A

प्रश्न-पुस्तिका क्रम संख्या 354995
(यदि क्रम संख्या अपठनीय है, तो बदल लें)

अभ्यर्थी का नाम ______________________

परीक्षा केन्द्र का कोड | | | | | परीक्षा केन्द्र का नाम ______________________

	लाख		हजार		सौ	

अनुक्रमांक (अंग्रेजी अंकों में)

अनुक्रमांक (शब्दों मे) __________ लाख __________ हजार __________ सौ __________

मैने उपरोक्त प्रविष्टियों एवं फोटो का मिलान परीक्षार्थी के प्रवेश-पत्र से कर लिया है ।

परीक्षा कक्ष संख्या | | | __________ कक्ष-निरीक्षक के हस्ताक्षर __________

(कक्ष-परिनिरीक्षक का स्पष्ट नाम अंकित किया जाना आवश्यक है) नाम ______________________

(स्पष्ट पूरा नाम)

अनुदेश : कृपया जाँच लें कि OMR उत्तर पत्रक सं. और प्रश्न पुस्तिका क्र. सं. एक-समान होने चाहिए । यदि इनमें भिन्नता है तो तुरंत प्रश्न-पुस्तिका और OMR उत्तर पत्रक बदलवा लें ।

प्रश्न-पुस्तिका के निर्देश :

1. कक्ष परिनिरीक्षक द्वारा दिए गए निर्देश से पूर्व कोई भी अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका पर लगी सील को नहीं खोलेगा । बिना सील खोले प्रश्न-पुस्तिका के ऊपरी हिस्से से उत्तर-चार्ट को सावधानीपूर्वक निकालकर समस्त प्रविष्टियाँ पूर्ण करनी होंगी ।
2. कक्ष परिनिरीक्षक से निर्देश प्राप्ति के उपरान्त प्रश्न-पुस्तिका पर लगे पेपर सील खोलकर भली-भाँति चेक कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका ठीक प्रकार से स्टेपल की हुई है तथा प्रश्न-पुस्तिका में पूरे 100 प्रश्न बिना डुप्लीकेट नम्बर के क्रमबद्ध हैं । यदि ऐसा नहीं है, तो तुरन्त प्रश्न-पुस्तिका बदल लें । प्रश्न-पुस्तिका किसी भी दशा में **खुली नहीं** होनी चाहिए अन्यथा आपके विरुद्ध अनुचित साधन प्रयोग करने की कार्यवाही की जायेगी । **परीक्षा के उपरान्त अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका अपने साथ ले जायेंगे ।**
3. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं । प्रत्येक सही उत्तर के लिए +4 अंक प्रदान किए जायेंगे, गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जायेगा तथा किसी प्रश्न के एक से अधिक गोले को भरने पर उस प्रश्न का उत्तर अमान्य होगा ।
4. ओ.एम.आर. उत्तर-चार्ट भरने के निर्देश निम्नवत् अलग से दिये गये हैं, उनका अध्ययन भली-भाँति करते हुए उनका पालन करें ।
5. उत्तर-चार्ट में सभी प्रविष्टियाँ व गोले बाल पेन से ही भरें / लिखें ।
6. परीक्षा के दौरान यदि कोई परीक्षार्थी केन्द्र अधीक्षक, परिनिरीक्षक अथवा परिषद् के अधिकारियों द्वारा दिये गये निर्देशों का पालन नहीं करता है अथवा वह अनुचित साधन का प्रयोग करता है, जैसे प्रश्न-पुस्तिका फाड़ना, उत्तर-चार्ट फाड़ना, प्रश्न-पुस्तिका या इसका कोई पत्र बाहर फेंकना, अन्य परीक्षार्थियों को सहायता पहुँचाना अथवा किसी से सहायता लेना, वार्तालाप करना, लिखित अथवा मुद्रित सामग्री का आदान–प्रदान करना अथवा अभ्यर्थी किसी भी प्रकार की अनुचित कार्यवाही करता है, तो उसकी परीक्षा निरस्त कर दी जायेगी तथा परिषद् को यह अधिकार होगा कि वह परीक्षार्थी को प्रवेश लेने के अधिकार से वंचित कर दे ।
7. परीक्षा के दौरान लॉगटेबिल, इलेक्ट्रॉनिक कैलकुलेटर, पेजर, मोबाइल फोन तथा स्लाइडरूल का प्रयोग वर्जित है ।
8. उत्तर-चार्ट मे गोले सावधानीपूर्वक बाल पेन से भरें व उत्तर के गोले भरने के पहले सुनिश्चित कर लें अन्यथा पुनः सुधार की गुंजाईश नहीं रहेगी ।

ओ.एम.आर. भरने के निर्देश :

