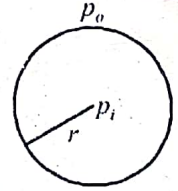


भौतिक विज्ञान

1. कोई ऊर्जा स्रोत लोड में स्थिर धारा प्रवाहित करेगा, यदि इसका आंतरिक प्रतिरोध—
 (A) लोड प्रतिरोध की तुलना में बहुत अधिक हो
 (B) लोड के प्रतिरोध के बराबर हो
 (C) शून्यतर परन्तु लोड के प्रतिरोध से कम हो
 (D) शून्य हो
2. 10 मी. ऊँची छत पर खेलता हुए एक लड़का क्षैतिज से 30° के कोण पर एक गेंद को 10 मी./से. के वेग से फेंकता है। प्रक्षेपण बिन्दु से कितनी दूरी पर गेंद भूमि से 10 मी. की ऊँचाई पर होगी ?
 (A) 5.20 मी. (B) 4.33 मी.
 (C) 2.60 मी. (D) 8.66 मी.
3. एक व्यक्ति एक स्थिर इलेक्ट्रॉन के सापेक्ष गति कर रहा है, वह अनुभव करेगा—
 (A) केवल चुम्बकीय क्षेत्र का
 (B) केवल विद्युत क्षेत्र का
 (C) चुम्बकीय तथा विद्युत क्षेत्र दोनों का
 (D) इनमें से कोई नहीं
4. $y_1 = a \sin \omega t$ और $y_2 = b \cos \omega t$ द्वारा निरूपित दो तरंगों के बीच कलांतर है—
 (A) शून्य (B) $\pi/2$
 (C) π (D) $\pi/4$
5. किसी द्रव का हिमांक दाब बढ़ाने पर घटता है, यदि—
 (A) जमने पर फैलता है
 (B) जमने पर सिकुड़ता है
 (C) जमने पर आयतन में कोई परिवर्तन नहीं होता है
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
6. एक परमाणु आदर्श गैस प्रक्रम $dQ = 2dU$ से गुजरती है, इस प्रक्रम के लिए मोलर ऊष्माधारिता होगी—
 (A) $5R$ (B) $3R$
 (C) R (D) इनमें से कोई नहीं
7. सूर्य से आने वाले प्रकाश के विद्युत क्षेत्र का वर्ग-मध्य-मूल मान 720 न्यूटन/कूलॉम है। विद्युत चुम्बकीय तरंग का माध्य संपूर्ण ऊर्जा घनत्व है—
 (A) 6.37×10^{-9} जूल/मी.³
 (B) 81.35×10^{-12} जूल/मी.³
 (C) 3.3×10^3 जूल/मी.³
 (D) 4.58×10^{-6} जूल/मी.³

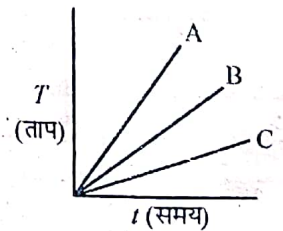
8. एक ट्रांसफॉर्मर में प्राथमिक व द्वितीयक कुण्डलियों में फेरों की संख्या क्रमशः 140 व 280 है, यदि प्राथमिक कुण्डली में धारा 4 ऐम्पियर है, तो द्वितीयक कुण्डली में धारा होगी—
 (A) 4 A (B) 2 A
 (C) 6 A (D) 10 A
9. 7 मिमी. आयाम से एक सरल आवर्त गति करते हुए एक कण का अधिकतम वेग 4.4 मी./से. है। कण का दोलनकाल होगा—
 (A) 10 सेकण्ड (B) 0.1 सेकण्ड
 (C) 100 सेकण्ड (D) 0.01 सेकण्ड
10. प्रत्यावर्ती धारा की माप दिष्ट धारा अमीटर द्वारा नहीं की जा सकती, क्योंकि—
 (A) प्रत्यावर्ती धारा, दिष्ट धारा अमीटर से प्रवाहित नहीं हो सकती
 (B) दिष्ट धारा अमीटर क्षतिग्रस्त हो जाएगा
 (C) पूर्ण चक्र के लिए धारा का औसत मान शून्य होता है
 (D) प्रत्यावर्ती धारा की दिशा परिवर्तित होती है
11. 'ऊष्मा स्वतः ही कथ ताप वाली वस्तु की ओर प्रवाहित नहीं हो सकती' यह कथन है—
 (A) ऊष्मागतिकी के द्वितीय नियम का
 (B) संवेग संरक्षण के नियम का
 (C) द्रव्यमान संरक्षण के नियम का
 (D) ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम का
12. एक साबुन के बुलबुले को ऋणावेश दिया जाता है, तो उसकी त्रिज्या—
 (A) घटती है (B) बढ़ती है
 (C) अपरिवर्तित रहती है
 (D) सूचना अपर्याप्त है
13. एक समतापीय प्रसार में,
 (A) गैस की आंतरिक ऊर्जा बढ़ेगी
 (B) गैस की आंतरिक ऊर्जा घटेगी
 (C) गैस की आंतरिक ऊर्जा अपरिवर्तित रहेगी
 (D) गैस के अणुओं की औसत गतिज ऊर्जा बढ़ जाएगी
14. निम्नलिखित इकाइयों में से कौन-सी विमा $[ML^2/Q^2]$ दर्शाती है, जहाँ Q विद्युत आवेश दर्शाता है ?
 (A) हेनरी (B) हेनरी/मी.²
 (C) वेबर (D) वेबर/मी.²
15. पृथ्वी का औसत घनत्व—
 (A) g का सम्मिश्र फलन होता है
 (B) g पर निर्भर नहीं करता

