



पॉलिटेक्निक

प्रवेश परीक्षा, पेपर 2008

भाग 1 गणित

- यदि $x + y + z = 6$, $xy + yz + zx = 11$, तो $x^2 + y^2 + z^2$ का मान होगा
(a) 25 (b) 36
(c) 14 (d) 58
- एक व्यक्ति ₹ 1820, 20% चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार लेता है। ऋण को 3 वर्ष में चुकाने के लिए समान वार्षिक किश्त, जो उसे चुकानी पड़ेगी, है
(a) ₹ 864 (b) ₹ 971
(c) ₹ 1048 (d) इनमें से कोई नहीं
- एक व्यक्ति एकसमान गति से तैरते हुए धारा की दिशा में 5 घण्टे में 20 किमी तथा इतने ही समय में धारा के विपरीत दिशा में 10 किमी तैर पाता है, तो धारा के बहाव की गति होगी
(a) 2 किमी/घण्टा
(b) 3 किमी/घण्टा
(c) 1 किमी/घण्टा
(d) 4 किमी/घण्टा
- 4 पुरुष और 6 लड़के किसी कार्य को 4 दिन में समाप्त करते हैं, जबकि उसी कार्य को 2 पुरुष और 4 लड़के 7 दिन में कर सकते हैं, तो 10 पुरुष और 8 लड़के उसे पूरा कर लेंगे
(a) 1 दिन में (b) 2 दिन में
(c) 3 दिन में (d) 4 दिन में
- यदि $x^4 - px^2 + q$ का गुणनखण्ड $x^2 - 3x + 2$ हो, तो p तथा q के मान होंगे
(a) $p = 1, q = 2$ (b) $p = 3, q = 4$
(c) $p = 5, q = 4$ (d) $p = 5, q = 1$
- दो व्यंजकों का लघुत्तम समापवर्त्य $x(x+1)(x+2)(x+3)$ तथा महत्तम समापवर्तक $(x+2)(x+3)$ है। यदि एक व्यंजक $x^3 + 5x^2 + 6x$ हो, तो दूसरा व्यंजक होगा
(a) $x(x+1)(x+2)$ (b) $(x+1)(x+2)(x+3)$
(c) $x(x+2)(x+3)$ (d) $x(x+2)(x+4)$
- $2^{3^{2^3}} \div [(2^3)^2]^3$ का मान है
(a) 1 (b) 2^{711}
(c) 2^{6543} (d) इनमें से कोई नहीं
- यदि $\log_5(x+y) = 1$ तथा $\log_3 4 + \log_3 x + \log_3 y = 2$ हो, तो x का मान क्रमशः है
(a) $(1/2, 9/2)$ अथवा $(-1/2, -9/2)$
(b) $(9/2, 1/2)$ अथवा $(1/2, 9/2)$
(c) $(9/2, 1/2)$
(d) $(3/4, 5/7)$
- यदि समीकरण $cx^2 + ax + b = 0$ के मूल α, β हैं, तो वह समीकरण, जिसके मूल α^{-1} तथा β^{-1} हैं, होगी
(a) $ax^2 + cx + b = 0$ (b) $bx^2 - ax + c = 0$
(c) $bx^2 + ax + c = 0$ (d) $cx^2 + bx + c = 0$
- एक टी.वी. सर्वेक्षण, टी.वी. दर्शकों के निम्नलिखित आँकड़े दर्शाता है। 60% दर्शक कार्यक्रम A देखते हैं, 50% दर्शक कार्यक्रम B देखते हैं तथा 50% दर्शक कार्यक्रम C देखते हैं। 30% कार्यक्रम A तथा C देखते हैं। 10% तीनों कार्यक्रम देखते हैं। ऐसे लोगों का प्रतिशत, जो केवल दो कार्यक्रम देखते हैं, है
(a) 20 (b) 40 (c) 70 (d) 80

