नियमों एवं कानून को कहते हैं
(a) बायोपेटेन्टिंग (b) बायोएथिक्स
(c) बायोइंजीनियरिंग (d) बायोपाइरेसी

127. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

स्तम्भ I		स्तम्भ II	
(A)	अण्डाशय	(i)	मानव जरायु गोनेडोट्रॉफिन
(B)	अपरा	(ii)	एस्ट्रोजन एवं प्रोजेस्ट्रॉन
(C)	पीत पिण्ड	(iii)	एण्ड्रोजन
(D)	लीडिग कोशिकाएँ	(iv)	केवल प्रोजेस्ट्रॉन

कूट
(a) A-(iv), B-(iii), C-(ii), D-(i)
(b) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iv)
(c) A-(i), B-(iii), C-(ii), D-(iv)
(d) A-(ii), B-(i), C-(iv), D-(iii)

128. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

स्तम्भ I		स्तम्भ II	
(A)	एटीनोडाइटिस	(i)	फ्लाइंग फॉक्स
(B)	टैरोपस	(ii)	एंजल मछली
(C)	टैरोफिल्लम	(iii)	लैम्प्रे
(D)	पेट्रोमाइजॉन	(iv)	पैंग्विन

कूट
(a) A-(iii), B-(iv), C-(ii), D-(i)
(b) A-(iii), B-(iv), C-(i), D-(ii)
(c) A-(iv), B-(i), C-(ii), D-(iii)
(d) A-(ii), B-(i), C-(iv), D-(iii)

129. 1891 में जावा में एक मानवसम जीवाश्म मिला जिसकी मस्तिष्क क्षमता 900 cc थी। अब यह विलुप्त हैं?

(a) *होमो इरेक्टस* (b) निएण्डरथल मानव
(c) *होमो सैपियन्स* (d) *ऑस्ट्रैलोपिथेकस*

130. निम्न घटनाओं को उनकी कोशिका चक्र की प्रावस्था से मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

(A) G_1 प्रावस्था	(i) कोशिका वृद्धि एवं अंगकों का द्विगुणन
(B) S प्रावस्था	(ii) DNA की प्रतिकृतिक एवं गुणसूत्रों का द्विगुणन
(C) G_2 प्रावस्था	(iii) कोशिकाद्रव्यों की वृद्धि
(D) M प्रावस्था में मध्यावस्था	(iv) गुणसूत्रों का सुयोजन

कूट
(a) A-(ii), B-(iii), C-(iv), D-(i)
(b) A-(iii), B-(iv), C-(i), D-(ii)
(c) A-(iv), B-(i), C-(ii), D-(iii)
(d) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iv)

131. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

स्तम्भ I	स्तम्भ II
(A) श्वासप्रभावी केन्द्र	(i) वायु कूपिका
(B) O_2 वियोजन वक्र	(ii) मस्तिष्क का पोन्स क्षेत्र
(C) कार्बनिक एन्हाइड्रेज	(iii) हीमोग्लोबिन
(D) गैस विनिमय का प्राथमिक स्थल	(iv) RBCs

कूट
(a) A-(i), B-(iii), C-(ii), D-(iv)
(b) A-(ii), B-(iii), C-(iv), D-(i)
(c) A-(iii), B-(ii), C-(iv), D-(i)
(d) A-(iv), B-(i), C-(iii), D-(ii)

132. मानव जीनोम एवं DNA फिंगरप्रिंटिंग के आनुवंशिक मानचित्र बनाने का आधार क्या हैं?

(a) DNA क्रमों में बहुरूपता
(b) एकल न्यूक्लिओटाइड बहुरूपता
(c) *hn*RNA क्रमों में बहुरूपता
(d) RNA क्रमों में बहुरूपता

133. निम्न में किस अवस्था में इरिथ्रोब्लास्टोसिस फिटैलिस होता है?

(a) माता Rh^{+ve} एवं भ्रूण Rh^{-ve} होने पर
(b) माता Rh^{-ve} एवं भ्रूण Rh^{+ve} होने पर
(c) माता एवं भ्रूण दोनों Rh^{-ve} होने पर
(d) माता एवं भ्रूण दोनों Rh^{+ve} होने पर

134. सभी वर्टीब्रेट कॉर्डेट हैं, लेकिन सभी कॉर्डेट वर्टीब्रेट नहीं हैं, क्योंकि

(a) कुछ कॉर्डेटों के वयस्कों में पृष्ठरज्जु मेरुदण्ड में बदल जाती है
(b) कुछ कॉर्डेटों के समस्त जीवन में अधरीय खोखली तन्त्रिका/रज्जु होती है
(c) सभी कॉर्डेटों में मेरुदण्ड होता है
(d) सभी कॉर्डेटों के समस्त जीवन में पृष्ठरज्जु होती है

135. निम्न स्तम्भों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

स्तम्भ I	स्तम्भ II
(A) गाउट	(i) एस्ट्रोजन स्तर में कमी
(B) अस्थि सुषिरता	(ii) रुधिर में कम Ca^{++} आयन
(C) अपतानिका	(iii) यूरिक अम्ल कणों का जमा होना
(D) पेशीय दुष्पोषण	(iv) स्वप्रतिरक्षी विकार आनुवंशिक विकार

कूट
(a) A-(ii), B-(i), C-(iii), D-(iv)
(b) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iv)
(c) A-(iv), B-(iii), C-(i), D-(ii)
(d) A-(i), B-(ii), C-(iii), D-(iv)