- (C) g के व्युत्क्रमानुपाती होता है
 (D) g के अनुक्रमानुपाती होता है
16. द्रव्यमान m का एक कण आयाम a तथा आवृत्ति ν से सरल आवर्त गति करता है। इसकी माध्य स्थिति से एक सिरे तक गति के दौरान औसत गतिज ऊर्जा है—
 (A) $\pi^2 ma^2 \nu^2$ (B) $\frac{1}{4} ma^2 \nu^2$
 (C) $4\pi^2 ma^2 \nu^2$ (D) $2\pi^2 ma^2 \nu^2$
17. यदि लम्बवत् बल दोगुना कर दिया जाए, तो घर्षण गुणांक होगा—
 (A) अपरिवर्तित (B) आधा
 (C) दो गुना (D) चार गुना
18. ऊष्मा चालकता की इकाई है—
 (A) $WK^{-1}m^{-1}$ (B) $JK^{-1}m^{-1}$
 (C) WK (D) JK
19. चित्र में, गोलीय बूँद के अंदर दाब, बाह्य दाब से अधिक है। (जहाँ, S = पृष्ठ तनाव और r = बुलबुले की त्रिज्या)



यदि बुलबुले की त्रिज्या Δr बढ़ा दी जाती है, तो अतिरिक्त पृष्ठ ऊर्जा है—

- (A) $4\pi r \Delta r S$ (B) $3\pi r \Delta r S$
 (C) $2\pi r \Delta r S$ (D) $10\pi r \Delta r S$
20. दिए गए पदार्थ A, B तथा C में से किस पदार्थ की विशिष्ट ऊष्मा अधिक है ?



- (A) A की (B) B की
 (C) C की (D) सभी की समान है

रसायन विज्ञान

21. उस स्पीशीज का चयन कीजिए, जो ब्रॉन्स्टेड क्षार की तरह व्यवहार नहीं करता है।
 (A) H_2O (B) H_3O^+
 (C) NH_3 (D) NH_2

22. थाइरॉइड ग्रन्थि के उपचार के लिए प्रयुक्त होने वाला रेडियोसक्रिय समस्थानिक है—
 (A) $^{32}_{15}\text{P}$ (B) $^{131}_{53}\text{I}$
 (C) $^{51}_{24}\text{Cr}$ (D) $^{24}_{11}\text{Na}$
23. काय केन्द्रीय घन (bcc) के लिए प्रति इकाई सेल में परमाणुओं की संख्या होती है—
 (A) 1 (B) 2
 (C) 4 (D) 5
24. वान्ट हॉफ गुणांक (i) का मान निम्न में से किसके लिए अधिकतम होगा ?
 (A) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (B) Na_3PO_4
 (C) BaCl_2 (D) NH_2CONH_2
25. एक क्षारीय बफर विलयन निम्न के विलयनों को मिलाने पर बनता है—
 (A) $\text{NaOH} + \text{NH}_4\text{Cl}$
 (B) $\text{NH}_4\text{OH} + \text{NaCl}$
 (C) $\text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_4\text{Cl}$
 (D) $\text{NaOH} + \text{NaCl}$
26. जिंक गर्म व सान्द्र H_2SO_4 से अभिक्रिया करके देता है—
 (A) H_2 (B) SO_2
 (C) SO_3 (D) H_2S
27. 'ऐरोसॉल' निम्न कोलॉइड प्रणाली का एक उदाहरण है—
 (A) गैस में द्रव का (B) गैस में ठोस का
 (C) द्रव में गैस का (D) ठोस में गैस का
28. हाइड्रोजन की स्पेक्ट्रमी श्रेणी, जो अवरक्त क्षेत्र में नहीं आती है, निम्न में से है—
 (A) फुण्ड (B) ब्रेकेट
 (C) पाश्चन (D) लाइमन
29. क्रोमियम परमाणु में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है—
 (A) 3 (B) 4
 (C) 5 (D) 6
30. निम्न में से अनुचुम्बकीय अणु है—
 (A) B_2 (B) C_2
 (C) N_2 (D) F_2
31. sp^2 -संकरण का एक उदाहरण है—
 (A) OF_2 (B) H_2S
 (C) BeCl_2 (D) SnCl_2
32. निम्न में से कौन-सा कोलॉइडी सॉल का एक उदाहरण है, जिसमें सॉल के कणों की माध्यम के साथ बन्धुता हाइड्रोजन बन्ध के कारण है ?
 (A) जल में सल्फर (B) जल में गोल्ड
 (C) जल में $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 (D) जल में प्रोटीन
33. निम्न में से किस धातु के धातुकर्म में धातु ऑक्साइड का अपचयन विद्युत-अपघटनी अपचयन विधि द्वारा किया जाता है ?