1. अनुक्रमांक, प्रवेश परीक्षा केन्द्र के कोड की प्रविष्टियाँ बाल पेन से भरें । प्रविष्टि 3, 4 के आयताकार खानों एवं गोलों को भी बाल पेन से भरें ।
2. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर उसके नीचे बने चारों गोलों में से एक जिसे आप सही समझते हों, पूरा-पूरा गहरा बाल पेन से भरें ।
3. अपना उत्तर सही तरीके से भरें । सही तरीका ○○●○ गलत तरीके ⊘ ⊗ ◒ ⊙
4. उत्तर-चार्ट तीन प्रतियों में है । भरने से पहले कृपया जाँच लें कि दूसरी एवं तीसरी जुड़ी प्रति सही रखी है, जिससे भरे हुए गोले नीचे रखी प्रति पर सही प्रकार से आएँ । प्रथम एवं द्वितीय प्रति अलग-अलग कर कक्ष निरीक्षक को जमा करें तथा तीसरी प्रति अपने साथ ले जायें ।
5. कक्ष निरीक्षक के पास मूल प्रति एवं द्वितीय प्रति अलग-अलग जमा करना अनिवार्य है । यदि कोई परीक्षार्थी दोनों प्रति जमा नहीं करता है तो उसकी परीक्षा निरस्त करते हुये उसके विरुद्ध कार्यवाही की जायेगी ।
6. उत्तर चार्ट को मोड़ें नहीं तथा इस पर कोई भी रफ कार्य नहीं करें । रफ कार्य प्रश्न-पुस्तिका में दिये गये स्थान पर ही करें ।

SECTION - I
MATHEMATICS

1. The perimeter of an equilateral triangle whose area is $4\sqrt{3}\ \text{cm}^2$ is equal to

(A) 20 cm (B) 10 cm

(C) 15 cm (D) 12 cm

2. tan 3A · tan 2A · tan A is equal to

(A) tan 3A - tan 2A - tan A

(B) tan 3A + tan 2A + tan A

(C) tan 3A · tan 2A - tan A

(D) None of these

3. The value of $\sqrt[3]{\frac{72.9}{0.4096}}$ is

(A) 5.625 (B) None of these

(C) 5.652 (D) 5.265

4. If 7 is the mean of 5, 3, 0.5, 4.5, a, 8.5, 9.5 then the value of 'a' is

(A) 49 (B) 18

(C) 31 (D) 12

5. The value of sin θ + cos(90 + θ) + sin(180 - θ) + sin (180 + θ) is

(A) 0 (B) -1

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

6. The volume of a cuboid is $x^3 - 7x + 6$, then the longest side of cuboid is

(A) None of these (B) $x - 1$

(C) $x + 3$ (D) $x - 2$

भाग - I
गणित

1. समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $4\sqrt{3}\ \text{cm}^2$ हो, तो उसका परिमाप होगा -

(A) 20 सेमी (B) 10 सेमी

(C) 15 सेमी (D) 12 सेमी

2. 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) इनमें से कोई नहीं

3. $\sqrt[3]{\frac{72.9}{0.4096}}$ का मान है

(A) 5.625 (B) इनमें से कोई नहीं

(C) 5.652 (D) 5.265

4. 5, 3, 0.5, 4.5, a, 8.5, 9.5 का माध्य '7' हो, तो 'a' का मान है

(A) 49 (B) 18

(C) 31 (D) 12

5. sin θ + cos(90 + θ) + sin(180 - θ) + sin (180 + θ) का मान है -

(A) 0 (B) -1

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

6. यदि घनाभ का आयतन $x^3 - 7x + 6$ हो, तो घनाभ की सबसे लम्बी भुजा होगी -

(A) इनमें से कोई नहीं

(B) $x - 1$

(C) $x + 3$ (D) $x - 2$

7. If $5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{-3/2} = 5^{a+2}$ then the value of a is

(A) 8 (B) 5

(C) 6 (D) 4

7. यदि $5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{-3/2} = 5^{a+2}$ तो a का मान है -

(A) 8 (B) 5

(C) 6 (D) 4

8. The value of $\sqrt{\frac{1+\sin x}{1-\sin x}}$ is

(A) $\tan x - \sec x$ (B) $\sec x - \tan x$

(C) $\sec x \cdot \tan x$ (D) $\sec x + \tan x$

8. $\sqrt{\frac{1+\sin x}{1-\sin x}}$ का मान है -

(A) $\tan x - \sec x$ (B) $\sec x - \tan x$

(C) $\sec x \cdot \tan x$ (D) $\sec x + \tan x$

9. If $2^x = 5^y = 10^{-z}$, then the value of $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right)$ is

(A) 3 (B) 5

(C) 0 (D) -2

9. यदि $2^x = 5^y = 10^{-z}$ हो, तो $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right)$ का मान है -

(A) 3 (B) 5

(C) 0 (D) −2

10. The volume of cylinder is $448\,\pi\,cm^3$ and height 7 cm. Then its lateral surface area is

(A) $259\ cm^2$ (B) $352\ cm^2$

(C) $252\ cm^2$ (D) None of these

10. एक लम्बवृत्तीय बेलन का आयतन $448\,\pi\,cm^3$ और त्रिज्या 7 cm हो, तो उसका वक्र पृष्ठ क्या होगा ?