भौतिकी

136. निम्नलिखित में से सबसे कम तरंगदैर्ध्य की विद्युत चुम्बकीय तरंगें हैं

(a) पराबैंगनी किरणें (b) X-किरणें
(c) गामा किरणें (d) सूक्ष्म तरंगें

137. किसी वाहन के पहिए की कोणीय चाल 14 सेकण्ड में 360 rpm से बढ़कर 1200 rpm हो जाती है। इसका कोणीय त्वरण है

(a) 2π रेडियन/से^{2} (b) 28π रेडियन/से^{2}
(c) 120π रेडियन/से^{2} (d) 1 रेडियन/से^{2}

138. जब कोई तत्व γ-विकिरण उत्सर्जित करता है, तो उस तत्व की द्रव्यमान संख्या और परमाणु संख्या का मान क्या होता है?

(a) द्रव्यमान संख्या 4 और परमाणु संख्या 2 द्वारा घट जाती है।
(b) द्रव्यमान संख्या और परमाणु संख्या में कोई परिवर्तन नहीं होता है।
(c) द्रव्यमान संख्या अपरिवर्तित रहती है जबकि परमाणु संख्या में 1 की कमी हो जाती है।
(d) द्रव्यमान संख्या 4 और परमाणु संख्या 2 द्वारा बढ़ जाती है।

139. 1' (चाप के कोण) के कोण का रेडियन में मान होता है, लगभग

(a) 2.91×10^{-4} (b) 4.85×10^{-4}
(c) 4.80×10^{-6} (d) 1.75×10^{-2}

140. किसी कुण्डली से सम्बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स (वेबर में) को समीकरण द्वारा इस प्रकार दर्शाया गया है

$$\phi = 5t^2 + 3t + 16$$

4 सेकण्ड पर कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल का परिमाण होगा

(a) 33 वोल्ट (b) 43 वोल्ट
(c) 108 वोल्ट (d) 10 वोल्ट

141. द्विध्रुव आघूर्ण p के किसी द्विध्रुव के केन्द्र से r दूरी पर निरक्षीय समतल में स्थित किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र होता है

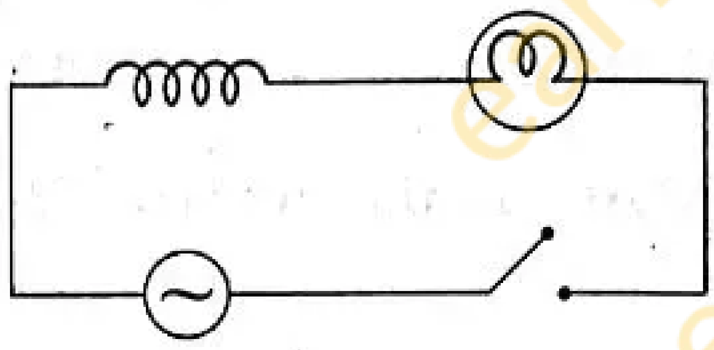
($r >>$ द्विध्रुव निर्मित करने वाले दो आवेशों के पृथक्कन से, ε_0 = मुक्त आकाश की विद्युतशीलता)

(a) $E = \frac{p}{4\pi\varepsilon_0 r^3}$ (b) $E = \frac{2p}{4\pi\varepsilon_0 r^3}$
(c) $E = -\frac{p}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$ (d) $E = -\frac{p}{4\pi\varepsilon_0 r^3}$

142. अज्ञात पदार्थ और अज्ञात फोकस दूरी का कोई समतलोत्तल लेन्स दिया गया है। स्फेरोमीटर की सहायता से हम माप सकते हैं

(a) इस लेन्स की फोकस दूरी
(b) इस लेन्स के वक्रित पृष्ठ की वक्रता त्रिज्या
(c) इस लेन्स का द्वारक
(d) इस लेन्स के पदार्थ का अपवर्तनांक

143. आरेख में दर्शाए गए, किसी कुँजी से होकर किसी AC स्रोत को विद्युत बल्ब और प्रेरक कुण्डली से संयोजित किया गया है। कुँजी को बन्द करने के कुछ समय पश्चात् प्रेरक कुण्डली के भीतर किसी आयरन की छड़ को धँसा दिया जाता है। ऐसा करने पर बल्ब की चमक



(a) घट जाएगी (b) अपरिवर्तित रहेगी
(c) (a) व (b) दोनों (d) बढ़ जाएगी

144. किसी कार्नो इंजन की दक्षता निर्भर करती है

(a) केवल अभिगम (सिंक) के ताप पर
(b) केवल स्रोत के ताप पर
(c) स्रोत और अभिगम के तापों पर
(d) इंजन के सिलिण्डर के आयतन पर

145. निम्नलिखित में से कौन-सा अग्रदिशिक बायसित डायोड है?

