



पॉलिटेक्निक

प्रवेश परीक्षा, पेपर 2017

भाग I : गणित

- वह लघुत्तम संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 12, 18, 36 और 45 से विभाजित किए जाने पर क्रमशः 8, 14, 32 और 41 शेष रहे
(a) 176 (b) 180 (c) 178 (d) 186
- P एक कार्य को 9 दिन में कर सकता है। Q , P से 50% अधिक सक्षम है। Q को उसी कार्य को करने में कितने दिन लगेंगे?
(a) $13\frac{1}{2}$ (b) $4\frac{1}{2}$ (c) 6 (d) 3
- 7 सेमी आधार त्रिज्या वाले 24 सेमी ऊँचे शंकु को तैयार करने के लिए कितने क्षेत्रफल की लौह चादर की आवश्यकता है? ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)
(a) 708 सेमी² (b) 804 सेमी²
(c) 704 सेमी² (d) 408 सेमी²
- एक आयताकार टिन शीट 12 सेमी लम्बी और 5 सेमी चौड़ी है। इसे लम्बाई में इस प्रकार रोलड (वेल्लित) किया जाता है कि आमने-सामने के सिरों को एक-दूसरे से स्पर्श करते हुए बेलन बनाया जा सके, तो बेलन का आयतन क्या है?
(a) $\frac{180}{\pi}$ सेमी³ (b) $\frac{120}{\pi}$ सेमी³
(c) $\frac{100}{\pi}$ सेमी³ (d) $\frac{60}{\pi}$ सेमी³
- एक व्यापारी अपने स्टोर से खरीदी जाने वाली वस्तुओं पर 10% की छूट का विज्ञापन देता है। ₹ 650 मूल्य का एक कुकर, ₹ 500 मूल्य का एक हीटर और ₹ 65 मूल्य का एक बैग खरीदने वाले ग्राहक को कुल कितनी छूट मिली?
(a) ₹ 120.50 (b) ₹ 123.50 (c) ₹ 128.50 (d) ₹ 121.50
- आयु में 8 वर्ष का अन्तर होने पर दो भाइयों की आयु का योगफल 10 वर्ष बाद दोगुना हो जाएगा। छोटे भाई और बड़े भाई की आयु का अनुपात क्या है?
(a) 7 : 11 (b) 3 : 7 (c) 8 : 9 (d) 10 : 13
- एक स्कूल के 30 शिक्षकों में से 60 वर्ष की आयु का एक शिक्षक सेवानिवृत्त हो गया। उसके स्थान पर 30 वर्ष की आयु के एक अन्य शिक्षक को नियुक्त किया गया। परिणामस्वरूप, शिक्षकों की माध्य आयु
(a) 6 माह घट जाएगी (b) 1 वर्ष घट जाएगी
(c) उतनी ही रहेगी (d) 2 वर्ष घट जाएगी
- गीता से 1.34 किमी की दूरी पर एक बन्दूक से गोली चलाई जाती है। वह 4 सेकण्ड बाद आवाज सुनती है। आवाज की यात्रा करने की गति क्या है?
(a) 335 मी/से (b) 330 मी/से
(c) 300 मी/से (d) 325 मी/से
- एक निश्चित अवधि के लिए 10% प्रति वर्ष की दर पर ₹ 1800 पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 378 है। वर्षों में समय ज्ञात कीजिए
(a) 2.8 (b) 3.0 (c) 2.5 (d) 2.0
- $\left\{ \left(\sqrt[n]{x^2} \right)^{\frac{n}{2}} \right\}^2$ का मान क्या है?
(a) x (b) $x^{\frac{n}{2}}$ (c) x^2 (d) $\frac{1}{x^2}$
- $(\sqrt{3})^5 \times 9^2 = 3^n \times 3\sqrt{3}$ में n का मान है
(a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 3

12. यदि $x^4 + \frac{1}{x^4} = 119$ हो, तो $x^3 - \frac{1}{x^3}$ का मान है
 (a) 36 (b) -36 (c) ± 36 (d) ± 33

13. यदि $999x + 888y = 1332$

और $888x + 999y = 555$
 हो, तो $x^2 - y^2$ किसके बराबर है?