- (A) Fe (B) Cu
 (C) Al (D) Ag
34. ऐलुमीनियम तथा टिन के अयस्क सामान्यतया निम्न रूप में पाए जाते हैं—
 (A) सल्फाइड (B) ऑक्साइड
 (C) कार्बोनेट (D) सल्फेट
35. लैड का कौन-सा ऑक्साइड लाल रंग का होता है ?
 (A) PbO (B) PbO_2
 (C) Pb_3O_4 (D) Pb_2O
36. जल से अभिक्रिया कर मिथेन देने वाले कार्बाइड का सही उदाहरण है—
 (A) SiC (B) Mg_2C_3
 (C) CaC_2 (D) Al_4C_3
37. निम्न यौगिक में से किसमें कार्बन की ऑक्सीकरण अवस्था सबसे अधिक है ?
 (A) CH_4 (B) CH_3Cl
 (C) CH_2Cl_2 (D) CHCl_3
38. निम्न संक्रमण धातुओं में से कौन-सी परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्था में नहीं दर्शाती है ?
 (A) Cu (B) Fe
 (C) Ni (D) Sc
39. निम्न में सबसे कम आयनिक त्रिज्या वाला आयन है—
 (A) Mg^{2+} (B) Na^+
 (C) F^- (D) O^{2-}
40. इलेक्ट्रॉन-बन्धुता का सही क्रम है—
 (A) $\text{O} > \text{F} > \text{Cl} > \text{S}$
 (B) $\text{O} > \text{S} > \text{F} > \text{Cl}$
 (C) $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br} > \text{I}$
 (D) $\text{Cl} > \text{F} > \text{Br} > \text{I}$

गणित

41. 400 रु. का साधारण ब्याज की दर से 5 वर्षों में 520 रु. हो जाता है, दर प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
 (A) 6% (B) 5%
 (C) 5.5% (D) 24%
42. एक मोटरसाइकिल 3 घंटे में 60 किमी. की दूरी तय करती है। इसकी चाल को दोगुना किया गया। वह अगले 1 घंटे में कितनी दूरी तय करेगी ?
 (A) 360 किमी. (B) 40 किमी.
 (C) 60 किमी. (D) 120 किमी.
43. $\frac{(1+i)(2+i)}{(3+i)}$ बराबर है—
 (A) $-\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$
 (C) 1 (D) -1

44. एक शहर की जनसंख्या 70000 थी, जिसमें 8% की वृद्धि होती है। वर्तमान जनसंख्या कितनी है ?
 (A) 76000 (B) 76500
 (C) 76600 (D) 75600
45. दीपा एवं सीमा मिलकर एक कार्य को 6 दिन में पूरा करती हैं। दीपा अकेली उस कार्य को 9 दिन में पूरा कर सकती है। सीमा अकेली उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगी ?
 (A) 18 दिन (B) 3 दिन
 (C) 12 दिन (D) 15 दिन
46. यदि कोटि 3 के वर्ग आव्यूह A व B इस प्रकार हैं कि $|A| = -1$ तथा $|B| = 3$, तब $|3AB|$ का मान है—
 (A) -9 (B) -81
 (C) -27 (D) 81
47. एक वृत्ताकार मैदान की त्रिज्या 31.5 मी. है। इस मैदान की परिधि कितनी होगी ?
 (A) 198 मी. (B) 154 मी.
 (C) 237 मी. (D) 110 मी.
48. एक आयताकार क्षेत्र की लंबाई 20% तक बढ़ाई जाती है और इसकी चौड़ाई 20% से घटाई जाती है। इसके क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की वृद्धि या कमी होगी ?
 (A) 20% वृद्धि (B) 4% कमी
 (C) 1% वृद्धि (D) कोई परिवर्तन नहीं
49. 1500 रु. की एक कमीज को 40% तथा 60% की दो क्रमागत छूट पर बेचा जाता है। छूट के बाद इस कमीज का दाम कितना होगा ?
 (A) 0 रु. (B) 1400 रु.
 (C) 540 रु. (D) 360 रु.
50. यदि समीकरण $\frac{x^2 - bx}{ax - c} = \frac{\lambda - 1}{\lambda + 1}$ के मूल α व β इस प्रकार हैं कि $\alpha + \beta = 0$, तब λ का मान है—
 (A) $\frac{a-b}{a+b}$ (B) c
 (C) $\frac{1}{c}$ (D) $\frac{a+b}{a-b}$
51. एक विद्यालय में 1500 विद्यार्थी हैं, जिसमें 15% मुस्लिम, 7% सिक्ख, 8% ईसाई तथा शेष हिन्दू विद्यार्थी हैं। विद्यालय में हिन्दू विद्यार्थियों की संख्या कितनी है ?
 (A) 1740 (B) 700
 (C) 1050 (D) 1200