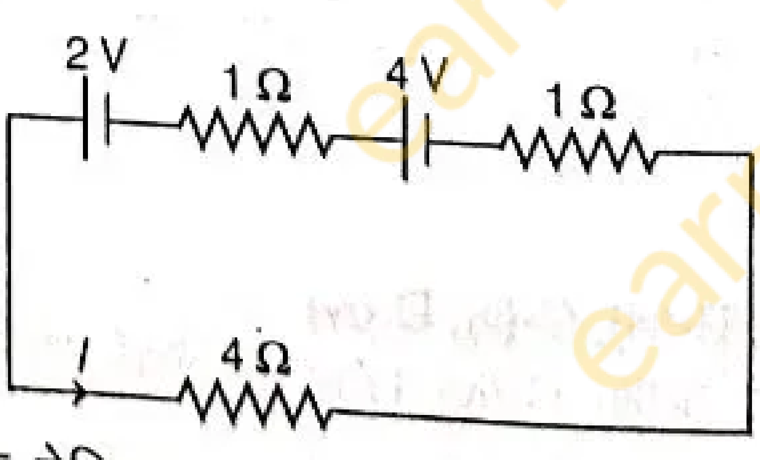
(a)

(b)

(c)

(d)

146. आरेख में दर्शाए गए विद्युत परिपथ के लिए धारा I का मान होगा



(a) 0.75 ऐम्पियर (b) 1 ऐम्पियर
(c) 1.5 ऐम्पियर (d) 0.5 ऐम्पियर

147. प्रकाश के दो कला-सम्बद्ध स्रोत व्यतिकरण करके पर्दे पर फ्रिंज पैटर्न उत्पन्न करते हैं। केन्द्रीय उच्चिष्ठ के लिए दोनों तरंगों के बीच कलान्तर होगा

(a) शून्य (b) π (c) $\frac{3\pi}{2}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

148. हाइड्रोजन परमाणु की nवीं स्थायी कक्षा में किसी इलेक्ट्रॉन की कुल ऊर्जा निम्नलिखित में से किसके द्वारा प्राप्त की जा सकती है?

(a) $E_n = \frac{13.6}{n^2}$ eV (b) $E_n = -\frac{13.6}{n^2}$ eV

(c) $E_n = -\frac{1.36}{n^2}$ eV (d) $E_n = -13.6 \times n^2$ eV

149. उस फलन को पहचानिए, जो आवर्त गति को निरूपित करता है

(a) $e^{\omega t}$ (b) $\log_e(\omega t)$

(c) $\sin\omega t + \cos\omega t$ (d) $e^{-\omega t}$

150. 144 eV गतिज ऊर्जा से गतिमान किसी इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्ध्य होती है, लगभग

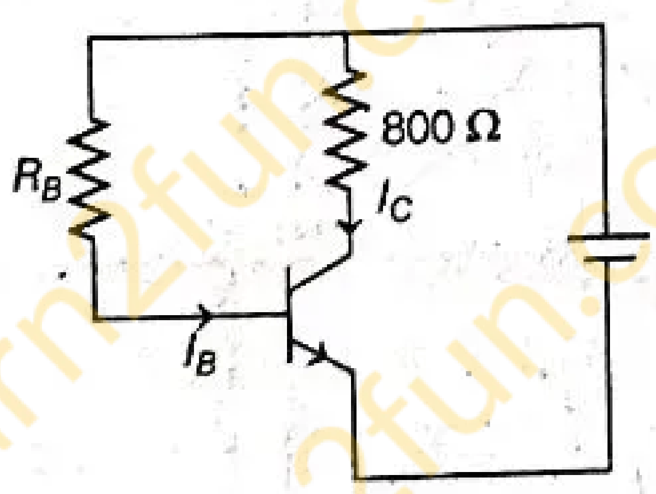
(a) 102×10^{-3} नैनोमीटर (b) 102×10^{-4} नैनोमीटर

(c) 102×10^{-5} नैनोमीटर (d) 102×10^{-2} नैनोमीटर

151. किसी गैस के अणुओं का माध्य मुक्त पथ l, अणुओं के व्यास d पर निम्नलिखित में से किस रूप में निर्भर करता है?

(a) $l \propto \frac{1}{d^2}$ (b) $l \propto d$ (c) $l \propto d^2$ (d) $l \propto \frac{1}{d}$

152. आरेख में दर्शाए गए, किसी n-p-n ट्रांजिस्टर को उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में, जिसमें संग्राहक परिपथ में संयोजित लोड प्रतिरोध (800 ओम) के सिरों पर विभवपात 0.8 वोल्ट है, से संयोजित किया गया है। इसमें संग्राहक धारा है



(a) 2 मिलीऐम्पियर (b) 0.1 मिलीऐम्पियर

(c) 1 मिलीऐम्पियर (d) 0.2 मिलीऐम्पियर

153. किसी भवन के भूतल पर बैठा कोई व्यक्ति 1.5 मी ऊँचाई की किसी खिड़की से यह नोट करता है कि भवन की छत से गिरायी गयी कोई गेंद उस खिड़की को 0.1 सेकण्ड में पार करती है, जब यह गेंद इस खिड़की के शीर्ष बिन्दु पर थी, तब इसका वेग क्या था? (दिया है, $g = 10$ मी/से^{2})

(a) 15.5 मी/से (b) 14.5 मी/से

(c) 4.5 मी/से (d) 20 मी/से

154. किसी समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग में चुम्बकीय क्षेत्र को इस प्रकार निरूपित किया गया है

$B_y = 2 \times 10^{-7} \sin(\pi \times 10^3 x + 3\pi \times 10^{11} t)$ टेस्ला

तरंगदैर्ध्य परिकलित कीजिए

(a) $\pi \times 10^3$ मी (b) 2×10^{-3} मी

(c) 2×10^3 मी (d) $\pi \times 10^{-3}$ मी

155. किसी संगीत वाद्य की डोरी की लम्बाई 90 सेमी तथा उसकी मूल आवृत्ति 120 हर्ट्ज है। इसे कहाँ पर दबाया जाना चाहिए ताकि मूल आवृत्ति 180 हर्ट्ज उत्पन्न हो?