(a) 5 (b) 7 (c) 8 (d) 9

14. दो समान $\triangle ABC$ और $\triangle MNP$ में, यदि $AB = 2.25$ सेमी, $MP = 4.5$ सेमी और $PN = 7.5$ सेमी और $m\angle ACB = m\angle MNP$ और $m\angle ABC = m\angle MPN$ है, तो भुजा BC की लम्बाई (सेमी में) कितनी है?

(a) 3.75 (b) 4.75 (c) 3.5 (d) 4.5

15. एक दिए गए समभुज $\triangle ABC$ में D, E, F क्रमशः AB, BC और AC के मध्य-बिन्दु है, तो चतुर्भुज $BEFD$ पूर्णतः क्या है?

(a) वर्ग (b) आयत
 (c) समलम्ब (d) समचतुर्भुज

16. AC ऐसे वृत्त की जीवा है जिसका केन्द्र O है। यदि B चाप AC पर कोई बिन्दु है और $\angle OCA = 20^\circ$ है, तो $\angle ABC$ का परिमाण क्या होगा?

(a) 100° (b) 40° (c) 140° (d) 110°

17. एक समकोण त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक $P(3, 4), Q(7, 4)$ और $R(3, 8)$ हैं, समकोण P पर है। $\triangle PQR$ के लम्ब केन्द्र के निर्देशांक क्या हैं?

(a) (3, 4) (b) (7, 4) (c) (3, 8) (d) (5, 6)

18. जब $\theta = 45^\circ$ है, तो $(\sec \theta + \operatorname{cosec} \theta)$ का मान क्या है?

(a) $3\sqrt{2}$ (b) $4\sqrt{2}$ (c) $2\sqrt{2}$ (d) $5\sqrt{2}$

19. $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta$ किसके बराबर है?

(a) $1 - 3\sin^2 \theta \cos^2 \theta$ (b) $1 - 3\sin \theta \cos \theta$
 (c) $1 + 3\sin^2 \theta \cos^2 \theta$ (d) 1

20. व्यंजक $1 + \frac{\cot^2 A}{1 + \operatorname{cosec} A}$ किसके बराबर है?

(a) $\sin A$ (b) $\cos A$
 (c) $\tan A$ (d) $\operatorname{cosec} A$

21. जिस समय सूर्य की ऊँचाई 60° होती है, उस समय की तुलना में जिस समय सूर्य की ऊँचाई 30° होती है, उस समय समतल जमीन पर खड़ी मीनार की छाया 40 मी अधिक लम्बी होती है। मीनार की लम्बाई ज्ञात कीजिए

(a) 10 मी (b) $10\sqrt{3}$ मी
 (c) 20 मी (d) $20\sqrt{3}$ मी

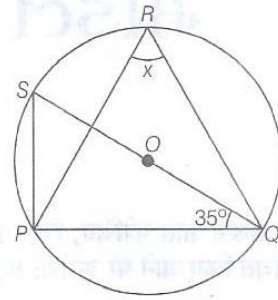
22. डाटा का निम्नलिखित में से कौन-सा आलेखी निरूपण संचयी बारम्बारता को दर्शाता है?

(a) आयत चित्र (b) बारम्बारता बहुभुज
 (c) तोरण (ओजाइव) (d) पाई-चार्ट

23. दो समान समकोण $\triangle LMN$ तथा $\triangle OPQ$ की ऊँचाइयाँ 48 सेमी तथा 36 सेमी है। यदि $OP = 12$ सेमी है, तो LM होगा

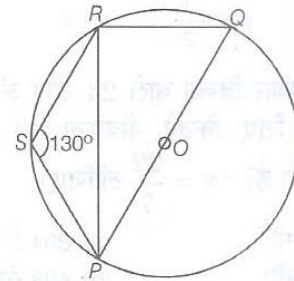
(a) 16 सेमी (b) 20 सेमी
 (c) 12 सेमी (d) $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ सेमी

24. दी गई आकृति में, O केन्द्र है, तो x किसके बराबर है?