11. 10 भुजाओं वाले समबहुभुज के प्रत्येक बहिष्कोण का मान होगा
 (a) 34° (b) 44°
 (c) 36° (d) 56°
12. यदि $4\tan\theta = 5$, तो $\frac{2\sin\theta + 2\cos\theta}{6\cos\theta - 3\sin\theta}$ का मान होगा
 (a) 2.5 (b) $3/4$
 (c) 18 (d) 2
13. $\frac{\tan x}{1 - \cot x} + \frac{\cot x}{1 - \tan x}$ का मान बराबर है
 (a) $\tan x + \cot x$ (b) $1 - \sin x \cos x$
 (c) $1 + \sec x \operatorname{cosec} x$ (d) $1 - \sec x \operatorname{cosec} x$
14. $\tan 3A \tan 2A \tan A$ बराबर है
 (a) $\tan 3A - \tan 2A - \tan A$
 (b) $\tan 3A + \tan 2A + \tan A$
 (c) $\tan 3A \tan 2A - \tan A$
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
15. यदि $a = \cos\alpha + \sin\alpha$ तथा $b = \cos\alpha - \sin\beta$, तो $\frac{a^2 - b^2}{2ab}$ का मान होगा
 (a) $\cot 2\alpha$ (b) $\sec 2\alpha$
 (c) $\operatorname{cosec} 2\alpha$ (d) $\tan 2\alpha$
16. पृथ्वी से 1500 मी ऊँचाई पर क्षैतिज दिशा में उड़ते हुए एक वायुयान को भूतल के किसी बिन्दु से देखा गया और उन्नयन कोण 45° मिला जोकि 5 सेकण्ड पश्चात् 60° हो गया। वायुयान का वेग (मी/से में) है
 (a) $100(\sqrt{3} + 1)$ (b) $100(3 + \sqrt{3})$
 (c) $100(\sqrt{3} - 1)$ (d) $100(3 - \sqrt{3})$
17. 10 मी लम्बे, 6 मी चौड़े तथा 4 मी ऊँचे कमरे में रखी जा सकने वाली छड़ की अधिकतम लम्बाई होगी
 (a) 12.33 मी (लगभग) (b) 11.65 मी (लगभग)
 (c) 15.48 मी (लगभग) (d) इनमें से कोई नहीं
18. किसी वृत्त की दो समान्तर जीवाएँ, जो केन्द्र के एक ही ओर हैं, 7 मी की दूरी पर हैं। यदि उनकी लम्बाइयाँ 24 मी तथा 10 मी हों, तो वृत्त की त्रिज्या होगी
 (a) 10 मी (b) 12 मी
 (c) 13 मी (d) 14 मी
19. वृत्त O में एक जीवा AB है। B पर स्पर्श रेखा बढ़ाई गई रेखा AO को P पर मिलती है। यदि $\angle BAP = 40^\circ$ हो, तो $\angle BPA$ होगा
 (a) 20° (b) 10°
 (c) 40° (d) इनमें से कोई नहीं
20. एक वृत्त की दो जीवाएँ एक-दूसरे को समकोण पर काटती हैं। उनमें से एक जीवा के खण्ड 6 एवं 5 हैं जबकि दूसरी जीवा के खण्ड 10 और 3 हैं। वृत्त का व्यास है
 (a) $\sqrt{85}/2$ (b) $\sqrt{72}$
 (c) $\sqrt{170}$ (d) इनमें से कोई नहीं
21. दो समरूप त्रिभुजों की ऊँचाइयाँ क्रमशः 2 सेमी तथा 3 सेमी हैं। उनके क्षेत्रफलों में अनुपात है
 (a) 2 : 3 (b) 14 : 9 (c) 4 : 9 (d) 9 : 4
22. एक $\triangle ABC$ में, बिन्दु D रेखा AB पर तथा बिन्दु E रेखा AC पर इस प्रकार है कि DE, BC के समान्तर हैं। यदि $AD = 2x - 3$, $DB = x - 1$, $AE = 5x - 7$ तथा $EC = 2(x - 1)$, तो x का मान है
 (a) -1 (b) 1 अथवा $-1/2$
 (c) 1 (d) इनमें से कोई नहीं
23. त्रिभुज जिसके शीर्षों के निर्देशांक $(0, 0)$, $(4, 0)$ तथा $(0, 6)$ हों, तो क्षेत्रफल होगा
 (a) 24 वर्ग मात्रक (b) 12 वर्ग मात्रक
 (c) 6 वर्ग मात्रक (d) 8 वर्ग मात्रक
24. बिन्दु $(1, 3)$, $(4, 2)$, $(7, 5)$ और $(4, 6)$ एक चतुर्भुज के शीर्ष हैं, चतुर्भुज है
 (a) आयत (b) समान्तर चतुर्भुज
 (c) वर्ग (d) समचतुर्भुज
25. एक त्रिभुज के दो शीर्ष $(3, 5)$ तथा $(-4, -6)$ हैं। यदि त्रिभुज का केन्द्रक $(4, 3)$ हो, तो त्रिभुज का तीसरा शीर्ष होगा
 (a) $(10, 13)$ (b) $(13, 10)$ (c) $(5, 13)$ (d) $(13, 5)$
26. यदि एक वृत्त का अर्द्धव्यास 5% कम कर दिया जाए, तो उसका क्षेत्रफल कम हो जाएगा
 (a) 2.5% (b) 25% (c) 16.75% (d) 9.7%
27. एक $\triangle ABC$ में, एक रेखा DE भुजा BC के समान्तर खींची गई है जोकि AB को D पर तथा AC को E पर इस प्रकार मिलती है कि $\triangle ADE$ तथा समलम्ब चतुर्भुज $BDEC$ के क्षेत्रफल 1 : 2 के अनुपात में हैं। भुजा $DE : BC$ का अनुपात है
 (a) 2 : 3 (b) 1 : 3 (c) 3 : 4 (d) $1 : \sqrt{3}$
28. 4 मी लम्बी, 4 मी चौड़ी तथा 1.5 मी ऊँची टंकी में पानी 1 मी की ऊँचाई तक है। बाहरी विमाओं के अनुसार एक ईंट का आयतन 1250 घन सेमी है। यदि 4000 ईंटें 24 घण्टे तक पानी में रखी जाएँ, तो वे अपने का 20% पानी अवशोषित करती हैं। 24 घण्टे बाद टंकी में पानी की ऊँचाई होगी
 (a) 0.9375 मी (b) 0.72 मी
 (c) 1.25 मी (d) इनमें से कोई नहीं