(A) $259\ cm^2$ (B) $352\ cm^2$

(C) $252\ cm^2$ (D) कोई नहीं

11. The value of $\tan 15^\circ$ is

(A) $2-\sqrt{3}$ (B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(C) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ (D) $2+\sqrt{3}$

11. $\tan 15^\circ$ का मान है -

(A) $2-\sqrt{3}$ (B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(C) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ (D) $2+\sqrt{3}$

12. The value of $\cos 20^\circ \quad \cos 70^\circ - \sin 20^\circ \sin 70^\circ$

(A) ∞ (B) None of these

(C) 1 (D) 0

12. $\cos 20^\circ \quad \cos 70^\circ - \sin 20^\circ \sin 70^\circ$ का मान है -

(A) ∞ (B) इनमें से कोई नहीं

(C) 1 (D) 0

13. Ravi can do ¾ of a work in 12 days. In how many days Ravi can finish the ½ work ?

(A) 7 days **(B)** None of these

(C) 8 days **(D)** 6 days

14. The L.C.M. of $12x^2y^3z^2$ and $18x^4y^2z^3$ is

(A) $21xyz$ **(B)** $36x^4y^3z^3$

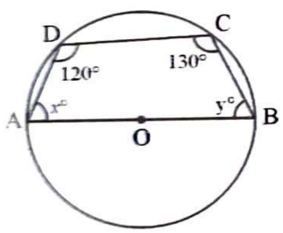
(C) $24x^4y^2z^2$ **(D)** $32x^4yz^3$

15. Vertex of a triangle are (4, 6), (2, –2) and (0, 2), then co-ordinates of its centroid must be

(A) (2, 3) **(B)** (1, 2)

(C) (–2, 2) **(D)** (2, 2)

16. Use the following figure to find x° and y°



(A) $x = 50^\circ, y = 30^\circ$

(B) $x = 30^\circ, y = 50^\circ$

(C) $x = 50^\circ, y = 60^\circ$

(D) $x = 55^\circ, y = 65^\circ$

17. If the ratio of volumes of two spheres is 1 : 8, then the ratio of their surface areas is

(A) 1 : 6 **(B)** 1 : 2

(C) 1 : 4 **(D)** 1 : 8

13. रवि ¾ भाग काम 12 दिनों में कर सकता है। तो ½ काम करने में रवि को कितने दिन लगेंगे?

(A) 7 दिन **(B)** इनमें से कोई नहीं

(C) 8 दिन **(D)** 6 दिन

14. $12x^2y^3z^2$ और $18x^4y^2z^3$ का ल.स.प. है।

(A) $21xyz$ **(B)** $36x^4y^3z^3$

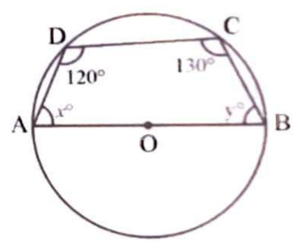
(C) $24x^4y^2z^2$ **(D)** $32x^4yz^3$

15. यदि त्रिभुज के शीर्ष के निर्देशांक (4, 6), (2, –2) और (0, 2) हों, तो इसके केन्द्रक के निर्देशांक होंगे

(A) (2, 3) **(B)** (1, 2)

(C) (–2, 2) **(D)** (2, 2)

16. दिए गए चित्र में x° और y° के मान हैं -



(A) $x = 50^\circ, y = 30^\circ$

(B) $x = 30^\circ, y = 50^\circ$

(C) $x = 50^\circ, y = 60^\circ$

(D) $x = 55^\circ, y = 65^\circ$

17. यदि दो गोलों के आयतनों में 1 : 8 का अनुपात हो, तो उनके वक्र पृष्ठों में अनुपात होगा -

(A) 1 : 6 **(B)** 1 : 2

(C) 1 : 4 **(D)** 1 : 8

18. The compound interest on ₹ 24,000 compounded semi-annually for $1\frac{1}{2}$ years at the rate of 10% per annum are

(A) ₹ 3,783 **(B)** ₹ 3,774

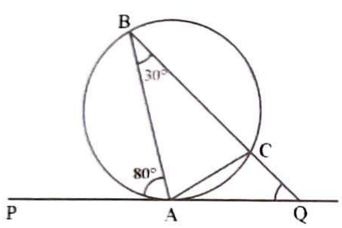
(C) ₹ 3,583 **(D)** ₹ 3,780

19. The sum of two numbers is 11 and their product is 30, then the numbers are

(A) 8, 3 **(B)** 7, 4

(C) 6, 5 **(D)** 9, 2

20. In figure $\angle BAP = 80°$ and $\angle ABC = 30°$, then $\angle AQC$ will be



(A) $55°$ **(B)** $110°$

(C) $50°$ **(D)** $65°$

21. Two straight lines $3x - 2y = 5$ and $2x + ky + 7 = 0$ are perpendicular to each other. The value of k is

(A) $\frac{1}{3}$ **(B)** $-\frac{4}{3}$

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

18. ₹ 24,000 का 10% वार्षिक ब्याज की दर से $1\frac{1}{2}$ वर्ष का च.ब्याज कितना होगा, जबकि ब्याज प्रति छमाही देय जोड़ा जाता है ?