(a) 45° (b) 55° (c) 65° (d) 60°

25. दी गई आकृति में, POQ व्यास है और $PQRS$ एक चक्रीय चतुर्भुज है। यदि $\angle PSR = 130^\circ$ है, तो $\angle RPQ$ का मान क्या है?



(a) 40° (b) 45° (c) 35° (d) 30°

26. $8x^2 - 18x + 9$ का गुणनखण्ड होगा

(a) $(4x - 3)(2x + 3)$ (b) $(8x - 1)(x - 9)$
 (c) $(8x - 3)(x - 3)$ (d) $(2x - 3)(4x - 3)$

27. यदि समीकरण $x^2 - 19x + 10 = 0$ के दो मूल हैं, तब इन दोनों मूलों का योगफल होगा

(a) $\frac{10}{19}$ (b) $\frac{19}{10}$ (c) 19 (d) -19

28. यदि समीकरण $x^2 - 6Kx + 5 = 0$ का एक मूल 5 है, तो K का मान है

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

29. यदि $a^x = b^y = c^z$ तथा $b^2 = ac$ हो, तो y का मान है

- (a) $\frac{xy}{x+z}$ (b) $\frac{xz}{2(x-z)}$ (c) $\frac{xz}{2(z-x)}$ (d) $\frac{2xz}{x+z}$

30. यदि $(x+3)$, $x^2 + kx + 12$ का एक गुणनखण्ड हो, तो k का मान होगा

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

31. a , b , 8, 5, 10 का माध्य 6 तथा प्रसरण 6.80 है, तब निम्नलिखित में से a तथा b के सम्भव मान क्या हैं?

- (a) $a=0, b=7$ (b) $a=5, b=2$
(c) $a=1, b=6$ (d) $a=3, b=4$

32. $\log_8 128$ बराबर है

- (a) $\frac{7}{3}$ (b) 16
(c) $\frac{3}{7}$ (d) इनमें से कोई नहीं

33. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 0 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ हो, तो

- (a) $A^2 = A$ (b) $B^2 = B$ (c) $AB \neq BA$ (d) $AB = BA$

34. समीकरण $x^2 - 18x + 9 = 0$ के मूलों का गुणोत्तर माध्य है

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

35. 70 व्यक्तियों के एक समूह में, 45 हिन्दी भाषा बोलते हैं तथा 33 अंग्रेजी भाषा बोलते हैं और 10 व्यक्ति न तो हिन्दी और न ही अंग्रेजी बोलते हैं। कितने व्यक्ति दोनों भाषा अंग्रेजी व हिन्दी बोलते हैं?

- (a) 20 (b) 18 (c) 19 (d) 17

36. k के किस मान के लिए $5x + 3y + 2 = 0$ और $3x - ky + 6 = 0$ रेखाएँ एक-दूसरे के लम्बवत् होगी?

- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 7

37. समान्तर रेखाओं $3x + 4y + 10 = 0$ तथा $3x + 4y + 20 = 0$ के बीच की दूरी है

- (a) 3 इकाई (b) 1 इकाई
(c) 2 इकाई (d) 4 इकाई

38. एक समचतुष्फलक का आयतन $64\sqrt{3}$ घन सेमी है। उसकी ऊँचाई होगी

- (a) $2\sqrt{3}$ सेमी (b) 4 सेमी
(c) 3 सेमी (d) 8 सेमी

39. एक व्यक्ति एक बैंक के आवर्ती खाते में ₹ 200 प्रतिमाह जमा करता है तथा 9% की वार्षिक दर से ब्याज पाता है। एक वर्ष पश्चात् कितनी राशि होगी?