52. 12 छात्रों की एक कक्षा के छात्रों की औसत ऊँचाई 180 सेमी. है। कक्षा अध्यापक की ऊँचाई को छात्रों की ऊँचाई में जोड़ने पर कक्षा की औसत ऊँचाई घटकर 179 सेमी. हो जाती है, तो कक्षा अध्यापक की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
 (A) 168 सेमी. (B) 167 सेमी.
 (C) 179.5 सेमी. (D) 166 सेमी.

53. यदि सदिशों $\vec{a} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा

$\vec{b} = 6\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$ के बीच का कोण θ है, तब-

(A) $\cos \theta = \frac{4}{21}$ (B) $\cos \theta = \frac{3}{19}$

(C) $\cos \theta = \frac{2}{19}$ (D) $\cos \theta = \frac{5}{21}$

54. एक रेखा X-अक्ष और Z-अक्ष दोनों से θ कोण बनाती है। यदि यह रेखा Y-अक्ष के साथ β कोण इस प्रकार बनाती है कि $\sin^2 \beta = 3 \sin^2 \theta$, तब $\cos^2 \theta$ बराबर है-

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{5}$

(C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{2}{5}$

55. 75 किमी./घंटा की चाल से एक बस 45 मिनट तक यात्रा करती है और फिर 90 किमी./घंटा की चाल से अगले 45 मिनट तक यात्रा करती है। वह $1\frac{1}{2}$ घंटे में कितनी दूरी तय करेगी ?

- (A) 123.75 किमी. (B) 165 किमी.
 (C) 125 किमी. (D) 82.5 किमी.

56. यदि $\sin y = x \sin(a+y)$, तब $\frac{dy}{dx}$ बराबर है-

(A) $\frac{\sin a}{\sin^2(a+y)}$ (B) $\frac{\sin^2(a+y)}{\sin a}$

(C) $\sin a \sin^2(a+y)$

(D) $\frac{\sin^2(a-y)}{\sin a}$

57. एक वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल 196 वर्ग मी. है। इस मैदान के किसी तीन ओर से घेरा बनाने में रस्सी की लंबाई कितनी होगी ?

- (A) 56 मी. (B) 42 मी.
 (C) 52 मी. (D) 147 मी.

58. एक दुकानदार 9% की हानि पर एक कमीज को 728 रु. में बेचता है। यदि उसने इस कमीज को 792 रु. में बेचा होता, तो लाभ/हानि प्रतिशत क्या होता ?

- (A) 8% हानि (B) 9% लाभ
 (C) 1% हानि (D) 8% लाभ

59. श्रेणी $\log_4 2 - \log_8 2 + \log_{16} 2 - \dots \infty$ का योग है-

- (A) e^2 (B) $\log 2 + 1$
 (C) $\log 2 - 1$ (D) $1 - \log 2$

60. $\frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\cos 70^\circ + \sin 40^\circ}$ का मान है-

(A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (B) $\sqrt{3}$

(C) $\frac{1}{2}$ (D) 1

जीव विज्ञान

61. नाइट्रोजन और पोटैशियम की कमी के लक्षण सबसे पहले कहाँ दिखते हैं ?

- (A) जीर्णमान पत्तियों में
 (B) तरुण पत्तियों में
 (C) जड़ों में (D) कलियों में

62. जल में रखी एक कोशिका का परासरणीय फैलाव मुख्यतः किसके द्वारा नियंत्रित होता है ?

- (A) सूत्रकणिका (B) रसधानी
 (C) लवक (D) राइबोसोम

63. जीवाणुओं में सूत्रकणिका का कार्य कौन निभाता है ?

