

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

निर्देश : प्रश्न संख्या 1 से 80 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 40 प्रश्नों का उत्तर देना है। प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प का OMR शीट पर चिह्नित करें। $40 \times 1 = 40$

1. प्रकाश के परावर्तन के कितने नियम हैं?

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

2. $f = \frac{R}{2}$ सत्य है केवल—

- (A) अवतल दर्पण में (B) उत्तल दर्पण में
(C) 'A' और 'B' दोनों में (D) समतल दर्पण में

3. दाढ़ी बनाने में किस प्रकार के दर्पण का उपयोग किया जाता है?

- (A) अवतल (B) उत्तल (C) समतल (D) इनमें से कोई नहीं

4. निम्नलिखित में से किसका अपवर्तनांक सबसे अधिक होता है?

- (A) वायु (B) बर्फ (C) काँच (D) हीरा

5. एक गोलीय दर्पण की फोकस दूरी +20 सेमी हो तो यह गोलीय दर्पण कैसा है?

- (A) उत्तल (B) अवतल
(C) समतलोत्तल (D) कोई नहीं

6. वास्तविक वस्तु का आभासी प्रतिबिंब बनता है?

- (A) समतल दर्पण में (B) उत्तल दर्पण में
(C) अवतल दर्पण में (D) इनमें से सभी

7. किसी माध्यम के अपवर्तनांक का मान होता है

- (A) $\frac{\sin i}{\sin r}$ (B) $\frac{\sin r}{\sin i}$
(C) $\sin i \times \sin r$ (D) $\sin i \div \sin r$

8. आँख का व्यवहार होता है—

- (A) अवतल दर्पण की तरह (B) उत्तल लेंस की तरह
(C) समतल दर्पण की तरह (D) इनमें से कोई नहीं

9. मंद प्रकाश में किसकी शिथिलता से पुतली पूर्ण रूप से फैल जाती है

- (A) कॉर्निया (B) परितारिका
(C) एरिस (D) इनमें से कोई नहीं

10. विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को कहते हैं—

- (A) जनित्र (B) गैल्वेनोमीटर
(C) ऐमीटर (D) मीटर

11. आमीटर से निम्नलिखित में किसे मापा जाता है?

- (A) धारा (B) आवेश (C) विभव (D) विद्युत शक्ति

12. विभवान्तर का S.I. मात्रक होता है

- (A) कूलम्ब (B) वोल्ट (C) एम्पीयर (D) ओम

13. बैटरी से किस प्रकार की धारा प्राप्त होती है?

- (A) प्रत्यावर्ती धारा (B) दिष्ट धारा
(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

14. निम्न में से कौन-सा संबंध सत्य है?

- (A) $V = \frac{1}{R}$ (B) $V = \frac{R}{1}$ (C) $V = IR$ (D) $V = IR^2$

15. 10Ω एवं 20Ω के दो प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर समतुल्य प्रतिरोध होगा।

- (A) 20Ω (B) $20/3\Omega$ (C) 30Ω (D) 10Ω

16. $1 \text{ mA} =$ कितना होता है?