- (a) ₹ 2518 (b) ₹ 2517 (c) ₹ 2524 (d) ₹ 2515

40. $\left(\sqrt{\frac{3}{7}}\right)^{x+1} = \frac{343}{27}$ में x का मान है

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

41. एक घन की प्रत्येक भुजा में 50% की वृद्धि की जाती है, तब घन के पृष्ठ क्षेत्रफल में कितनी वृद्धि होगी?

- (a) 50% (b) 100% (c) 125% (d) 150%

42. श्रेणी $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots$ का योग है

- (a) $\frac{n^2(n+1)^2}{2}$ (b) $\frac{n(n+1)}{2}$
(c) $\frac{n^2(n+1)^2}{4}$ (d) $\left[\frac{n(n+1)}{4}\right]^2$

43. निम्नलिखित समीकरण निकायों में से किसके अनन्त हल हैं?

- (a) $2x - 3y = 5, 3x - 4.5y = 7.5$
(b) $x - 2y = 3, 3x - 2y = 1$
(c) $x - y = -4, 2x + 19y = 118$
(d) उपरोक्त सभी

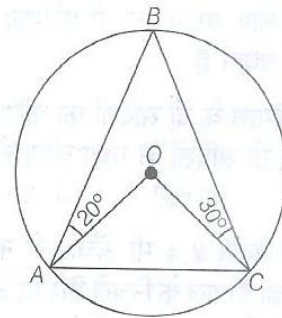
44. एक बेईमान दुकानदार अपने लागत मूल्य पर सब्जी बेचने का दावा करता है, लेकिन क्रय तथा विक्रय करते हुए भार में 25% का धोखा देता है। उसका शुद्ध प्रतिशत लाभ है

- (a) 50 (b) $66\frac{2}{3}$ (c) 55 (d) 45

45. $\frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\cos 20^\circ + \sin 50^\circ}$ का मान है

- (a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (b) $\sqrt{3}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) 1

46. $\angle OAB = 20^\circ$ तथा $\angle OCB = 30^\circ$, तब $\angle AOC$ का मान कितना होगा?



- (a) 80° (b) 100° (c) 50° (d) 60°

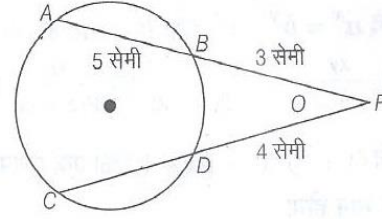
47. दो समरूप $\triangle ABC$ तथा $\triangle PQR$ का परिमाण क्रमशः 36 सेमी तथा 24 सेमी हैं। यदि $PQ = 10$ सेमी है, तब AB की माप होगी

- (a) $6\frac{2}{3}$ सेमी (b) $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ सेमी
(c) 15 सेमी (d) $66\frac{2}{3}$ सेमी

48. किसी त्रिभुज की भुजाओं के मध्य-बिन्दुओं को क्रमशः जोड़ने से बने चार त्रिभुज होते हैं

- (a) समद्विबाहु त्रिभुज
(b) समबाहु त्रिभुज
(c) समरूप त्रिभुज परन्तु सर्वांगसम नहीं
(d) सर्वांगसम त्रिभुज

49. दिए गए चित्र में, AB तथा CD दो जीवाएँ बिन्दु P पर मिलती हैं, यदि AB = 5 सेमी, PB = 3 सेमी तथा PD = 4 सेमी हों, तो CD की लम्बाई क्या होगी?



- (a) 4 सेमी (b) 3 सेमी (c) 2.5 सेमी (d) 2 सेमी

50. 7 के पहले पाँच गुणजों का औसत होगा

- (a) 14 (b) 21 (c) 17.5 (d) 24.5

भाग II : भौतिक एवं रसायन विज्ञान

51. यदि लम्बाई व बल से प्रत्येक के मात्रक को दोगुना कर दिया जाए, तो शक्ति के मात्रक में कितने गुना वृद्धि होगी?