- (A) केन्द्रकाभ (B) राइबोसोम
 (C) कोशिका भित्ति (D) मध्यकाय

64. खाने योग्य भूमिगत तने का एक उदाहरण कौन-सा है ?

- (A) गाजर (B) मूँगफली
 (C) शकरकन्द (D) आलू

65. वाहिनिकी, अन्य वाहिकीय तत्वों से कैसे भिन्न होती है ?

- (A) कैस्पेरी पट्टियों का होना
 (B) अछिद्री होना
 (C) केन्द्रक का अभाव
 (D) लिगिन युक्त होना

66. बीजाण्डासन और फलभित्ति, दोनों खाने योग्य भाग किसमें हैं ?

- (A) सेब (B) केला
 (C) टमाटर (D) आलू

67. निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया में CO_2 मुक्त नहीं होती ?

- (A) पादपों में वायु श्वसन
 (B) प्राणियों में वायु श्वसन
 (C) ऐल्कोहॉली किण्वन
 (D) लैक्टेट किण्वन

68. अनाँवसी प्रकाश-संश्लेषण किसका अभिलक्षण है ?

- (A) रोडोस्पाइरिलम (B) स्पाइरोगायरा
 (C) क्लैमाइडोमोनास (D) अल्वा

69. निम्नलिखित में से कौन-सा वृद्धि नियंत्रक 'प्रतिबल हॉर्मोन' के नाम से जाना जाता है ?

- (A) ऐब्सीसिक अम्ल (B) एथिलीन
 (C) GA_3
 (D) इण्डोल ऐसीटिक अम्ल

70. कोशिकाओं की न्यूनतम संख्या वाला नर युग्मकोद्भिद् किसमें होता है ?

- (A) टेरिस (B) फ्यूनेरिया
 (C) लिलियम (D) पाइनस

71. ऐल्ब्यूमिन रहित बीज किसमें उत्पादित होते हैं ?

- (A) मक्का (B) अरण्डी
 (C) गेहूँ (D) मटर

72. रूपान्तरण की खोज किसके द्वारा की गई ?

- (A) मेसेल्सन और स्टाल
 (B) हर्श और चेस
 (C) ग्रिफिथ (D) वाट्सन और क्रिक

73. पुनर्योजित DNA प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पादित पहला हार्मोन कौन-सा है ?

- (A) इन्सुलिन (B) ऐस्ट्रोजन
 (C) थाइरॉक्सिन (D) प्रोजेस्टेरॉन

74. वह कौन-सा शैवाल है, जिसे मानव के लिए खाद्य के रूप में नियोजित किया जा सकता है ?

- (A) यूलोथ्रिक्स (B) क्लोरेला
 (C) स्पाइरोगायरा (D) पॉलिसाइफोनिया

75. बाह्य स्थाने संरक्षण का एक उदाहरण कौन-सा है ?

- (A) राष्ट्रीय उद्यान (B) बीज बैंक
 (C) वन्य प्राणी अभ्यारण्य
 (D) पवित्र उपवन

76. वायुमण्डल का वह क्षेत्र जिसमें ओजोन परत उपस्थित है, उसे क्या कहा जाता है ?

- (A) आयनमण्डल (B) मध्यमण्डल
 (C) समतापमण्डल (D) क्षोभमण्डल

77. मानव नर में जनन और मूत्र प्रणाली की साझी अन्त्यवाहिका है-

- (A) मूत्रमार्ग (B) मूत्रवाहिनी
 (C) शुक्रवाहक (D) शुक्रवाहिका

78. मानवों में दूध के पाचन की आरंभिक क्रिया किसके द्वारा की जाती है ?

- (A) लाइपेज (B) ट्रिप्सिन
 (C) रेनिन (D) पेप्सिन

79. गतिमान जीवाणु किसके द्वारा गति करते हैं ?

- (A) फिम्री (B) कशाभिका
 (C) पक्ष्माभ (D) पिलाई

80. एक समुद्री उपास्थिल मछली, जो विद्युत धारा उत्पन्न कर सकती है, वह है—
 (A) प्रिस्टिस (B) टॉरपीडो
 (C) ट्राईगॉन (D) स्कॉलियोडॉन