29. सरल रेखा $3x + 4y + 10 = 0$ की मूलबिन्दु से न्यूनतम दूरी है

- (a) 5 मात्रक (b) 2 मात्रक (c) 10 मात्रक (d) $\frac{10}{\sqrt{7}}$ मात्रक

30. किसी घनाभ की तीन संलग्न फलकों के क्षेत्रफल क्रमशः p, q और r हैं। उसका आयतन होगा

- (a) \sqrt{pqr} (b) pqr
(c) $p^2q^2r^2$ (d) $\sqrt{p^2 + q^2 + r^2}$

31. एक आयताकार कागज का टुकड़ा 44 सेमी \times 10 सेमी का है। इस कागज को मोड़कर ऐसा बेलन बनाया जाता है, जिसकी ऊँचाई 10 सेमी है, तो बेलन का आयतन होगा

- (a) 144 सेमी³ (b) 1440 सेमी³
(c) 1540 सेमी³ (d) 4400 सेमी³

32. यदि एक वृत्ताकार शंकु का आधार व्यास 6 सेमी तथा तिर्यक ऊँचाई 8 सेमी है, तो अक्षीय काट का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) है

- (a) 144 (b) $3\sqrt{55}$
(c) 10 (d) इनमें से कोई नहीं

33. 10 सेमी भुजा का एक समबाहु त्रिभुज अपनी एक भुजा के परितः परिक्रमा करता है। उत्पादित ठोस का आयतन होगा

- (a) 200π सेमी³ (b) $\frac{250\sqrt{3}}{3}\pi$ सेमी³
(c) 300π सेमी³ (d) 350π सेमी³