- (a) दोगुना (b) चार गुना
(c) छः गुना (d) कोई परिवर्तन नहीं

52. एक आकाश गंगा की दूरी का कोटिमान 10^{25} मी है। यदि यह दूरी प्रकाश की चाल से तय की जाए, तो लिए गए समय का कोटिमान होगा

- (प्रकाश की चाल = 3×10^8 मी/से)
(a) 10^{10} सेकण्ड (b) 10^{14} सेकण्ड
(c) 10^{15} सेकण्ड (d) 10^{17} सेकण्ड

53. मीटर पैमाने द्वारा दो छड़ों की लम्बाइयाँ क्रमशः 50.0 सेमी तथा 10.0 सेमी नापी गई। मीटर पैमाने की अल्पतमांक 1 मिमी है। दोनों नापों में किसको अधिक परिशुद्ध माना जाएगा?

- (a) पहली नाप (b) दूसरी नाप
(c) दोनों नाप समान रूप से परिशुद्ध है
(d) प्रश्न अधूरा है

54. समान परिमाण के दो सदिशों का परिणामी, इनमें से एक के बराबर है, तो सदिशों के मध्य कोण होगा

- (a) 30° (b) 60° (c) 90° (d) 120°

55. एक ठोस बेलन 2.4 मी ऊँचाई से नत तल पर लुढ़ककर नीचे आ रहा है। तल के निचले सिरे पर उसका रेखीय वेग होगा

- (a) 5.6 मी/से (b) 2.8 मी/से (c) 3.9 मी/से (d) 4.8 मी/से

56. एक कार 22 किमी/घण्टा की चाल से दौड़ रही है। इसके पहियों का व्यास 0.50 मी है। यदि इसके पहियों को ब्रेक लगाकर 20 चक्करों में रोक दें, तो ब्रेक द्वारा कोणीय मन्दन होगा

- (a) 25.5 रेडियन/से² (b) 12.5 रेडियन/से²
(c) 18.5 रेडियन/से² (d) इनमें से कोई नहीं

57. एक ग्रह की त्रिज्या पृथ्वी की त्रिज्या की दोगुनी है, परन्तु दोनों के औसत घनत्व समान हैं। यदि v_p तथा v_e ग्रहों एवं पृथ्वी पर पलायन वेग हो, तो $\frac{v_p}{v_e}$ का मान होगा

- (a) 2 (b) 4 (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{4}$

58. एक बर्तन में समान संख्या में ऑक्सीजन तथा हाइड्रोजन के अणु भरे हैं। यदि बर्तन में एक छिद्र कर दें, तो

- (a) ऑक्सीजन तेजी से बाहर निकलेगी
(b) हाइड्रोजन तेजी से बाहर निकलेगी
(c) दोनों गैसों समान तेजी से बाहर निकलेगी
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

59. एक ही धातु के दो तारों की त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 1 है। इसको समान बल लगाकर खींचने पर उनमें उत्पन्न प्रतिबलों का अनुपात होगा

- (a) 1 : 4 (b) 1 : 8
(c) 4 : 1 (d) 2 : 1

60. कृत्रिम उपग्रह में एक अन्तरिक्ष यात्री स्याही में पेन को डुबोकर पेन में स्याही भरने का प्रयास करता है। स्याही पेन में

- (a) भरी जाएगी
(b) नहीं भरी जाएगी
(c) स्याही की गुणवत्ता पर निर्भर करेगा
(d) कुछ कहा नहीं जा सकता

61. निम्नलिखित में से किस ताप पर गैस के अणुओं की गतिज ऊर्जा शून्य होगी?