- (A) 10^{-3} A (B) 10^{-2} A (C) 10^{-1} A (D) 10^{-11} A

17. विद्युत बल्ब का फिलामेंट होता है—
(A) टंगस्टन का (B) ताँबा का
(C) प्लेटिनम का (D) इनमें से कोई नहीं
18. चुम्बक के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की दिशा होती है—
(A) उत्तर ध्रुव से दक्षिण ध्रुव की ओर
(B) दक्षिण ध्रुव से उत्तर ध्रुव की ओर
(C) (A) एवं (B) दोनों
(D) इनमें से कोई नहीं
19. विद्युत मोटर परिवर्तित करता है
(A) यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
(B) रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
(C) विद्युत ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में
(D) विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में
20. विद्युत फ्यूज विद्युत धारा के किस प्रभाव पर कार्य करता है?
(A) ऊष्मीय (B) चुम्बकीय (C) रासायनिक (D) इनमें से कोई नहीं
21. निम्न में से उत्तम ऊर्जा स्रोत कौन-सा है?
(A) कोयला (B) लकड़ी (C) पेट्रोलियम (D) बायो-मास
22. बायोगैस का मुख्य अवयव है:
(A) CO_2 (B) CH_4 (C) H_2 (D) H_2S
23. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ उपरोक्त अभिक्रिया किस प्रकार की है?
(A) विस्थापन (B) संयोजन (C) अपघटन (D) द्विविस्थापन
24. अमोनिया के अणु में नाइट्रोजन एवं हाइड्रोजन का अनुपात है।
(A) 3:1 (B) 2:1 (C) 1:2 (D) 1:3
25. $Fe(s) + CuSO_4(aq.) \rightarrow FeSO_4(aq.) + Cu(s)$ यह अभिक्रिया उदाहरण है—
(A) संयोजन अभिक्रिया (B) विस्थापन अभिक्रिया
(C) द्विअपघटन अभिक्रिया (D) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया
26. सिरका में कौन-सा अम्ल पाया जाता है?
(A) लैक्टिक अम्ल (B) मेथेनॉइक अम्ल
(C) साइट्रिक अम्ल (D) एसीटीक अम्ल
27. निम्नलिखित में कौन क्षारीय आक्साइड है?
(A) SO_2 (B) NO (C) P_2O_5 (D) Na_2O
28. धात्विक आक्साइड को किस प्रकार का आक्साइड कहा जाता है?
(A) अम्लीय आक्साइड (B) उभयधर्मी आक्साइड
(C) पराक्साइड (D) क्षारकीय आक्साइड
29. इनमें से कौन दुर्बल अम्ल है?
(A) HCl (B) H_2SO_4
(C) ऑक्जेलिक अम्ल (D) HNO_3
30. अधात्विक आक्साइड को कहते हैं—
(A) उभयधर्मी आक्साइड (B) पराक्साइड
(C) अम्लीय आक्साइड (D) क्षारकीय आक्साइड
31. चींटी के डंक में कौन-सा अम्ल पाया जाता है।
(A) इथनोइक अम्ल (B) सिट्रिक अम्ल
(C) मिथेनॉइक अम्ल (D) आक्जेलिक अम्ल
32. शुद्ध जल का pH मान होता है—
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9
33. संगमरमर का रासायनिक सूत्र क्या है?
(A) $CaCO_3$ (B) $Mg(HCO_3)_2$
(C) $Ca(HCO_3)_2$ (D) $Mg(CO_3)_2$
34. निम्न में से कौन-सा उपधातु है?
(A) Zn (B) Ca (C) Ge (D) C
35. जब सोडियम हाइड्रोक्साइड जिंक से अभिक्रिया करता है तो कौन-सा उत्पाद बनाता है?
(A) $Na_2ZnO + H_2$ (B) $NaZnO_2 + H_2$
(C) $NaOZn + H_2$ (D) $Na_2ZnO_2 + H_2$
36. सोना का परमाणु संख्या है
(A) 29 (B) 89 (C) 79 (D) 39
37. एक्वारेजिया किन दो अम्लों का ताजा मिश्रण है?
(A) सांद्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और सांद्र नाइट्रिक अम्ल (3:1)