(a) 75 सेमी (b) 60 सेमी (c) 45 सेमी (d) 80 सेमी

156. जब इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन के बीच की दूरी 1.6 Å है, तो उन दोनों के बीच अन्योन्य आकर्षण के कारण इलेक्ट्रॉन का त्वरण होता है

(मान लीजिए $m_e \simeq 9 \times 10^{-31}$ किग्रा,

$e = 1.6 \times 10^{-19}$ कूलॉम

$\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9$ न्यूटन-मी^{2}/कूलॉम^2)

(a) 10^{24} मी/से^{2} (b) 10^{23} मी/से^{2}

(c) 10^{22} मी/से^{2} (d) 10^{25} मी/से^{2}

157. इलेक्ट्रॉन की तरंग प्रकृति का प्रायोगिक सत्यापन निम्नलिखित में से किसने किया था?

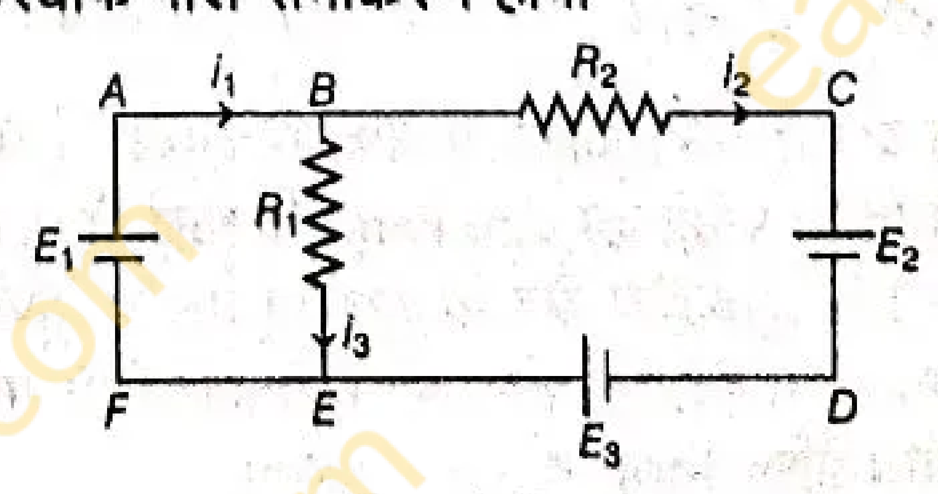
(a) डी-ब्रोग्ली (b) हर्ट्ज

(c) आइंस्टीन (d) डेविसन व जर्मर

158. समान पदार्थ के बने समान लम्बाई के दो ठोस चालकों के प्रतिरोध समान हैं। इनमें से एक की अनुप्रस्थ-काट वृत्ताकार है जिसका क्षेत्रफल A_1 है तथा दूसरे की अनुप्रस्थ-काट वर्गाकार है जिसका क्षेत्रफल A_2 है। A_1/A_2 अनुपात का मान है

(a) 1.5 (b) 1 (c) 0.8 (d) 2

159. नीचे दिए गए परिपथ के लिए पाश $BCDEB$ के लिए, किरचॉफ पाश समीकरण होगा



(a) $-i_2R_2 + E_2 - E_3 + i_3R_1 = 0$

(b) $i_2R_2 + E_2 - E_3 - i_3R_1 = 0$

(c) $i_2R_2 + E_2 + E_3 + i_3R_1 = 0$

(d) $-i_2R_2 + E_2 + E_3 + i_3R_1 = 0$

160. तीन तारों A, B और C के पृष्ठीय ताप क्रमशः T_A, T_B और T_C हैं। तारा A नीला, तारा B रक्ताभ तथा तारा C पीला प्रतीत होता है, अतः

(a) $T_A > T_B > T_C$ (b) $T_B > T_C > T_A$
(c) $T_C > T_B > T_A$ (d) $T_A > T_C > T_B$

161. जब कोई द्रव किसी ठोस पृष्ठ को गीला नहीं करता, तब सम्पर्क कोण का मान होता है

(a) 45° (b) 60°
(c) 90° से अधिक (d) शून्य

162. किसी बिन्दु द्रव्यमान m को त्रिज्या r के ऊर्ध्वाधर वृत्त में किसी डोरी की सहायता से घुमाया जा रहा हैं। इस द्रव्यमान का निम्नतम बिन्दु पर वेग $\sqrt{7gr}$ है। निम्नतम बिन्दु पर डोरी में तनाव होगा

(a) 6 mg (b) 7 mg
(c) 8 mg (d) 1 mg

163. किसी बिम्ब को किसी अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष पर $1.5f$ (f = फोकस दूरी) पर रखा गया है। प्रतिबिम्ब की दर्पण से दूरी होगी

(a) $-3f$ (b) $1.5f$ (c) $-1.5f$ (d) $3f$

164. α-क्षयित हो रहे किसी रेडियोऐक्टिव नमूने की अर्द्ध-आयु 1.4×10^{17} सेकण्ड है। यदि इस नमूने में नाभिकों की संख्या 2.0×10^{21} हैं, तो इस नमूने की सक्रियता होगी, लगभग