- (a) -40°C (b) 0 K (c) 0°F (d) 0°C

62. एक घर्षणहीन ऊष्मा इंजन की दक्षता 100% हो सकती है, यदि इसके सिंक (sink) का ताप हो

- (a) 0 K (b) 0°C
(c) स्रोत के ताप के बराबर (d) स्रोत के ताप का आधा

63. जैसे ही एक खाली बर्तन जल से भरा जाता है, उसकी आवृत्ति

- (a) बढ़ती है (b) कम होती है
(c) वही रहती है (d) इनमें से कोई नहीं

64. 0°C ताप पर बादलों की गड़गड़ाहट रोशनी के 5 सेकण्ड बाद सुनी गई। यदि तापमान 20°C होता, तो ध्वनि सुनाई देगी

- (a) 4.7 सेकण्ड बाद (लगभग)
(b) 2.5 सेकण्ड बाद (लगभग)
(c) 3.8 सेकण्ड बाद (लगभग)
(d) 5.2 सेकण्ड बाद (लगभग)

65. यदि ध्वनि की तीव्रता 20 गुनी कर दी जाए, तो ध्वनि-स्तर कितने डेसीबल बढ़ जाएगा?

- (a) 13 (b) 40
(c) 20 (d) 10

66. एक उत्तल लेन्स के सामने उसके फोकस से 9 सेमी दूर एक वस्तु है। वस्तु का वास्तविक, उल्टा व बड़ा प्रतिबिम्ब फोकस से 16 सेमी की दूरी पर बनता है। लेन्स की फोकस दूरी होगी

- (a) 12 सेमी (b) 24 सेमी
(c) -12 सेमी (d) -24 सेमी

67. वस्तु तथा स्क्रीन के बीच लेन्स की दो स्थितियों में यदि आवर्द्धन m_1 व m_2 हो तथा लेन्स की दोनों स्थितियों की दूरी d हो, तो लेन्स की फोकस दूरी f होगी

- (a) $\frac{d}{(m_1 + m_2)}$ (b) $\frac{d}{(m_1 - m_2)}$
(c) $\frac{(m_1 - m_2)}{d}$ (d) इनमें से कोई नहीं

68. 40 कैण्डिला ज्योति तीव्रता वाले लैम्प की सामर्थ्य 16π वाट है, इसकी ज्योति दक्षता है

- (a) 160 ल्यूमेन/वाट
(b) 160π ल्यूमेन/वाट
(c) 64π ल्यूमेन/वाट
(d) 10 ल्यूमेन/वाट

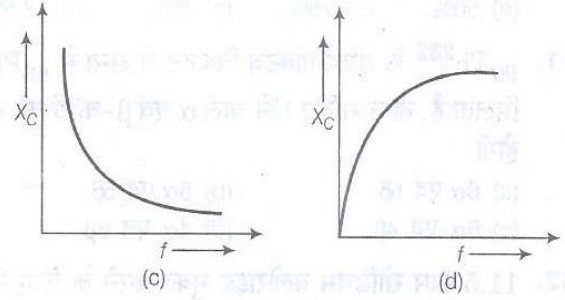
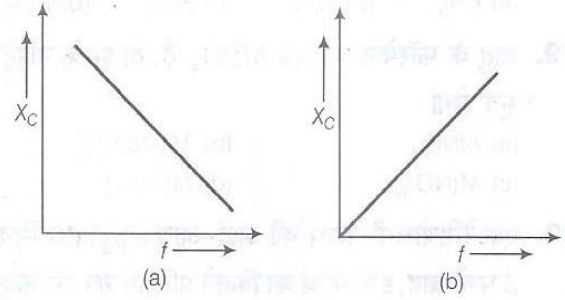
69. एकवर्णी प्रकाश के मार्ग में एक छोटी वृत्ताकार चकती रख दी जाती है। ज्यामितीय छाया का केन्द्र होगा

- (a) चमकीला (b) रंगीन
(c) आधा चमकीला (d) अन्धेरा

70. $3\mu\text{F}$ धारिता वाले दो संधारित्र समान्तर क्रम में हैं तथा $3\mu\text{F}$ का तीसरा संधारित्र, इनके साथ श्रेणीक्रम में जुड़ा है, तुल्य धारिता है

- (a) $9\mu\text{F}$ (b) $2\mu\text{F}$ (c) $3\mu\text{F}$ (d) $\frac{1}{3}\mu\text{F}$

71. निम्न में से कौन-सा वक्र धारितीय प्रतिघात (X_C) का आवृत्ति f के साथ सही विचरण व्यक्त करता है?