(B) सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल और सांद्र नाइट्रिक अम्ल
(C) सांद्र एसीटीक अम्ल और सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल
(D) सांद्र ऑक्जेलिक अम्ल और सांद्र नाइट्रिक अम्ल
38. अधातु के आक्साइड जल में घुलकर बनाता है—
(A) अम्ल (B) क्षार (C) लवण (D) कोई नहीं
39. निम्नलिखित में कौन अधिक अभिक्रियाशील है?
(A) Cu (B) Hg (C) Ag (D) Au
40. कार्बन क्या है?
(A) धातु (B) अधातु (C) उपधातु (D) इनमें से कोई नहीं
41. हीरा और ग्रेफाइट कार्बन के क्या हैं?
(A) समावयवी (B) समस्थानिक (C) बहुलक (D) अपरूप
42. एल्काइन का सामान्य सूत्र है—
(A) C_nH_{2n} (B) C_nH_{2n-1} (C) $C_{2n}H_{2n+2}$ (D) C_nH_{2n-2}
43. निम्न में से किस हाइड्रोकार्बन के तीन आबंध हैं?
(A) CH_4 (B) C_2H_6 (C) C_3H_4 (D) C_3H_8
44. बेंजीन का अणुसूत्र है—
(A) CH_4 (B) C_2H_2 (C) C_6H_6 (D) C_2H_4
45. निम्न में कौन कमरे के तापक्रम पर द्रव है?
(A) मेथेन (B) एथेन (C) एथाइन (D) एथनॉल
46. मेंडलीफ ने अपनी आवर्त सारणी तैयार करने के लिए कौन-सा माप अपनाया?
(A) परमाणु संख्या (B) न्यूट्रॉन संख्या
(C) परमाणु द्रव्यमान (D) मॉल संख्या
47. किसी आवर्त में बायीं ओर से दायीं ओर बढ़ने पर कोशों की संख्या
(A) बढ़ती है (B) घटती है
(C) स्थिर रहती है (D) अस्थिर रहती है
48. ऑक्सीजन की संयोजकता है
(A) 1 (B) 0 (C) 2 (D) 3
49. अक्रिय तत्व कौन हैं?
(A) कार्बन (B) हीलियम (C) सोना (D) हाइड्रोजन
50. सोडियम की परमाणु संख्या है
(A) 11 (B) 14 (C) 17 (D) 20
51. प्रकृति में ऑक्सीजन का संतुलन कैसे बना रहता है?
(A) संयोजन क्रिया (B) प्रकाश-संश्लेषण
(C) अपघटन (D) इनमें से कोई नहीं
52. स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक है—
(A) पर्णहरित (B) सूर्य का प्रकाश
(C) कार्बन डाइऑक्साइड (D) इनमें से सभी
53. ग्लूकोज का रासायनिक सूत्र निम्नलिखित में कौन है?
(A) C_6H_5OH (B) $C_6H_6O_6$ (C) $C_6H_{12}O_6$ (D) C_6H_6
54. मनुष्य के शरीर की सबसे बड़ी ग्रन्थि है
(A) अग्न्याशय (B) अण्डाशय (C) एड्रीनल (D) यकृत
55. पौधों में श्वसन होता है
(A) जड़ में (B) पत्तियों में (C) तना में (D) इनमें से सभी
56. रक्त क्या है?
(A) ऊतक (B) कोशिका (C) पदार्थ (D) इनमें से कोई नहीं
57. निम्न में सबसे तेज हृदय धड़कन किसका होता है?
(A) ह्वेल (B) चूहा (C) हाथी (D) आदमी
58. एक स्वस्थ मनुष्य का रक्त चाप होता है—
(A) 90/60 (B) 200/130 (C) 120/80 (D) 140/160
59. मनुष्य में वृक्क निम्न में किससे संबंधित है?
(A) पोषण (B) श्वसन (C) परिवहन (D) उत्सर्जन
60. हाइड्रा में क्या पाया जाता है?
(A) मस्तिष्क (B) तंत्रिका (C) मुख (D) स्पर्शक
61. पित्त रस कहाँ से स्त्रावित होता है?
(A) यकृत (B) मुख गुहा (C) आमाशय (D) छोटी आँत
62. मानव हृदय धिरा हुआ है
(A) पेरिकार्डियम से (B) जाइलम से
(C) फ्लोएम से (D) प्लाज्मा से
63. मानव मस्तिष्क का औसत भार है
(A) 1 kg (B) 2 kg (C) 1.4 kg (D) इनमें से कोई नहीं
64. मेरुरज्जू निकलता है—
(A) प्रमस्तिष्क से (B) अनुमस्तिष्क से
(C) पॉन्स से (D) मेंडुला से