34. रेखाएँ $4x - 6y + 22 = 0$ तथा $6x + 4y - 22 = 0$ हैं

- (a) परस्पर लम्बवत् (b) समान्तर
(c) (4, -6) बिन्दु पर काटती हैं (d) इनमें से कोई नहीं

35. एक घन के तथा उसी के अन्दर बने एक गोले के आयतनों का अनुपात, यदि गोला घन की सभी भुजाओं को छूता है, होगा

- (a) $12 : \pi$ (b) $6 : \pi$ (c) $4 : \pi$ (d) $3 : 4\pi$

36. A तथा B किसी कार्य को 12 दिनों में और C तथा D 15 दिनों में कर सकते हैं। यदि A, C से दोगुना कार्य करता है, तो B उस कार्य को कर सकेगा

- (a) 15 दिन में (b) 20 दिन में (c) 25 दिन में (d) 30 दिन में

37. किसी रोलर की त्रिज्या का मान 1 मी तथा लम्बाई का मान $\frac{7}{22}$ मी है। किसी मैदान को समतल करने के लिए इसे 500 बार लुढ़काना पड़ता है। मैदान की जाँच करने पर यह पाया जाता है कि मैदान के 5% भाग पर रोलर दो बार चल गया है। मैदान का कुल क्षेत्रफल है

- (a) $1000/\pi$ मी² (b) $975/\pi$ मी²
(c) 952 मी² (d) 952.38 मी²

38. 6 सेमी त्रिज्या के एक ठोस गोले को पिघलाकर 0.1 सेमी त्रिज्या का तार खींचा गया है। तार की लम्बाई होगी

- (a) 72 मी (b) 288 मी
(c) 144 मी (d) 220 मी

39. $\sqrt{\left(\frac{3}{7}\right)^{x+1}} = \frac{343}{24}$ में x का मान है

- (a) -7 (b) 2 (c) -4 (d) 5

40. एक स्कूल के 15 अध्यापकों के भारों का समान्तर माध्य 58 किग्रा अभिलिखित किया गया। बाद में यह पाया गया कि एक अध्यापक, जिसका वास्तविक भार 87 किग्रा था, 78 किग्रा अभिलिखित कर दिया गया था। वास्तविक समान्तर माध्य था

- (a) 58.6 किग्रा (b) 49 किग्रा
(c) 45 किग्रा (d) इनमें से कोई नहीं

41. यदि समीकरण $x^2 + ax + b = 0$ और $x^2 + bx + a = 0$ का एक मूल उभयनिष्ठ हो, तो $(a + b)$ का मान होगा

- (a) 1 (b) $1/2$
(c) -1 (d) 2

42. एक गाड़ी के पहिए की त्रिज्या 50 सेमी है। $1/9$ सेकण्ड में 80° का कोण घूमता है। पहिए की चाल (किमी/घण्टा में) होगी

- (a) 24.2 (b) 23.4 (c) 26.8 (d) 22.6

43. $\cos 22 \frac{1}{2}^\circ$ का मान बराबर है

- (a) $\sqrt{\frac{1+\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}}$ (b) $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2\sqrt{2}}$
(c) $\frac{\sqrt{1+\sqrt{2}}}{2}$ (d) $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$

44. ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। वृत्त के बिन्दु A पर एक स्पर्श रेखा PQ है। यदि BD वृत्त का व्यास है तथा $\angle ABD = 20^\circ$, $\angle CDB = 50^\circ$, तो $\angle CBD$ का मान होगा

- (a) 20° (b) 40°
(c) 70° (d) इनमें से कोई नहीं

45. दो वृत्त, जिनकी त्रिज्याएँ 6 सेमी तथा 3 सेमी हैं, के केन्द्र P तथा Q हैं। उन पर एक उभयनिष्ठ तिर्यक स्पर्श रेखा वृत्तों को क्रमशः A तथा C पर मिलती है और PQ को B पर इस प्रकार काटती है कि $AB = 10$ सेमी। केन्द्रों के बीच की दूरी PQ है