(a) 10^4 Bq (b) 10^5 Bq
(c) 10^6 Bq (d) 10^3 Bq

165. यदि किसी माध्यम से निर्वात् में पूर्ण आन्तरिक परावर्तन के लिए क्रान्तिक कोण 45° है, तो इस माध्यम में प्रकाश का वेग है

(a) 1.5×10^8 मी/से (b) $\frac{3}{\sqrt{2}} \times 10^8$ मी/से
(c) $\sqrt{2} \times 10^8$ मी/से (d) 3×10^8 मी/से

166. धातु के 20 आरे, जिनमें प्रत्येक की लम्बाई 1 मी है, वाले किसी पहिए को 120 rpm की चाल से 0.4 गॉस तीव्रता के चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् तल में घूर्णित कराया गया है। इस पहिए की धुरी और नेमि या परिधि के बीच प्रेरित विद्युत वाहक बल होगा

(1 गॉस $= 10^{-4}$ टेस्ला)

(a) 2.51×10^{-4} वोल्ट (b) 2.51×10^{-5} वोल्ट
(c) 4.0×10^{-5} वोल्ट (d) 2.51 वोल्ट

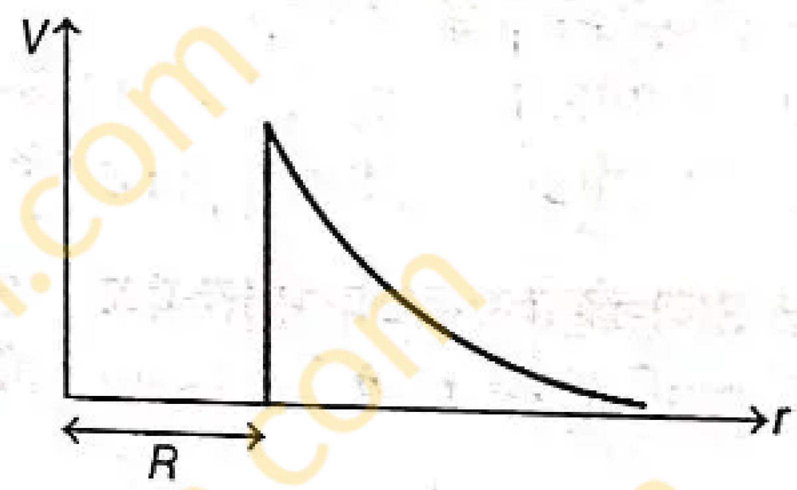
167. किसी आदर्श गैस समीकरण को नीचे दिए गए रूप में लिखा जा सकता है