65. शरीर का तापक्रम कहाँ नियंत्रित होता है?
 (A) पिट्यूटरी (B) सेरीबेलम
 (C) स्पाइनल कार्ड (D) हाइपोथैलेमस
66. निम्नलिखित में कौन सी अनैच्छिक क्रिया नहीं है?
 (A) वमन (B) चबाना
 (C) लार आना (D) हृदय का धड़कना
67. पॉन्स, मेडुला और अनुमस्तिष्क—
 (A) अग्रमस्तिष्क का हिस्सा है। (B) मध्य मस्तिष्क का हिस्सा है।
 (C) पश्च मस्तिष्क का हिस्सा है। (D) प्रमस्तिष्क का हिस्सा है।
68. रुधिर चाप नियंत्रित होता है
 (A) थाइमस द्वारा (B) थाइरॉइड द्वारा
 (C) एड्रिनल द्वारा (D) वृषण द्वारा
69. एंड्रोजेन क्या है?
 (A) नर लिंग हार्मोन (B) मादा लिंग हार्मोन
 (C) पाचक रस (D) इनमें से सभी
70. फलों के पकने को निम्न में से किससे नियंत्रित किया जाता है?
 (A) ऑक्सीन (B) जिबरेलिन्स
 (C) इथीलीन (D) साइटोकाइनिन
71. फूल में नर-प्रजनन अंग है
 (A) पुंकेसर (B) अंडाशय (C) वर्तिकाग्र (D) वर्तिका
72. अलैंगिक जनन मुकुलन द्वारा होता है—
 (A) अमीबा में (B) यीस्ट में
 (C) प्लैज्मोडियम में (D) लेस्मानिया में
73. परागकोश में होते हैं—
 (A) बाह्यदल (B) अंडाशय (C) अंडप (D) परागकण
74. अंडाणु निषेचित होता है
 (A) योनि से (B) गर्भाशय से
 (C) फेलोपियन नलिका से (D) अंडाशय से
75. निम्न में से कौन एक उभयलिंगी जन्तु है?
 (A) केंचुआ (B) कुत्ता (C) बिल्ली (D) बकरी
76. 'जीन' शब्द किसने प्रस्तुत किया?
 (A) मेंडल (B) डार्विन (C) जोहैनसन (D) लैमार्क
77. निम्न में से कौन बौने पौधे को दर्शाता है?
 (A) Tt (B) tT (C) tt (D) TT
78. कीटों के पंख और चमगादड़ के पंख किस तरह के अंग हैं?
 (A) समजात अंग (B) अवशेषी अंग
 (C) समवृत्ति अंग (D) इनमें से कोई नहीं
79. हरे पौधे कहलाते हैं
 (A) उत्पादक (B) उपभोक्ता (C) अपघटक (D) इनमें से कोई नहीं
80. इनमें से प्राकृतिक पारितंत्र कौन है?
 (A) वन (B) नदी (C) मरुस्थल (D) इनमें सभी