- (a) 17.49 सेमी (b) 32.32 सेमी
(c) 13 सेमी (d) 12 सेमी

46. एक समकोणीय $\triangle ABC$ का समकोण A पर है। AN, BC पर लम्बवत् है। यदि $AC = 6$ तथा $BC = 12$ है, तो $\triangle ANC$ एवं $\triangle ABC$ के क्षेत्रफलों का अनुपात है
(a) 1 : 9 (b) 1 : 2 (c) 1 : 4 (d) 5 : 12 $\sqrt{3}$
47. किसी कक्षा A में 49 छात्रों की उपस्थिति का समान्तर माध्य 40% है तथा 53 छात्रों की कक्षा B में इसका मान 35% है, तो कक्षा A तथा B का सम्मिलित माध्य होगा
(a) 37.3 (b) 50.25 (c) 51.13 (d) 37.4
48. बिन्दुओं (4, 6) तथा (3, -8) को मिलाने वाली रेखा को X -अक्ष जिस अनुपात में विभाजित करता है, वह अनुपात है
(a) 1 : 2 (b) 2 : 3 (c) 3 : 4 (d) 4 : 5

49. कोई रेखा अक्षों पर समान अन्तःखण्ड काटती है तथा बिन्दु $(-1, 3)$ से होकर जाती है। रेखा का समीकरण है
(a) $x - y = 2$
(b) $y - x = 2$
(c) $x + y = 2$
(d) $x + y = 0$
50. $\triangle ABC$ का आधार 10 सेमी है। एक रेखा XY जिसकी लम्बाई 3 सेमी है, आधार BC के समान्तर खींची गई है, जो भुजाएँ AB व AC को क्रमशः X तथा Y पर काटती है। यदि $AC = 5$ सेमी हो, तो AY का मान होगा
(a) 3 सेमी (b) 2 सेमी
(c) 3.5 सेमी (d) 1.5 सेमी

भाग 2 भौतिकी एवं रसायन

51. PVC का पूरा नाम है
(a) पॉली विनाइल क्लोराइड (b) पॉली स्टाइरिन प्रोपेलीन
(c) पॉली प्रोपेलीन (d) ट्राइनाइट्रेट टॉलूईन
52. एक उत्प्रेरक
(a) किसी रासायनिक क्रिया की गति को बढ़ा नहीं सकता
(b) रासायनिक क्रिया की गति को कम करता है
(c) क्रिया की गति को कम या अधिक कर सकता है
(d) क्रिया की गति को न कम तथा न अधिक ही कर सकता है
53. क्लोरोफॉर्म है
(a) एण्टीबायोटिक (b) पूर्तिरोधी (Antiseptic)
(c) सल्फा ड्रग्स (d) निश्चेतक
54. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक अमोनिया को शुष्क करने के लिए उपयोग किया जाता है?
(a) सोडालाइम
(b) बिना बुझा चूना
(c) कैल्शियम क्लोराइड
(d) कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड
55. धातुओं का वह गुण, जिसके कारण धात्विय चादरें बनाई जाती हैं, कहलाता है
(a) तन्यता (b) सुघट्यता
(c) प्रत्यास्थता (d) घातवर्धता
56. झाग प्लवन विधि का प्रयोग किया जाता है
(a) अयस्क के सान्द्रण में
(b) अयस्क के अवकरण में
(c) अयस्क के ऑक्सीकरण में
(d) अयस्क में उपस्थित धातुमल को हटाने में