(A) ₹ 3,783 **(B)** ₹ 3,774

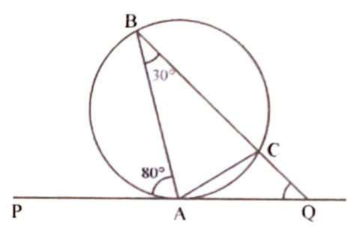
(C) ₹ 3,583 **(D)** ₹ 3,780

19. यदि दो संख्याओं का योग 11 और उनका गुणनफल 30 हो, तो संख्याएँ होंगी -

(A) 8, 3 **(B)** 7, 4

(C) 6, 5 **(D)** 9, 2

20. चित्र में, $\angle BAP = 80°$ और $\angle ABC = 30°$, तो $\angle AQC$ का मान होगा



(A) $55°$ **(B)** $110°$

(C) $50°$ **(D)** $65°$

21. दो सरल रेखायें $3x - 2y = 5$ और $2x + ky + 7 = 0$ एक दूसरे पर लम्ब हैं, तो k का मान है

(A) $\frac{1}{3}$ **(B)** $-\frac{4}{3}$

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

22 A Verandah of area $90\ m^2$ is around a room of length 15 m and breadth 12 m. The width of the Verandah is

(A) 1.5 m **(B)** 2 m

(C) 2.5 m **(D)** 1 m

23. If points $(5,5),(10,k)$ and $(-5,1)$ are collinear. Then the value of k is

(A) 9 **(B)** 6

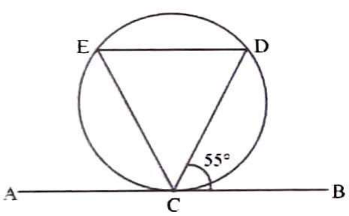
(C) 8 **(D)** 7

24. The value of $\log_5\left(\frac{1}{125}\right)$ is

(A) 5 **(B)** 3

(C) -3 **(D)** 0

25. In the given figure, the value of $\angle DEC$ is



(A) 65° **(B)** 75°

(C) 55° **(D)** 45°

26. The factor of $(a^4b^4 - 16c^4)$ is

(A) $(a^2b^2 - 4c^2)^2\ (ab+2c)(ab+4c)$

(B) $(a^2b^2 - 4c^2)\ (ab+2c)^2$

(C) $(a^2b^2 + 4c^2)\ (ab+2c)(ab-2c)$

(D) $4(a^2b^2 + c^2)\ (ab-2c)(ab+2c)$

22. 15 m लम्बे और 12 m चौड़े कमरे के चारों ओर $90\ m^2$ क्षेत्रफल का एक बरामदा है, तो बरामदे की चौड़ाई है

(A) 1.5 m **(B)** 2 m

(C) 2.5 m **(D)** 1 m

23. यदि बिन्दु $(5,5),(10,k)$ और $(-5,1)$ संरेखीय हों, तो k का मान है–

(A) 9 **(B)** 6

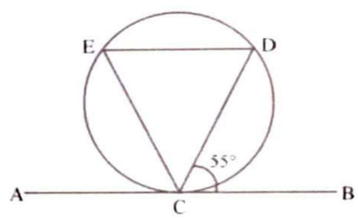
(C) 8 **(D)** 7

24. $\log_5\left(\frac{1}{125}\right)$ का मान है -

(A) 5 **(B)** 3

(C) -3 **(D)** 0

25. दिए गए चित्र में, $\angle DEC$ का मान है -



(A) 65° **(B)** 75°

(C) 55° **(D)** 45°

26. $(a^4b^4 - 16c^4)$ के गुणनखण्ड हैं

(A) $(a^2b^2 - 4c^2)^2\ (ab+2c)(ab+4c)$

(B) $(a^2b^2 - 4c^2)\ (ab+2c)^2$

(C) $(a^2b^2 + 4c^2)\ (ab+2c)(ab-2c)$

(D) $4(a^2b^2 + c^2)\ (ab-2c)(ab+2c)$

27. The Quadratic equation, whose roots are $\frac{4+\sqrt{7}}{2}$ and $\frac{4-\sqrt{7}}{2}$ is

(A) $4x^2+16x+9=0$

(B) $4x^2-16x-9=0$

(C) $4x^2-16x+9=0$

(D) $4x^2+16x-9=0$

27. यदि द्विघात समीकरण के मूल $\frac{4+\sqrt{7}}{2}$ और $\frac{4-\sqrt{7}}{2}$ हों, तो समी. होगी -

(A) $4x^2+16x+9=0$

(B) $4x^2-16x-9=0$

(C) $4x^2-16x+9=0$

(D) $4x^2+16x-9=0$

28. A train passes telegraph post in 40 seconds moving at a rate of 36 km/h. Then the length of the train is

(A) 400 m (B) 395 m

(C) 500 m (D) 450 m

28. एक रेलगाड़ी किसी टेलीग्राफ पोस्ट को 40 सेकण्ड में 36 km/h की चाल से पार करती है, तो रेलगाड़ी की लम्बाई है -

(A) 400 m (B) 395 m

(C) 500 m (D) 450 m

29. If side of cube is 6 cm, then the diagonal of cube is

(A) $3\sqrt{2}$ cm (B) $6\sqrt{3}$ cm

(C) $6\sqrt{2}$ cm (D) $2\sqrt{3}$ cm

29. यदि घन की भुजा 6 सेमी हो तो घन का विकर्ण है

(A) $3\sqrt{2}$ cm (B) $6\sqrt{3}$ cm

(C) $6\sqrt{2}$ cm (D) $2\sqrt{3}$ cm

30. Angles of a triangle are in ratio of 1 : 5 : 12, biggest angle of this triangle is

(A) $60°$ (B) $120°$

(C) $90°$ (D) $45°$

30. एक Δ के कोणों का अनुपात 1 : 5 : 12 है, तो Δ का सबसे बड़ा कोण है -

(A) $60°$ (B) $120°$

(C) $90°$ (D) $45°$

31. If $\sin x+\sin^2 x=1$, then the value of $\cos^2 x+\cos^4 x$ is

(A) 1 (B) -1

(C) 2 (D) 0

31. यदि $\sin x+\sin^2 x=1$, तो $\cos^2 x+\cos^4 x$ का मान = ?