गैर वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Non-Objective Questions)

भौतिकशास्त्र (Physics)

लघु उत्तरीय प्रश्न

निर्देश : प्रश्न संख्या 1 से 8 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित हैं। $4 \times 2 = 8$

1. उत्तल एवं समतल दर्पण के दो-दो उपयोगों को लिखें।
2. प्रकाश के अपवर्तन नियमों को लिखें।
3. मानव आँख में दृष्टि दोष क्या है? यह कितने प्रकार के होते हैं?
4. विद्युत धारा क्या है? विद्युत धारा का SI मात्रक लिखें।
5. किसी विद्युत परिपथ का व्यवस्था आरेख खींचें जिसमें 2V के तीन सेलों की बैटरी, एक 5Ω प्रतिरोधक, एक 8Ω प्रतिरोधक तथा एक 12Ω प्रतिरोधक तथा एक प्लग कुंजी सभी श्रेणीक्रम में संयोजित हों।
6. परिनालिका की सहायता से स्थायी चुंबक कैसे बनता है?
7. टिडल प्रभाव क्या है?
8. विद्युत तापन युक्तियों में जैसे ब्रेड-टोस्टर तथा विद्युत इस्तरी के चालक शुद्ध धातुओं के स्थान पर मिश्रधातुओं के क्यों बनाए जाते हैं?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

निर्देश : प्रश्न संख्या 9 से 10 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किसी एक का उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 6 अंक निर्धारित हैं। $1 \times 6 = 6$

9. किसी अवतल दर्पण में सिद्ध करें कि $f = \frac{R}{2}$ जहाँ f और R के विशिष्ट मान हैं।

अथवा, किसी उत्तल दर्पण में सिद्ध करें कि $f = \frac{R}{2}$ जहाँ f और R के विशिष्ट मान हैं।

10. विद्युत शक्ति क्या है? निगमन करें $H = I^2 R t$ जहाँ H , किसी प्रतिरोधक R में विद्युत धारा I द्वारा t समय में उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा है।

रसायनशास्त्र (Chemistry)

लघु उत्तरीय प्रश्न

निर्देश : प्रश्न संख्या 11 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित हैं। $4 \times 2 = 8$

11. विस्थापन अभिक्रिया के दो उदाहरण रासायनिक समीकरण लिखकर दें।
12. संतुलित रासायनिक समीकरण क्या है? उदाहरण दें।
13. बेकिंग पाउडर क्या है?
14. धातु के साथ अम्ल की अभिक्रिया होने पर सामान्यतः कौन-सी गैस निकलती है? एक उदाहरण के साथ समझाएँ।
15. सोडियम कार्बोनेट का जलीय विलयन क्षारीय होता है। क्यों?
16. दो भौतिक गुणों के आधार पर धातु एवं अधातु में अन्तर स्पष्ट करें।
17. गर्म जल का टैंक बनाने में ताँबा का उपयोग होता है परन्तु इस्पात का नहीं। कारण बतायें।
18. आधुनिक आवर्त सारणी के उपलब्धियों को लिखें।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

निर्देश : प्रश्न संख्या 19 से 20 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किसी एक का उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित हैं। $1 \times 5 = 5$

19. लोहा के एक प्रमुख अयस्क का नाम एवं सूत्र लिखें। इस अयस्क का सान्द्रण कैसे होता है?
20. निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों के रचना सूत्र लिखें।
(i) ब्यूटीन (ii) मेथनल (iii) टॉलुइन (iv) प्रोपेनल

जीवविज्ञान (Biology)

लघु उत्तरीय प्रश्न

निर्देश : प्रश्न संख्या 21 से 28 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित हैं। $4 \times 2 = 8$

21. मनुष्य में कितने प्रकार के दाँत होते हैं? उनके नाम तथा कार्य लिखें।
22. श्वसन की परिभाषा दें।
23. एक-कोशिक एवं बहुकोशिक जीवों की जनन पद्धति में क्या अंतर है?

24. पित्त क्या है? मनुष्य के पाचन में इसका क्या महत्त्व है?
25. नर तथा मादा जनन हार्मोनों के नाम एवं कार्य लिखें।
26. मुकुलन क्या है?
27. परागण क्रिया निषेचन क्रिया से किस प्रकार भिन्न है?
28. स्वपरागण तथा परपरागण में मुख्य अंतर स्पष्ट करें।

✓ दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

निर्देश : प्रश्न संख्या 29 से 30 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किसी एक का उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित हैं। 1 × 5 = 5

29. मनुष्य के आहारनाल का एक स्वच्छ नामांकित चित्र बनाएँ।
30. न्यूरोन के कार्यों का वर्णन करें।