57. एक गैसीय मिश्रण में ऑक्सीजन और नाइट्रोजन का भारात्मक अनुपात 1 : 4 है, अतः इनके अणुओं का अनुपात होगा
(a) 7 : 32 (b) 3 : 16 (c) 1 : 4 (d) 1 : 8
58. यौगिक CH_3OH का IUPAC पद्धति का नाम है
(a) मेथिल एल्कोहॉल (b) मेथेनॉल
(c) मेथेन (d) हाइड्रॉक्सी मेथेन
59. एक गैस हाइड्रोजन गैस से $1/5$ गुना दर से विसरित होती है। गैस का अणुभार होगा
(a) 50 (b) 25 (c) $25\sqrt{2}$ (d) $50\sqrt{2}$
60. किसी तत्व की संयोजकता व तुल्यांकी भार का गुणनफल बराबर होता है, उसके
(a) परमाणु भार के (b) अणुभार के
(c) वाष्प घनत्व के (d) विशिष्ट ऊष्मा के
61. LPG का अवयव नहीं है
(a) एथेन (b) ब्यूटेन (c) प्रोपेन (d) मेथेन
62. आवर्त सारणी में परमाणु क्रमांक के वृद्धि क्रम में
(a) धन विद्युत प्रकृति घटती है
(b) ऋण विद्युत प्रकृति घटती है
(c) रासायनिक संयोजन क्षमता घटती है
(d) रासायनिक अभिक्रियाशीलता बढ़ती है
63. नगर में पीने के जल को शुद्ध करने के लिए कौन-सा कीटनाशक पदार्थ प्रयोग किया जाता है?
(a) सोडियम क्लोराइड
(b) विरंजक चूर्ण अथवा क्लोरीन जल
(c) कैल्शियम व मैग्नीशियम सल्फेट
(d) $KMnO_4$

64. क्लोरीन रंगीन फूलों को रंगहीन करती है
 (a) ऑक्सीकरण से (b) अपचयन से
 (c) अपघटन से (d) लवण बनाकर
65. जल की स्थायी कठोरता का कारण है, कैल्शियम तथा मैग्नीशियम के
 (a) बाइकार्बोनेट (b) फॉस्फेट व सल्फेट
 (c) क्लोराइड व सल्फेट (d) बाइकार्बोनेट व सल्फेट
66. ऐसीटिलीन के बहुलीकरण पर प्राप्त होता है
 (a) एथेन (b) एथीन
 (c) बेन्जीन (d) इनमें से कोई नहीं
67. निम्न अभिक्रियाओं में रासायनिक अभिक्रिया है
 (a) बर्फ का पिघलना (b) बादलों का बनना
 (c) हाइड्रोजन का जलना (d) बल्ब का जलना
68. द्रव्य के द्रव्यमान (m), प्रकाश का वेग (c) तथा उसकी ऊर्जा में सम्बन्ध है
 (a) $E^2 = mc$ (b) $E = m^2c$ (c) $E = mc^2$ (d) $E = m^2c^2$
69. दूध को देर तक फटने से रोकने के लिए उसमें उचित मात्रा में मिलाते हैं
 (a) बेकिंग सोडा (b) फिटकरी
 (c) नमक (d) चूना
70. प्रयोगशाला में नाभिकीय संलयन विधि प्रयोग नहीं की जाती, क्योंकि
 (a) अत्यधिक दाब की आवश्यकता होती है
 (b) अत्यधिक आयतन की आवश्यकता होती है
 (c) अत्यधिक ताप की आवश्यकता होती है
 (d) कम ताप की आवश्यकता होती है