हिन्दी

81. दिए गए चार विकल्पों में से 'प्रति' का बहुवचन कौन-सा विकल्प है ?
 (A) प्रतियाँ (B) प्रतिवर्ग
 (C) प्रति (D) प्रतिजन
82. हिन्दी साहित्य की लब्धप्रतिष्ठित कृति 'कामायनी' के रचनाकार कौन हैं ?
 (A) सुदर्शन (B) प्रेमचंद
 (C) जयशंकर प्रसाद (D) अज्ञेय
83. "नेताजी ने आजाद हिन्दी फौजी का नियंत्रण किया।" वाक्य की त्रुटियाँ सुधारें।
 (A) नेताजी ने आजाद हिन्द फौज का नियंत्रण किया।
 (B) नेताजी ने आजाद हिन्द फौज का नेतृत्व किया।
 (C) नेताजी ने आजाद हिन्द फौज का निर्भय किया।
 (D) नेताजी ने आजाद हिन्द फौजी का नियंत्रण किया।
84. 'छिछला' शब्द का विलोम शब्द कौन-सा है ?
 (A) उजाड़ना (B) पीठ
 (C) गहरा (D) तृप्ति
85. 'जमीन आसमान एक करना' मुहावरे का क्या अर्थ है ?
 (A) घोर प्रयत्न करना
 (B) पूरी तरह से नष्ट करना
 (C) मतलब निकालना
 (D) व्यर्थ का कार्य करना
86. दिए गए संधि विच्छेद में सही विकल्प चुनिए।
 (A) रूप + अन्तरण (B) रूप + आन्तरण
 (C) रूपा + अन्तरण (D) रूपा + आतरण
87. हिन्दी गद्य का सर्वप्रथम युग किसे माना जाता है ?
 (A) शुक्ल युग (B) भारतेन्दु युग
 (C) द्विवेदी युग (D) प्रेमचंद युग
88. 'जो सबसे प्रिय हो' के लिए एकल शब्द कौन-सा है ?
 (A) प्रियतम (B) प्रतिमा
 (C) बेजोड़ (D) प्रथम
89. दिए गए विकल्पों में से सही का चयन करके रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए।
 "कन्या की के आरोप में उन्हें आजीवन जेल हुई।"

- (A) पगड़ी (B) बारी
 (C) दृष्टि (D) हत्या

90. जो शब्द क्रिया की विशेषता बताए, उसे कहते हैं।
 (A) क्रिया भेद (B) प्रतिक्रिया
 (C) क्रिया रूप (D) क्रिया-विशेषण

English Language

91. Find out the part which has an error in the following sentence. If there is no error your answer is '4'.
 You must either tell me (1)/ the whole story or atleast(2)/ the first half of it.(3)/ No error(4).

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

92. Choose the correct spelt word.
 (A) Circate (B) Circuit
 (C) Sircuit (D) Circiut

Directions-(Q. 93-94) : In the following questions, out of the four given alternatives, select the alternative which is the best substitute of the Phrase.

93. Fertile spot in a desert.

- (A) Oasis (B) Tributary
 (C) Well (D) Peninsula

94. Time when night and day are of equal length.

- (A) Equinox (B) Equivocal
 (C) Equate (D) Equidistant

Directions-(Q. 95-96) : In the following questions, out of the given four alternatives, select the one which is opposite in meaning of the given word.

95. Encroach

- (A) Keep away (B) Barge in
 (C) Crash (D) Horn in

96. Dwell

- (A) Abide (B) Bunk
 (C) Hole up (D) Move on

Directions-(Q. 97-98) : In the following questions, out of the given four alternatives, select the one which best expresses the meaning of the given word.

97. Rip

- (A) Tear (B) Closure
 (C) Sew (D) Value

98. Quake

- (A) Tremble (B) Still
 (C) Order (D) Tranquil

Directions-(Q. 99-100) : In the following questions, the sentence given with blank to be filled in with an appropriate word. Select the correct alternative out of the four and indicate it by selecting the appropriate option.

99. Yukimura should be as the Chairman.

- (A) appointed (B) smiled
 (C) coughed (D) smirked

100. Have you your pen?

- (A) find (B) found
 (C) finds (D) finded

सामान्य ज्ञान

101. के दरबार में अमीर खुसरो एक प्रसिद्ध कवि थे।

- (A) शाहजहाँ (B) अलाउद्दीन खिलजी
 (C) अकबर (D) शेरशाह सूरी

102. सिख धर्म के संस्थापक कौन थे ?

- (A) गुरु गोविन्द सिंह
 (B) गुरु रामदास
 (C) गुरु नानक देव (D) रणजीत सिंह

103. भारत के किस गवर्नर-जनरल के शासनकाल में ईस्ट इण्डिया कम्पनी के सारे अधिकार को ब्रिटिश क्राउन के हाथों सौंपा गया था ?

- (A) लॉर्ड इरविन (B) लॉर्ड कैनिंग
 (C) लॉर्ड कर्जन (D) लॉर्ड माउण्टबेटन

104. निम्नलिखित में से कौन-सी सामाजिक नेटवर्किंग वेबसाइट नहीं है ?