(A) 1 (B) -1

(C) 2 (D) 0

32. The value of expression $\log\frac{14}{15} - \log\frac{3}{25} - \log\frac{7}{9}$ is

(A) 2 (B) 3

(C) 0 (D) 1

33. The solution of equation $y^{\frac{2}{3}} - 2y^{\frac{1}{3}} = 15$ is

(A) 25, 27 (B) $27, -125$

(C) $25, -27$ (D) $125, -27$

34. If tan (A + B) = $\sqrt{3}$ and cos (A - B) = $\frac{\sqrt{3}}{2}$, the values of A and B are

(A) $40°, 20°$ (B) $15°, 30°$

(C) $45°, 15°$ (D) $60°, 30°$

35. The HCF of two polynomials $p(x) = 4x^2(x^2 - 3x + 2)$ and $q(x) = 12x(x-2)(x^2-4)$ is $4x(x-2)$. The LCM of polynomials is

(A) $4x(x-2)$

(B) $12x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 + 4)$

(C) $x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 4)$

(D) $12x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 4)$

36. The value of

$$\frac{15}{\sqrt{10} + \sqrt{20} + \sqrt{40} - \sqrt{5} - \sqrt{80}}$$

(A) $\sqrt{5}(2 + \sqrt{2})$ (B) $\sqrt{5}(5 + \sqrt{2})$

(C) $\sqrt{5}(1 + \sqrt{2})$ (D) $\sqrt{3}(3 + \sqrt{2})$

32. $\log\frac{14}{15} - \log\frac{3}{25} - \log\frac{7}{9}$ का मान है -

(A) 2 (B) 3

(C) 0 (D) 1

33. समीकरण $y^{\frac{2}{3}} - 2y^{\frac{1}{3}} = 15$ का हल है

(A) 25, 27 (B) $27, -125$

(C) $25, -27$ (D) $125, -27$

34. यदि tan (A + B) = $\sqrt{3}$ और cos (A - B) = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ हो, तो A और B के मान हैं

(A) $40°, 20°$ (B) $15°, 30°$

(C) $45°, 15°$ (D) $60°, 30°$

35. दो बहुपदों $p(x) = 4x^2(x^2 - 3x + 2)$ और $q(x) = 12x(x-2)(x^2-4)$ का म.स. $4x(x-2)$ है, बहुपदों का ल.स. है -

(A) $4x(x-2)$

(B) $12x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 + 4)$

(C) $x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 4)$

(D) $12x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 4)$

36. $$\frac{15}{\sqrt{10} + \sqrt{20} + \sqrt{40} - \sqrt{5} - \sqrt{80}}$$

का मान है -

(A) $\sqrt{5}(2 + \sqrt{2})$ (B) $\sqrt{5}(5 + \sqrt{2})$

(C) $\sqrt{5}(1 + \sqrt{2})$ (D) $\sqrt{3}(3 + \sqrt{2})$

37. Find equation of line passing through the two points $(3, 5)$ and $(-4, 2)$

(A) $3x - 7y + 26 = 0$

(B) $3x + 7y + 26 = 0$

(C) $7x - 3y + 26 = 0$

(D) $3x - 7y + 62 = 0$

38. The area of circle whose circumference is equal to the perimeter of a square of side 11 cm is

(A) $134\ cm^2$ (B) $124\ cm^2$

(C) $144\ cm^2$ (D) $154\ cm^2$

39. The perpendicular distance between two parallel lines $3x + 4y - 6 = 0$ and $6x + 8y + 7 = 0$ is equal to

(A) 19/5 unit (B) 10/19 unit

(C) 19/10 unit (D) 19/2 unit

40. The length of sides of a triangle are in the ratio 3 : 4 : 5 and its perimeter is 144 cm. The area of triangle is

(A) $764\ cm^2$ (B) $864\ cm^2$

(C) $664\ cm^2$ (D) $684\ cm^2$

41. The earth makes a complete rotation about its axis in 24 h. What angle will it turn in 3 h 20 minutes ?

(A) None of these (B) $50°$

(C) $120°$ (D) $130°$

37. दो बिन्दुओं $(3, 5)$ और $(-4, 2)$ से होकर जाने वाली रेखा का समीकरण है

(A) $3x - 7y + 26 = 0$

(B) $3x + 7y + 26 = 0$

(C) $7x - 3y + 26 = 0$

(D) $3x - 7y + 62 = 0$

38. उस वृत्त का क्षेत्रफल कितना है जिसकी परिधि, 11 cm भुजा वाले वर्ग के बराबर है ?