71. एक रेडियोएक्टिव नाभिक की अर्द्ध-आयु 44 दिन है। इस नाभिक का 1 ग्राम कितने दिन में कम होकर 125 मिग्रा रह जाएगा?
 (a) 5.5 दिन (b) 352 दिन
 (c) 176 दिन (d) 132 दिन
72. क्रोमियम का परमाणु क्रमांक 24 है। उसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होगा
 (a) 2, 8, 13, 1 (b) 2, 8, 14
 (c) 2, 8, 12, 2 (d) 2, 8, 10, 4
73. निम्न में से नवीकरणीय स्रोत नहीं है
 (a) सौर ऊर्जा (b) वायु शक्ति
 (c) जल शक्ति (d) यूरेनियम-235
74. सुहागा का रासायनिक नाम है
 (a) पोटैशियम नाइट्रेट (b) नौसादर
 (c) पोटैशियम परमैंगनेट (d) सोडियम टेट्रा बोरेक्स
75. 0.535 ग्राम शुद्ध नौसादर चूने के साथ क्रिया करके NTP पर कितने आयतन अमोनिया देगा?
 (a) 112 मिली (b) 224 मिली
 (c) 336 मिली (d) 448 मिली
76. पानी का घनत्व अधिक होगा यदि उसका ताप है
 (a) 0°C (b) 4°C
 (c) 32°C (d) 140°C
77. रेल की पटरियों के उत्तरोत्तर खण्डों के बीच जगह छोड़ी जाती है, क्योंकि
 (a) लोहे के छोटे खण्ड बनाना सरल है
 (b) छोटे खण्ड मजबूत होते हैं
 (c) इससे पटरियों को ऊष्मीय प्रसार के लिए स्थान मिल जाता है
 (d) इससे लोहे की बचत होती है
78. 0°C की 50 ग्राम बर्फ 20°C के 50 ग्राम जल में मिला दी जाती है तथा मिश्रण को थोड़ा-सा हिला देते हैं। मिश्रण का ताप होगा
 (a) 0°C (b) -10°C
 (c) 10° (d) 20°C
79. 100°C ताप वाली 50 ग्राम भाप जमकर 80°C पर जल बनाती है। इस दी हुई ऊष्मा से 5°C वाले 1 किग्रा जल का ताप बढ़ जाएगा।
 (a) 32.8°C (b) 33.7°C (c) 36.1°C (d) 15.2°C
80. दो वस्तुओं के बीच ऊष्मा प्रवाह निर्भर करता है
 (a) उनकी मात्रा पर (b) उनके आयतन पर
 (c) उनके तापान्तर पर (d) उनकी विशिष्ट ऊष्मा पर
81. यान्त्रिक तरंगों की चाल निर्भर करती है
 (a) माध्यम की प्रत्यास्थता पर
 (b) माध्यम के घनत्व पर
 (c) माध्यम की प्रत्यास्थता और घनत्व दोनों पर
 (d) तरंग की आवृत्ति पर
82. वह तापमान जिस पर ध्वनि का वेग, 0°C पर ध्वनि के वेग का डेढ़ गुना होता है
 (a) 136°C (b) 50°C
 (c) 341.25°C (d) इनमें से कोई नहीं
83. एक उत्तल दर्पण $1/2$ आवर्धन करता है जबकि वस्तु दर्पण से 90 सेमी दूरी पर है। यदि प्रतिबिम्ब का माप वस्तु से $1/3$ हो, तो ध्रुव से वह दूरी जहाँ वस्तु रखनी चाहिए
 (a) 1.8 मी (b) 2.6 मी
 (c) 0.90 मी (d) इनमें से कोई नहीं