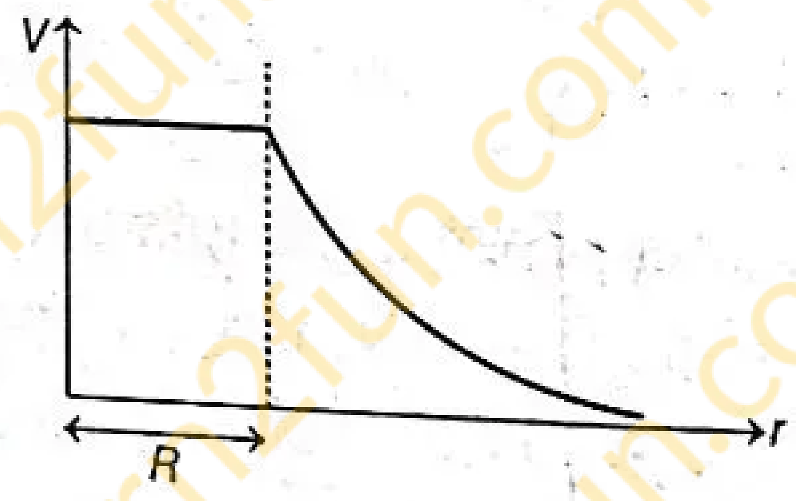
$$p = \frac{\rho RT}{M_0}$$

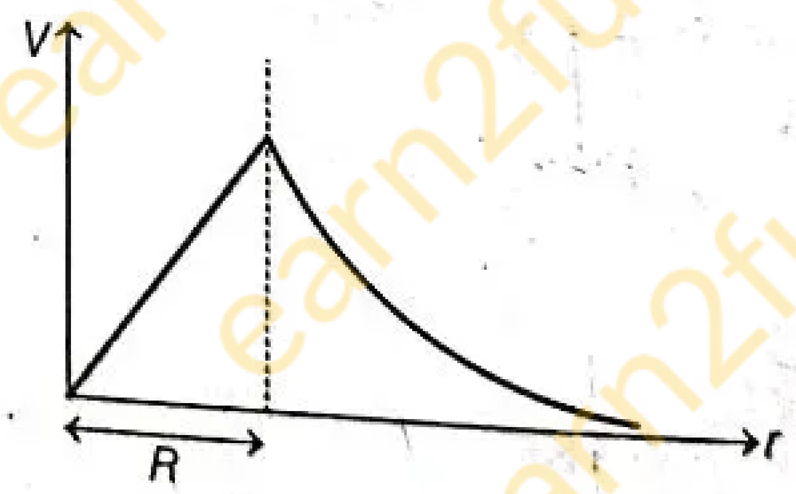
यहाँ, ρ और M_0 हैं, क्रमशः

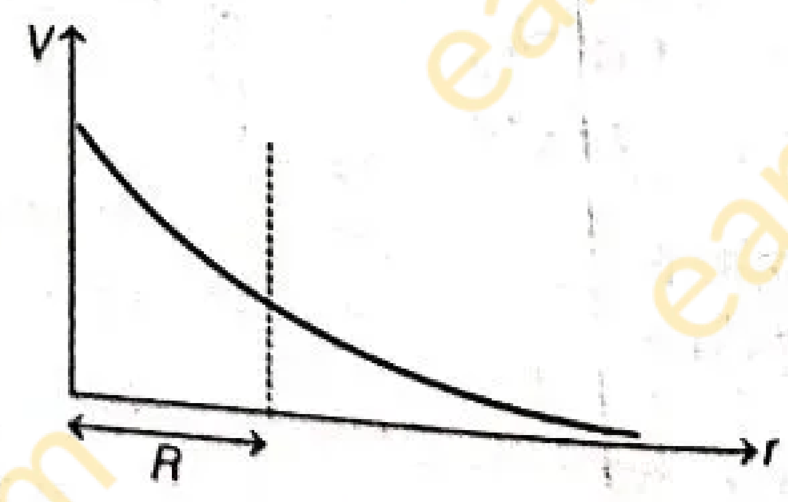
(a) द्रव्यमान घनत्व, गैस का द्रव्यमान
(b) संख्या घनत्व, मोलर द्रव्यमान
(c) द्रव्यमान घनत्व, मोलर द्रव्यमान
(d) संख्या घनत्व, गैस का द्रव्यमान

168. त्रिज्या R आवेशित धात्विक पतले खोल के केन्द्र से त्रिज्य दूरी r के साथ स्थिर विद्युत विभव के विवरण को दर्शाने वाला ग्राफ है

(a)


(b)


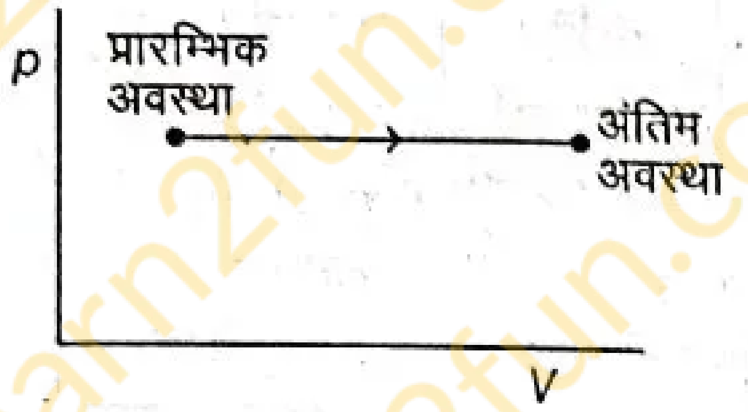
(c)


(d)


169. नीचे दिए गए किस गेट को सर्वात्रिक गेट कहा जाता है?

(a) OR गेट
(b) AND गेट
(c) NAND गेट
(d) NOT गेट

170. आरेख में पिस्टन-सिलेण्डर समन्वायोजन में ऊष्मागतिक प्रक्रम कर रही किसी आदर्श गैस का p-V वक्र दर्शाया गया है। यह प्रक्रम है



(a) रूद्धोष (b) समआयतनिक
(c) समदाबीय (d) समतापीय

171. किसी उभयोत्तल लेन्स की क्षमता 10 डायोप्टर तथा इसके प्रत्येक पृष्ठ की वक्रता त्रिज्या 10 सेमी है। इस लेन्स के पदार्थ का अपवर्तनांक है

(a) $\frac{4}{3}$ (b) $\frac{9}{8}$ (c) $\frac{5}{3}$ (d) $\frac{3}{2}$

172. किसी नैज अर्द्धचालक को निम्नलिखित में से किससे डोपित करके n-प्रकार के बाह्य अर्द्धचालक में परिवर्तित किया जाता हैं?

(a) फॉस्फोरस (b) ऐलुमिनियम
(c) सिल्वर (d) जर्मेनियम

173. किसी दाबमापी को किसी द्रव (घनत्व = 760 किग्रा/मी^{3}) का उपयोग करके बनाया गया है। जब पारद दाबमापी का पाठ्यांक 76 सेमी है, तो इस दाबमापी में द्रव के स्तम्भ की ऊँचाई क्या है?

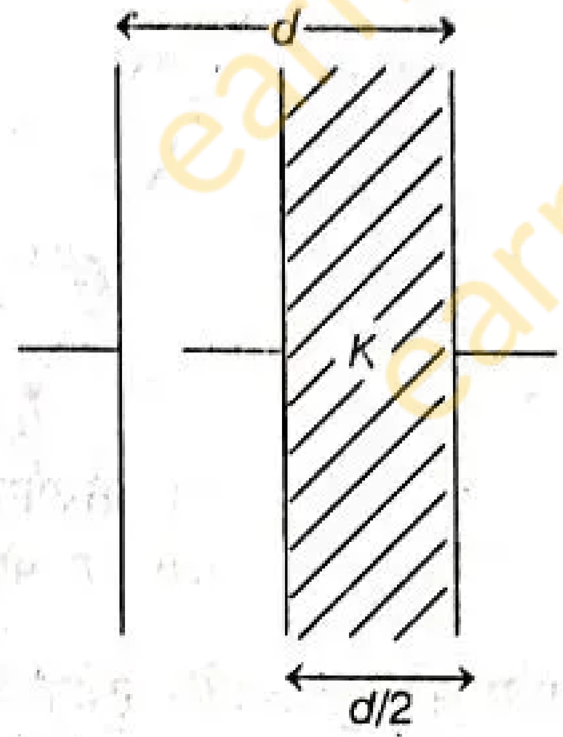
(पारे का घनत्व = 13600 किग्रा/मी^{3})