- (A) फेसबुक (B) hi5
 (C) विकिपीडिया (D) ट्वीटर

105. 'काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान' किसके लिए अत्यधिक प्रसिद्ध है ?

- (A) दलदली हिरण (B) जंगली गधा
 (C) एक सींग वाला गैंडा
 (D) एशियाई शेर

106. वर्ष 1881 में, भारत में शुरू की गई पहली पहाड़ी यात्री रेल कौन-सी थी ?

- (A) कालका शिमला रेलवे
 (B) माथेरान हिल रेलवे
 (C) नीलगिरि माउण्टेन रेलवे
 (D) दार्जिलिंग हिमालयन रेलवे

107. इनमें से कौन-सा अरब सागर का बंदरगाह शहर नहीं है ?

- (A) पणजी (B) विशाखापत्तनम्
 (C) मंगोलिया (D) कम्बोडिया

108. क्रिकेट खेल के अतिरिक्त और किस खेल में स्ट्राइकर होता है ?

- (A) लूडो (B) खो-खो
 (C) कैरम (D) शतरंज

109. इनमें से किस ग्रह की सतह ठोस नहीं है ?

- (A) बृहस्पति (B) मंगल
(C) शुक्रे (D) बुध

110. भारतीय सशस्त्र बलों का मुख्य सेनापति कौन होता है ?

- (A) प्रधानमंत्री (B) उप-राष्ट्रपति
(C) थल सेना प्रमुख (D) राष्ट्रपति

उत्तर (Answers)

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. (D) | 2. (D) | 3. (C) | 4. (B) |
| 5. (A) | 6. (B) | 7. (D) | 8. (B) |
| 9. (D) | 10. (C) | 11. (A) | 12. (B) |
| 13. (C) | 14. (A) | 15. (D) | 16. (A) |
| 17. (B) | 18. (A) | 19. (B) | 20. (C) |
| 21. (B) | 22. (B) | 23. (B) | 24. (A) |
| 25. (C) | 26. (B) | 27. (B) | 28. (D) |
| 29. (D) | 30. (A) | 31. (D) | 32. (D) |
| 33. (C) | 34. (B) | 35. (C) | 36. (D) |
| 37. (D) | 38. (D) | 39. (A) | 40. (D) |
| 41. (A) | 42. (B) | 43. (C) | 44. (D) |
| 45. (A) | 46. (B) | 47. (A) | 48. (B) |
| 49. (D) | 50. (A) | 51. (C) | 52. (B) |
| 53. (A) | 54. (C) | 55. (A) | 56. (B) |
| 57. (B) | 58. (C) | 59. (D) | 60. (B) |
| 61. (A) | 62. (B) | 63. (D) | 64. (D) |
| 65. (B) | 66. (C) | 67. (D) | 68. (A) |
| 69. (A) | 70. (C) | 71. (D) | 72. (C) |
| 73. (A) | 74. (B) | 75. (B) | 76. (C) |
| 77. (A) | 78. (C) | 79. (B) | 80. (B) |
| 81. (A) | 82. (C) | 83. (B) | 84. (C) |
| 85. (A) | 86. (A) | 87. (B) | 88. (A) |
| 89. (D) | 90. (D) | 91. (A) | 92. (B) |
| 93. (A) | 94. (A) | 95. (A) | 96. (D) |
| 97. (A) | 98. (A) | 99. (A) | 100. (B) |
| 101. (B) | 102. (C) | 103. (B) | 104. (C) |
| 105. (C) | 106. (D) | 107. (B) | 108. (C) |
| 109. (A) | 110. (D) | | |

संकेत (Hints)

1. $\therefore I = \frac{E}{R+r}$

जहाँ, $R =$ बाह्य प्रतिरोध

$r =$ आंतरिक प्रतिरोध

$r = 0$

$\therefore I = \frac{E}{R} =$ नियतांक

अतः लोड में कोई ऊर्जा स्रोत स्थिर धारा प्रवाहित करेगा, यदि इसका आंतरिक प्रतिरोध शून्य होगा।

2. परास $= \frac{u^2 \sin 2\theta}{g}$
 $= \frac{10 \times 10 \sin 60^\circ}{10}$

$= 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3}$

$= 5 \times 1.7320 = 8.66$ मी.