(A) $134\ cm^2$ (B) $124\ cm^2$

(C) $144\ cm^2$ (D) $154\ cm^2$

39. दो समान्तर रेखाओं $3x + 4y - 6 = 0$ और $6x + 8y + 7 = 0$ के बीच लम्ब दूरी है–

(A) 19/5 unit (B) 10/19 unit

(C) 19/10 unit (D) 19/2 unit

40. त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 3 : 4 : 5 हो और उसका परिमाप 144 cm हो तो उसका क्षेत्रफल क्या होगा ?

(A) $764\ cm^2$ (B) $864\ cm^2$

(C) $664\ cm^2$ (D) $684\ cm^2$

41. पृथ्वी अपनी अक्ष पर घूमते हुए एक चक्कर पूरा करने में 24 घण्टे लगाती है, तो वह 3 घण्टा 20 मिनट में कितना कोण घूमेगी?

(A) कोई नहीं (B) $50°$

(C) $120°$ (D) $130°$

42. If A = $4x + \frac{1}{x}$ then the value of $A + \frac{1}{A}$ is

(A) $\frac{1}{4x^3 + x}$ (B) $\frac{4x^2 + 1}{x}$

(C) None of these (D) $\frac{x}{4x^2 + 1}$

43. The median of the following data 25, 34, 31, 23, 22, 26, 35, 29, 20, 32 is

(A) 22.5 (B) 29.5

(C) 30.5 (D) 27.5

44. Find the value of complementary angle of 75°

(A) 85° (B) 15°

(C) 30° (D) 45°

45. If tan θ + sin θ = m and tan θ - sin θ = n. Then the value of $m^2 - n^2$ is

(A) $\sqrt{mn}$ (B) 4 mn

(C) $2\sqrt{mn}$ (D) $4\sqrt{mn}$

46. The value of $\left(x - \frac{2}{x}\right)\left(x^2 + 2 + \frac{4}{x^2}\right)$ is equal to

(A) $x^3 + 2x + \frac{4}{x} - 8$

(B) $x^3 - \frac{8}{x^3}$

(C) $x^3 + \frac{8}{x^3}$ (D) $x^3 - \frac{8}{x^2}$

42. यदि A = $4x + \frac{1}{x}$ तो $A + \frac{1}{A}$ का मान है -

(A) $\frac{1}{4x^3 + x}$ (B) $\frac{4x^2 + 1}{x}$

(C) कोई नहीं (D) $\frac{x}{4x^2 + 1}$

43. निम्न आँकड़ों की माध्यिका है -
25, 34, 31, 23, 22, 26, 35, 29, 20, 32

(A) 22.5 (B) 29.5

(C) 30.5 (D) 27.5

44. कोण 75° के कोटि पूरक कोण का मान है

(A) 85° (B) 15°

(C) 30° (D) 45°

45. यदि tan θ + sin θ = m और tan θ - sin θ = n हो, तो $m^2 - n^2$ का मान है

(A) $\sqrt{mn}$ (B) 4 mn

(C) $2\sqrt{mn}$ (D) $4\sqrt{mn}$

46. $\left(x - \frac{2}{x}\right)\left(x^2 + 2 + \frac{4}{x^2}\right)$ का मान है

(A) $x^3 + 2x + \frac{4}{x} - 8$

(B) $x^3 - \frac{8}{x^3}$

(C) $x^3 + \frac{8}{x^3}$ (D) $x^3 - \frac{8}{x^2}$

47. The value of $X^{(\log y - \log z)} \times Y^{(\log z - \log x)} \times Z^{(\log x - \log y)}$ is equal to

(A) 0 (B) 3

(C) 5 (D) 1

47. $X^{(\log y - \log z)} \times Y^{(\log z - \log x)} \times Z^{(\log x - \log y)}$ बराबर है -

(A) 0 (B) 3

(C) 5 (D) 1

48. A and B can do a piece of work in 72 days. B and C in 120 days and A and C in 90 days. In what time can A alone do it ?

(A) 110 days (B) 120 days

(C) 60 days (D) 55 days

48. A और B किसी काम को मिलकर 72 दिनों में पूरा करते हैं, B और C उसी काम को 120 दिनों में तथा A और C, 90 दिनों में करें, तो A अकेला उस काम को कितने दिनों में करेगा?

(A) 110 दिनों में (B) 120 दिनों में

(C) 60 दिनों में (D) 55 दिनों में

49. If $\left(x + \frac{1}{x}\right) = \sqrt{3}$, then the value of $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$ will be

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

(C) 0 (D) $3(\sqrt{3}-1)$

49. यदि $\left(x + \frac{1}{x}\right) = \sqrt{3}$ हो, तो $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$ का मान होगा -

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

(C) 0 (D) $3(\sqrt{3}-1)$

50. If $\sqrt{3}x - 2 = 2\sqrt{3} + 4$, then the value of x is

(A) $1 + \sqrt{3}$ (B) $2(1 + \sqrt{3})$

(C) $1 - \sqrt{3}$ (D) $2(1 - \sqrt{3})$

50. यदि $\sqrt{3}x - 2 = 2\sqrt{3} + 4$ तो x का मान है

(A) $1 + \sqrt{3}$ (B) $2(1 + \sqrt{3})$

(C) $1 - \sqrt{3}$ (D) $2(1 - \sqrt{3})$

SECTION – II
PHYSICS

51. Two resistances combines in series order provide 50 ohm resultant resistance and when it combines in parallel order provides 8 ohm resultant resistance. Then the value of each resistance.