84. बाँध की दीवार नीचे से बहुत मोटी होती है, क्योंकि नदी की
 (a) तली में जल की मात्रा अधिक है
 (b) तली में जल की मात्रा कम होती है
 (c) तली में जल का दाब अधिक होता है
 (d) कोई और ही कारण है
85. एक चुम्बकीय क्षेत्र में उसकी दिशा के समान्तर एक इलेक्ट्रॉन गति कर रहा है। इलेक्ट्रॉन पर
 (a) बल की दिशा क्षेत्र के लम्बवत् होगी
 (b) बल की दिशा क्षेत्र की दिशा के विपरीत होगी
 (c) बल की दिशा क्षेत्र की दिशा में होगी
 (d) कोई बल नहीं लगेगा
86. दोपहर के समय सूर्य से आने वाली किरणों से अधिक गर्मी होती है, क्योंकि
 (a) सूर्य कुछ बड़ा हो जाता है
 (b) किरणों को वायुमण्डल में कम दूरी तय करनी पड़ती है, जिससे ऊष्मा का अवशोषण कम होता है
 (c) सूर्य चमकदार होता है
 (d) किरणें तेजी से आती हैं
87. किसी घर में प्रतिदिन 60 वाट की दो ट्यूब 4 घण्टे जलती हैं तथा 100 वाट के तीन बल्ब 5 घण्टे जलते हैं। उस घर में प्रतिदिन व्यय वैद्युत ऊर्जा है, लगभग
 (a) 0.5 किलोवाट घण्टा (b) 1.0 किलोवाट घण्टा
 (c) 1.5 किलोवाट घण्टा (d) 2.0 किलोवाट घण्टा
88. किसी धातु का विशिष्ट प्रतिरोध 44×10^{-8} ओम-मी है। इस धातु के 1 मी लम्बे और 1 मिमी व्यास वाले तार का प्रतिरोध होगा
 (a) 1.2 ओम (b) 0.56 ओम (c) 0.48 ओम (d) 0.64 ओम
89. पूर्ण परावर्तन उस समय होता है, जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाता है
 (a) जिसका अपवर्तनांक कम होता है
 (b) जिसका अपवर्तनांक अधिक होता है
 (c) जिसका अपवर्तनांक समान होता है
 (d) क्रान्तिक कोण से कम कोण पर
90. घरों में प्रयुक्त धारा होती है
 (a) दिष्ट धारा
 (b) प्रत्यावर्ती धारा
 (c) दिष्ट धारा व प्रत्यावर्ती धारा दोनों
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
91. लोलक का आवर्तकाल निर्भर करता है
 (a) आयाम पर
 (b) ऊर्जा पर
 (c) द्रव्यमान पर
 (d) उस स्थान के g के मान पर
92. एक सेकण्ड लोलक को ऐसे ग्रह पर ले जाया गया, जहाँ गुरुत्वीय त्वरण (g) का मान पृथ्वी तल की अपेक्षा $\frac{1}{9}$ है। वहाँ दोलन का आवर्तकाल होगा
 (a) 9 सेकण्ड (b) $\frac{1}{9}$ सेकण्ड
 (c) $\frac{1}{3}$ सेकण्ड (d) 6 सेकण्ड
93. दो पिण्डों के बीच गुरुत्वाकर्षण बल निर्भर नहीं करता
 (b) पिण्डों के बीच की दूरी पर
 (b) पिण्डों के द्रव्यमान पर
 (c) गुरुत्वाकर्षण नियतांक पर
 (d) पिण्डों के द्रव्यमान के योग पर
94. बर्फ का आ.घ. 0.9 है। जल में तैरते समय एक बर्फ की शिला का, जो भाग जल में डूबा रहेगा
 (a) $\frac{1}{9}$ भाग (b) $\frac{8}{9}$ भाग
 (c) $\frac{2}{3}$ भाग (d) $\frac{9}{10}$ भाग
95. यदि किसी पिण्ड की गतिज ऊर्जा 4 गुनी कर दी जाए, तो उसका संवेग हो जाएगा
 (a) चार गुना (b) दोगुना
 (c) तीन गुना (d) पाँच गुना
96. तृतीय वर्ग का उत्तोलक नहीं है
 (a) किसान का हल
 (b) चिमटा
 (c) मनुष्य की कोहनी
 (d) कूड़ा ढोने की गाड़ी
97. निम्नलिखित में से प्रकाश के किस रंग की तरंगदैर्घ्य अधिक लम्बी होती है
 (a) हरा रंग (b) पीला रंग
 (c) बैंगनी रंग (d) लाल रंग
98. निकट दृष्टि दोष को दूर करने के लिए प्रयोग करते हैं
 (a) उत्तल लेन्स (b) अवतल लेन्स
 (c) अवतल दर्पण (d) कोई भी लेन्स
99. सूर्य अपनी विकिरण ऊर्जा प्राप्त करता है
 (a) विखण्डन प्रक्रम से
 (b) विघटन प्रक्रम से
 (c) साइक्लोट्रॉन से
 (d) संलयन प्रक्रम से
100. तालाब में तैरती नाव में बहुत बड़ा पत्थर रखा है। यदि पत्थर को नाव में से उठाकर तालाब में गिरा दिया जाए, तो तालाब में जल का तल
 (a) ऊपर उठ जाएगा (b) नीचे गिर जाएगा
 (c) वही रहेगा (d) इनमें से कोई नहीं