72. यदि एक चुम्बकीय पदार्थ, चुम्बकीय क्षेत्र के तीव्र भाग से क्षीण भाग की ओर जाता है, तो यह होता है

- (a) प्रतिचुम्बकीय (b) अनुचुम्बकीय
(c) लौह चुम्बकीय (d) इनमें से कोई नहीं

73. पूर्ण सूर्यग्रहण के समय सौर विकिरण में होती हैं

- (a) अधिक संख्या में काली फ्रॉनहॉफर रेखाएँ
(b) कम संख्या में काली फ्रॉनहॉफर रेखाएँ
(c) कोई नहीं
(d) सभी फ्रॉनहॉफर रेखाएँ चमकीली रंगीन रेखाओं में बदल जाती हैं

74. यदि दो बल्बों 25 W-220 V व 100 W-220 V को श्रेणीक्रम में जोड़ा जाए, तो कुल शक्ति होगी

- (a) 25 W (b) 100 W (c) 125 W (d) 20 W

75. विरामावस्था से 100 वोल्ट विभवान्तर पर एक इलेक्ट्रॉन तथा एक एल्फा कण को त्वरित करने पर उनके संवेगों का अनुपात है

- (a) 1 (b) $\sqrt{\frac{2m_e}{m_\alpha}}$ (c) $\sqrt{\frac{m_e}{m_\alpha}}$ (d) $\sqrt{\frac{m_e}{2m_\alpha}}$

76. एक परमाणु की N कक्षा में 7 इलेक्ट्रॉन हैं। उसके नाभिक में 18 न्यूट्रॉन हैं, द्रव्यमान संख्या क्या होगी?

- (a) 25 (b) 27 (c) 35 (d) 43

77. स्कैण्डियम ($\text{Sc} = 21$) के बाह्य इलेक्ट्रॉन के लिए क्वाण्टम संख्याओं के मान होंगे