4. दिया है—

$y_1 = a \sin \omega t$

तथा $y_2 = b \cos \omega t = b \sin (\omega t + \pi/2)$

अतः दोनों तरंगों के बीच कलांतर, $\phi = \pi/2$

6. मोलर ऊष्माधारिता,

$C = \frac{1}{n} \left(\frac{dQ}{dT} \right)$

$= \frac{1}{n} 2 \left(\frac{dU}{dT} \right) = \frac{2}{n} \left(\frac{n C_V dT}{dT} \right)$

$= 2 C_V = 2 \times \frac{3}{2} R = 3R$

7. संपूर्ण माध्य ऊर्जा $= \epsilon_0 E_{ms}^2$
 $= 8.85 \times 10^{-12} \times (720)^2$
 $= 4.58 \times 10^{-6}$ जूल/मी.³

8. दिया है—

$i_p = 4A, N_p = 140, N_s = 280$

$\therefore \frac{i_p}{i_s} = \frac{N_s}{N_p}$

या, $\frac{4}{i_s} = \frac{280}{140}$

$\therefore i_s = 2A$

9. सरल आवर्त गति करते एक कण का अधिकतम वेग, $v = A\omega$

जहाँ, A आयाम तथा ω कोणीय आवृत्ति है।

$4.4 = 7 \times 10^{-3} \times \frac{2\pi}{T}$

$T = \frac{7 \times 10^{-3} \times 2 \times \pi}{4.4} = 0.01$ सेकण्ड

10. प्रत्यावर्ती धारा का मान दिष्ट धारा अमीटर से नहीं लिया जा सकता, इसका कारण यह है कि प्रत्यावर्ती धारा के पूर्व चक्र के लिए धारा का मान सदैव शून्य तथा शेष आधे चक्र के लिए धारा का मान भिन्न होता है। अतः इसकी माप दिष्ट धारा अमीटर से नहीं ले सकते।

11. ऊष्मागतिकी के द्वितीय सिद्धान्तानुसार एक ठंडी वस्तु से गर्म वस्तु को ऊष्मा बिना किसी बाह्य कार्य या युक्ति द्वारा स्थानांतरित नहीं हो सकती।

13. समतापीय प्रसार में ताप स्थिर रहने के कारण गैस की आंतरिक ऊर्जा अपरिवर्तित रहेगी, क्योंकि गैस की आंतरिक ऊर्जा उसके ताप पर निर्भर करती है।

14. $\therefore U = \frac{1}{2} Li^2$

$U = \frac{1}{2} L \left(\frac{Q}{t} \right)^2 = \frac{LQ^2}{2t^2}$

$[ML^2T^{-2}] =$ हेनरी $\times \left(\frac{Q^2}{T^2} \right)$

(हेनरी) $= \left[\frac{ML^2}{Q^2} \right]$

15. \therefore गुरुत्वीय त्वरण, $g = \frac{GM}{R^2}$

$M = \left(\frac{4}{3} \pi R^3 \right) \rho$

$\therefore g = \frac{4G\pi R^3 \rho}{3R^2}$

$g \propto \rho \Rightarrow \rho \propto g$

जहाँ, $\rho =$ औसत घनत्व

अतः पृथ्वी का औसत घनत्व, g के अनुक्रमानुपाती होता है।

16. कण की औसत गतिज ऊर्जा

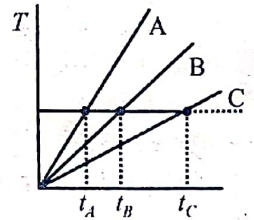
$= \frac{1}{4} ma^2 \omega^2 = \frac{1}{4} ma^2 (2\pi\nu)^2 = \pi^2 \nu^2 ma^2$

18. ऊष्मा चालकता का SI मात्रक $J s^{-1} m^{-1} K^{-1}$ या $W m^{-1} K^{-1}$ है।

19. माना कि r त्रिज्या गोलीय बूँद साम्यावस्था में है। यदि त्रिज्या Δr बढ़ाई जाती है, तो अतिरिक्त पृष्ठ ऊर्जा,

$[4\pi(r + \Delta r)^2 - 4\pi r^2] S = 8\pi r \Delta r S$

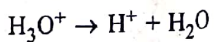
20. अधिक विशिष्ट ऊष्मा वाला पदार्थ गर्म होने में अधिक समय लेता है और ठंडा होने में भी अधिक समय लेता है।



दिए गए आरेख से स्पष्ट है, कि

$t_C > t_B > t_A$
 $\Rightarrow C_C > C_B > C_A$

21. ब्रॉन्स्टेड-लॉरी के अनुसार, H_3O^+ आयन प्रोटॉन (H^+) देने की प्रवृत्ति रखता है।



अतः यह अम्ल है, जबकि H_2O, NH_3 तथा NH_2^- की प्रवृत्ति प्रोटॉन (H^+) ग्रहण करने की होती है, ये सभी क्षार हैं।

22. आयोडीन-131 ($_{53}I^{131}$) का उपयोग थाइरॉयड ग्रंथि से संबंधित बीमारी की जाँच तथा उपचार के लिए किया जाता है।

23. काय-केंद्रित घन (bcc) के प्रति इकाई सेल में 2 परमाणु होते हैं।