(a) 1.36 मी (b) 13.6 मी
(c) 136 मी (d) 0.76 मी

174. L मीटर लम्बाई के किसी तार को, जिससे I ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है, वृत्त की आकृति में मोड़ा गया है। इसका चुम्बकीय आघूर्ण है

(a) $IL^2/4$ ऐम्पियर-मी^{2}
(b) $I\pi L^2/4$ ऐम्पियर-मी^{2}
(c) $2IL^2/\pi$ ऐम्पियर-मी^{2}
(d) $IL^2/4\pi$ ऐम्पियर-मी^{2}

175. अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल A तथा पृथक्कन d के किसी समान्तर पट्टिका संधारित्र की पट्टिकाओं के बीच वायु भरी है। इन पट्टिकाओं के बीच मोटाई $d/2$ और समान क्षेत्रफल का कोई विद्युतरोधी गुटका, जिसका परावैद्युतांक K (= 4) है, आरेख में दर्शाए अनुसार सन्निवेशित कर दिया गया है। इस संधारित्र की नई धारिता और मूल धारिता का अनुपात होगा



(a) 2 : 1 (b) 8 : 5 (c) 6 : 5 (d) 4 : 1

176. वह गहराई कितनी है जहाँ पर गुरुत्वीय त्वरण का मान पृथ्वी के पृष्ठ पर गुरुत्वीय त्वरण के मान का $\frac{1}{n}$ गुना हो जाता है ? (पृथ्वी की त्रिज्या = R)

(a) R/n^2 (b) $R(n-1)/n$
(c) $Rn/(n-1)$ (d) R/n

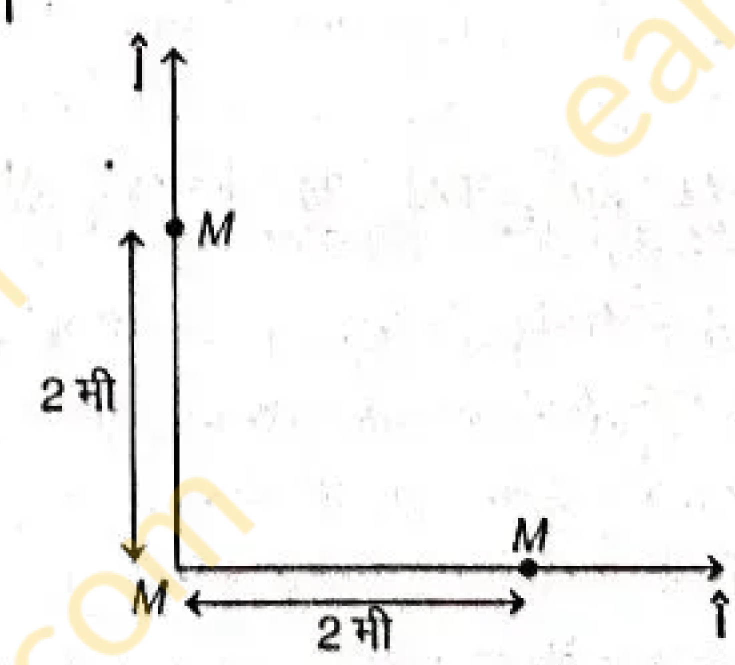
177. किसी घड़ी द्वारा मापे गए समयान्तरालों के पाठ्यांक नीचे दिए गए हैं

1.25 सेकण्ड, 1.24 सेकण्ड, 1.27 सेकण्ड, 1.21 सेकण्ड, और 1.28 सेकण्ड

इन प्रेक्षणों की आपेक्षिक प्रतिशत त्रुटि क्या है?