- (a) $n = 2, l = 2$ (b) $n = 3, l = 3$
(c) $n = 3, l = 2$ (d) $n = 2, l = 3$

78. निम्न में से कौन-सा यौगिक अष्टक नियम का अनुपालन नहीं करता है?
 (a) PH_3 (b) H_2O (c) PCl_3 (d) PCl_5
79. धातु के फॉस्फेट का सूत्र MPO_4 है, तो इसके नाइट्रेट का सूत्र होगा
 (a) MNO_3 (b) $\text{M}_2(\text{NO}_3)_2$
 (c) $\text{M}(\text{NO}_3)_2$ (d) $\text{M}(\text{NO}_3)_3$
80. एक रेडियोधर्मी पदार्थ की अर्द्ध-आयु ($t_{1/2}$) 60 मिनट है। 3 घण्टे बाद, इस पदार्थ का कितने प्रतिशत शेष रह जाएगा?
 (a) 50% (b) 75% (c) 25% (d) 12.5%
81. ${}_{90}\text{Th}^{232}$ के रेडियोएक्टिव विघटन से अन्त में ${}_{82}\text{Pb}^{208}$ मिलता है, तो उत्सर्जित होने वाले α एवं β -कणों की संख्या होगी
 (a) 6α एवं 6β (b) 5α एवं 5β
 (c) 6α एवं 4β (d) 4α एवं 6β
82. 11.5 ग्राम सोडियम क्लोराइड मुक्त करने के लिए कितने आवेश की आवश्यकता होगी ?
 (a) 0.2 फैरड (b) 1.0 फैरड
 (c) 1.5 फैरड (d) 96500 कूलॉम
83. किसी गैस का आयतन एक विशिष्ट ताप तथा एक वायुमण्डलीय दाब पर 120 मिली है, ताप को स्थिर रखते हुए दाब को पाँच वायुमण्डलीय दाब पर ले जाते हैं, गैस का बदला हुआ आयतन होगा?
 (a) 24 मिली (b) 115 मिली
 (c) 125 मिली (d) 600 मिली
84. $M/20$ HCl का कितना आयतन $M/10$ NaOH के 20 मिली को उदासीनीकृत करने के लिए आवश्यक होगा
 (a) 30 मिली (b) 40 मिली
 (c) 20 मिली (d) 10 मिली
85. आकाश किसके कारण नीला दिखता है?
 (a) परिक्षेपण प्रभाव (b) परावर्तन
 (c) ट्रान्समीसन (d) प्रकीर्णन
86. यदि एक पदार्थ संतृप्त होने पर ऊष्मा निकालने के साथ घुलता है, तो इसकी विलेयता
 (a) ताप बढ़ने पर घटती है (b) ताप बढ़ने पर बढ़ती है
 (c) परिवर्तित नहीं होती है (d) इनमें से कोई नहीं
87. एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया वह है जिसमें क्रियाकारक पदार्थ में
 (a) उत्पादों की अपेक्षा अधिक ऊर्जा होती है
 (b) उत्पादों की अपेक्षा कम ऊर्जा होती है
 (c) उत्पादों की अपेक्षा अधिक ताप पर होते हैं
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
88. निम्न में से किस ब्लॉक में धातु, अधातु, उपधातु तथा अक्रिय गैसों सभी उपस्थित होती हैं?
 (a) s-ब्लॉक (b) p-ब्लॉक (c) d-ब्लॉक (d) f-ब्लॉक
89. जल का उच्च क्वथनांक होता है, क्योंकि
 (a) इसकी विशिष्ट ऊष्मा अधिक होती है
 (b) इसमें हाइड्रोजन बन्ध उपस्थित होता है
 (c) इसका उच्च जल विद्युत स्थिरांक होता है
 (d) इसका निम्न वियोजन स्थिरांक होता है
90. क्षार धातुओं के सन्दर्भ में सत्य कथन है
 (a) धनायन, परमाणु से कम स्थायी होता है
 (b) धनायन, परमाणु से छोटा होता है
 (c) धनायन व परमाणु का प्रायः एक ही आयाम होता है
 (d) धनायन, परमाणु से बड़ा होता है
91. प्रोड्यूसर गैस के मुख्य अवयव हैं
 (a) CO_2 और N_2 (b) CO_2 और H_2
 (c) CO और N_2 (d) CO और H_2
92. सल्फर का अणुसूत्र है
 (a) S_2 (b) S_4 (c) S_6 (d) S_8
93. काँच किसमें घुलनशील है?
 (a) HF (b) H_2SO_4
 (c) HCl_4 (d) अम्लराज (Aqua-regia)
94. क्यूप्राअमोनियम आयन की संयोजकता निम्न में होती है
 (a) +4 (b) +2 (c) -2 (d) -4
95. सिनेबार किसका अयस्क है?
 (a) Hg (b) Cu (c) Pb (d) Zn
96. मेथेन अणु की आकृति है
 (a) चतुष्फलक (b) अष्टफलक
 (c) रैखिक (d) त्रिकोणीय
97. निम्न में से कौन-सा HgCl_2 के साथ अवक्षेप देता है?
 (a) फॉर्मिक अम्ल (b) ऐसीटिक अम्ल
 (c) प्रोपिओनिक अम्ल (d) ब्यूटायरिक अम्ल
98. फॉर्मेमाइड का सूत्र होता है
 (a) HCONH_2 (b) CH_3CONH_2
 (c) HCOONH_4 (d) $(\text{HCHO} + \text{NH}_3)$
99. आइसोप्रिन एकक है
 (a) स्टार्च का (b) संश्लेषित रबड़ का
 (c) PVC का (d) प्राकृतिक रबड़ का
100. ऐनिलीन का उपयोग किया जाता है
 (a) ऊन के (Crimping) में
 (b) रंजक उद्योग में
 (c) सरेस बनाने में
 (d) जल्दी सूखने वाली वार्निश के निर्माण में