(A) 21 ohm and 29 ohm

(B) 10 ohm and 40 ohm

(C) 20 ohm and 30 ohm

(D) 15 ohm and 35 ohm

52. A ball is released from the top of a tower of height h meter. It takes T seconds to reach ground. What is the position of ball above the ground in T/5 seconds ?

(A) 25 h m (B) $\frac{h}{25}$ m

(C) 24 h m (D) $\frac{24}{25}$ h m

53. In an L-C-R circuit, 100 volt alternating voltage is applied between end points. In circuit inductive reactance is XL = 20 ohm, capacitance reactance is XC = 20 ohm and resistance is of 5 ohm. The impedance of circuit will be

(A) 20 ohm (B) 5 ohm

(C) 15 ohm (D) 45 ohm

54. The capacitance of a capacitor is 3 μF. If 108 μC charge is available in it, then what will be potential difference between plates ?

(A) 324 volt (B) 224 volt

(C) 36 volt (D) 24 volt

भाग – II
भौतिक शास्त्र

51. दो प्रतिरोध जब श्रेणी क्रम में संयोजित किये जाते हैं तो 50 ओम मान का प्रतिरोध प्रदान करते हैं तथा जब उन्हें समान्तर क्रम में जोड़ते हैं तो 8 ओम का प्रतिरोध प्रदान करते हैं । इन प्रतिरोधों का मान होगा –

(A) 21 ओम और 29 ओम

(B) 10 ओम और 40 ओम

(C) 20 ओम और 30 ओम

(D) 15 ओम और 35 ओम

52. एक बॉल, h ऊँचाई के खम्बे के शीर्ष से छोड़ी जाती है जो जमीन तक पहुँचने में 'T' सेकण्ड का समय लेती है । T/5 सेकण्ड बाद बॉल की जमीन से दूरी होगी

(A) 25 h मी (B) $\frac{h}{25}$ मी

(C) 24 h मी (D) $\frac{24}{25}$ h मी

53. एक L-C-R परिपथ के सिरों के बीच 100 वोल्ट का प्रत्यावर्ती विभव लगाया गया है । परिपथ में प्रेरण प्रतिघात XL = 20 ओम, धारितीय प्रतिघात XC = 20 ओम तथा ओमीय प्रतिरोध R = 5 ओम है । परिपथ की प्रतिबाधा होगी –

(A) 20 ओम (B) 5 ओम

(C) 15 ओम (D) 45 ओम

54. एक संधारित्र की धारिता 3 μF है । यदि इसमें 108 μC का आवेश हो तो संधारित्र की प्लेटों के बीच विभवान्तर होगा –

(A) 324 वोल्ट (B) 224 वोल्ट

(C) 36 वोल्ट (D) 24 वोल्ट

354995

55. One proton enters in a magnetic field of 2500 N / Amp - m intensity with velocity of 4×10^5 m/sec in parallel of field. The force exerted on proton will be

(A) 0 N (B) 4.8×10^{-10}N

(C) 0.48×10^{-10}N (D) 4.8×10^{10}N

55. एक प्रोटॉन 2500 न्यूटन/एम्पियर-मी वाले चुम्बकीय क्षेत्र में 4×10^5 मी/से के वेग से क्षेत्र के रामान्तर प्रवेश करता है । प्रोटॉन पर आरोपित बल का मान होगा

(A) शून्य न्यूटन

(B) 4.8×10^{-10} न्यूटन

(C) 0.48×10^{-10} न्यूटन

(D) 4.8×10^{10} न्यूटन

56. 100 gm of water at 60 °C is added to 180 gm of water at 95 °C. The resultant temperature of mixture is

(A) 80 °C (B) 82.5 °C

(C) 77.5 °C (D) 85 °C

56. 60 °C ताप के 100 ग्राम पानी को 95 °C ताप वाले 180 ग्राम पानी में मिलाया जाता है, तो मिश्रण का परिणामी ताप होगा -

(A) 80 °C (B) 82.5 °C

(C) 77.5 °C (D) 85 °C

57. Two unlike parallel forces 2 N and 16 N act at the ends of a uniform rod of 21 cm length. The point where the resultant of these two act is at a distance of ________ from the greater force.