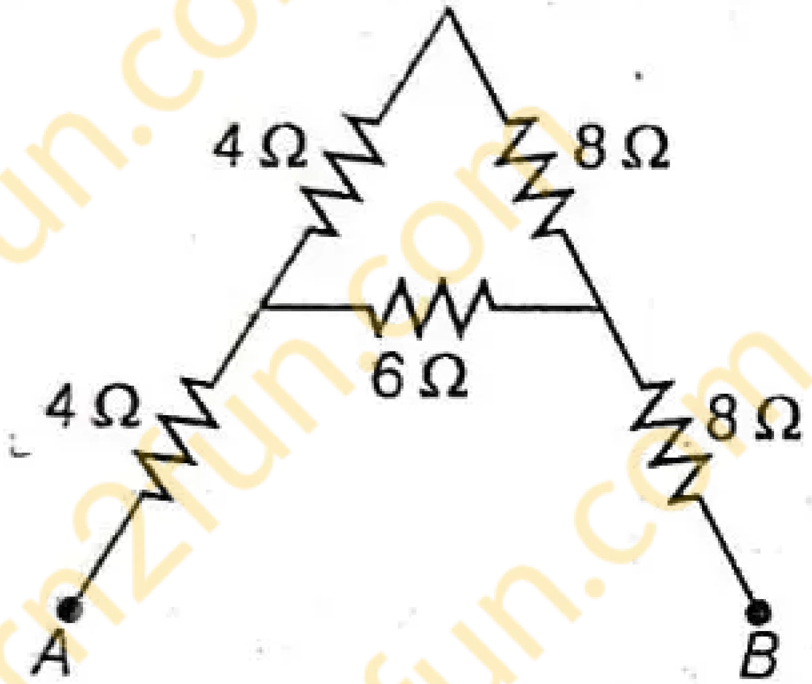
(a) 2% (b) 4% (c) 16% (d) 1.6%

178. किसी समकोण त्रिभुज जिसकी परस्पर लम्बवत् भुजाओं की लम्बाई 2 मी हैं, के शीर्ष पर तीन सर्वसम गोले, जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान M हैं। स्थित हैं (आरेख देखिए)। दो परस्पर लम्बवत् भुजाओं के कटान बिन्दु को मूलबिन्दु मानकर, द्रव्यमान केन्द्र का स्थिति सदिश ज्ञात कीजिए।



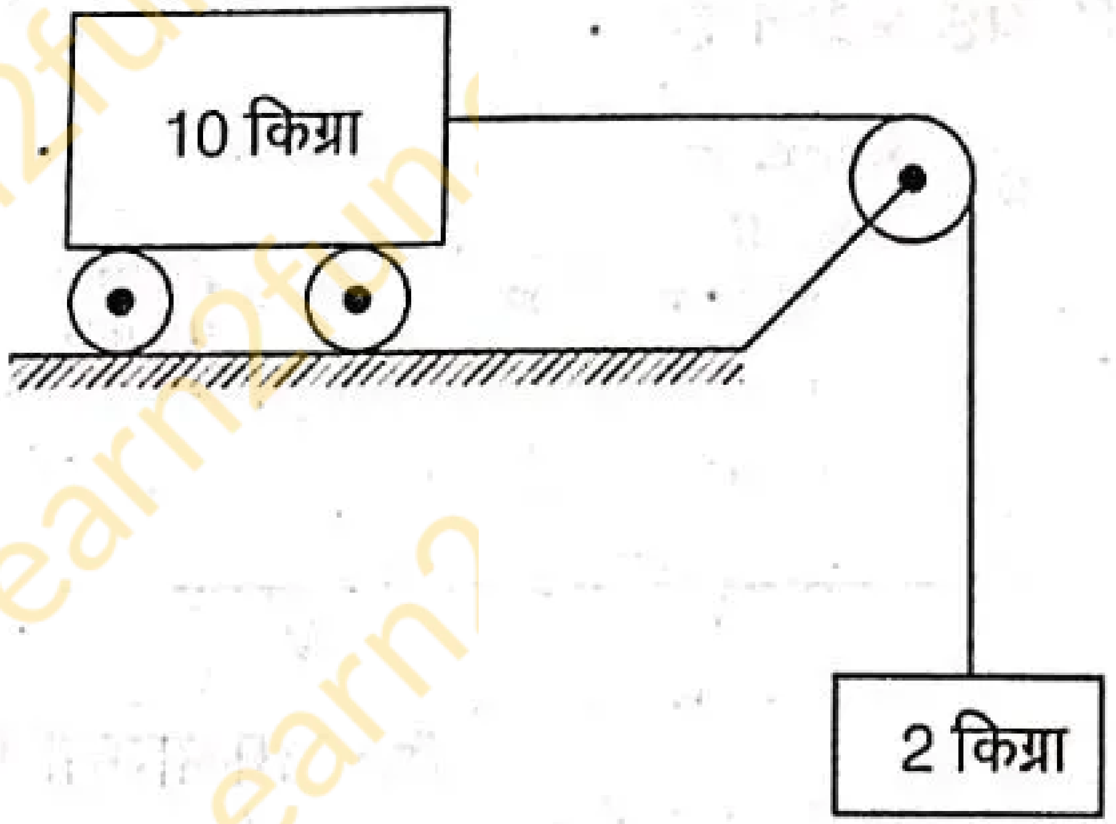
(a) $2(\hat{i}+\hat{j})$ मी (b) $(\hat{i}+\hat{j})$ मी
(c) $\frac{2}{3}(\hat{i}+\hat{j})$ मी (d) $\frac{4}{3}(\hat{i}+\hat{j})$ मी

179. आरेख में दर्शाए गए जाल में A और B के बीच तुल्य प्रतिरोध है



(a) 72 ओम (b) 16 ओम
(c) 30 ओम (d) 4.8 ओम

180. आरेख में दर्शाए गए गुटके और ट्रॉली के निकाय का त्वरण परिकलित कीजिए। ट्रॉली और पृष्ठ के बीच गतिज घर्षण गुणांक 0.05 है। ($g = 10$ मी/से^{2}, डोरी का द्रव्यमान उपेक्षणीय है तथा अन्य कोई घर्षण कार्यरत नहीं है।)



(a) 1.25 मी/से^{2} (b) 1.50 मी/से^{2}
(c) 1.66 मी/से^{2} (d) 1.00 मी/से^{2}

उत्तरमाला

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

earn2fun.com