(A) 4 cm (B) 3 cm

(C) 2 cm (D) 1 cm

57. दो असमान रामान्तर बल 2 N और 16 N एक 21 सेमी लम्बी छड़ के सिरों पर कार्य कर रहे हैं । बड़े बल से उस बिन्दु की दूरी होगी जहाँ पर उक्त दोनों बलों का परिणामी बल कार्य करेगा -

(A) 4 सेमी (B) 3 सेमी

(C) 2 सेमी (D) 1 सेमी

58. Magnetic flux of a 20 round coil is reduced to zero from 0.3 weber in one second then the induced e.m.f. between the terminal of coil

(A) 1.5 V (B) 6 V

(C) 2.5 V (D) 3 V

58. एक 20 फेरों की कुण्डली से बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स 1 सेकण्ड में 0.3 वेबर से घटकर शून्य रह जाता है, तो कुण्डली के सिरों के बीच प्रेरित विद्युत वाहक बल (e.m.f.) होगा -

(A) 1.5 वोल्ट (B) 6 वोल्ट

(C) 2.5 वोल्ट (D) 3 वोल्ट

59. The electric field strength at a point in an electric field is 30 N/C. Find the force experienced by a charge of 20 C at that point

(A) 600 N (B) 30 N

(C) 20 N (D) 300 N

59. एक विद्युत क्षेत्र में किसी बिन्दु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता 30 न्यूटन/कूलाम है । इस बिन्दु पर 20 कूलाम के आवेश पर लगने वाला बल होगा

(A) 600 न्यूटन (B) 30 न्यूटन

(C) 20 न्यूटन (D) 300 न्यूटन

60. A particle is moving along a circular track of radius 1 m with a uniform speed. The ratio of the distance covered and the displacement in half revolution is

(A) $1 : 1$ (B) $\pi : 1$

(C) $2 : \pi$ (D) $\pi : 2$

60. एक कण 1 मी त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर एक समान चाल से गति कर रहा है । कण द्वारा आधा चक्कर लगाने में चली गयी दूरी एवं विस्थापन में अनुपात होगा –

(A) $1 : 1$ (B) $\pi : 1$

(C) $2 : \pi$ (D) $\pi : 2$

61. A car of mass 2000 kg is moving with a velocity of 18 km/h. Work done to stop this car is

(A) 2.5×10^6 joule (B) 2.5×10^5 joule

(C) 2.5×10^4 joule (D) 2.5×10^3 joule

61. 2000 kg की एक कार 18 किमी/घण्टा के वेग से चल रही है । कार को रोकने में कार्य करना होगा ।

(A) 2.5×10^6 जूल (B) 2.5×10^5 जूल

(C) 2.5×10^4 जूल (D) 2.5×10^3 जूल

62. If radius of Earth shrinks by 4% and mass of Earth unchanged, then the value of acceleration due to gravity will be changed by

(A) 16% (B) 8%

(C) 2% (D) 4%

62. यदि पृथ्वी की त्रिज्या 4 % सिकुड़ जाये तथा द्रव्यमान में कोई परिवर्तन न हो तो गुरुत्वीय त्वरण के मान में परिवर्तन होगा –

(A) 16% (B) 8%

(C) 2% (D) 4%

63. A spherical mirror and a thin spherical lens each have a focal length of -15 cm. Nature of mirror and lens will be

(A) Both concave

(B) Mirror convex and lens concave

(C) Mirror concave and lens convex

(D) Both convex

63. एक गोलीय दर्पण और एक पतला गोलीय लेंस प्रत्येक की फोकस दूरी -15 सेमी है । दर्पण एवं लेंस होंगे –

(A) दोनों अवतल

(B) दर्पण उत्तल और लेंस अवतल

(C) दर्पण अवतल और लेंस उत्तल

(D) दोनों उत्तल

64. A stone is gently dropped from a height of 20m. If its velocity increases uniformly at the rate of $10\ m/s^2$. With what velocity and after what time will it strike the ground ?

(A) 20 m/s, 2 s (B) 10 m/s, 20 s

(C) 10 m/s, 2 s (D) 20 m/s, 20 s

64. एक पत्थर 20 मी की ऊँचाई से गिराया जाता है । गिरने के दौरान पत्थर का वेग 10 मी/से^{2} की दर से बढ़ता है । जमीन पर टकराते समय पत्थर का वेग एवं लगा समय होगा

(A) 20 मी/से, 2 सेकण्ड

(B) 10 मी/से, 20 सेकण्ड

(C) 10 मी/से, 2 सेकण्ड

(D) 20 मी/से, 20 सेकण्ड

65. A sound wave has a frequency of 500 Hz and wavelength 80 cm. How long time will it take to travel 1 km ?

(A) 2.5 seconds (B) 25 seconds

(C) 25 minutes (D) 2.5 minutes

65. 500 हर्ट्ज आवृत्ति एवं 80 सेमी तरंगदैर्ध्य की एक ध्वनि तरंग को 1 किमी दूरी तय करने में समय लगेगा

(A) 2.5 सेकण्ड (B) 25 सेकण्ड

(C) 25 मिनट (D) 2.5 मिनट

66. In a simple pendulum experiment, a student calculate the value of g is $9.92\ m/s^2$ but the standard value of g is $9.80\ m/s^2$ then the percentage error in the calculation of g is

(A) 1.42% (B) 1.32%

(C) 1.12% (D) 1.22%

66. किसी छात्र द्वारा सरल लोलक का प्रयोग करते समय गणना द्वारा 'g' का मान $9.92\ m/s^2$ प्राप्त होता है । जबकि 'g' का प्रामाणिक मान $9.80\ m/s^2$ है । तो 'g' के मान के आकलन में प्रतिशत त्रुटि होगी –

(A) 1.42% (B) 1.32%

(C) 1.12% (D) 1.22%

67. A charge of 10 coulomb is brought from infinity to a point P near a charged body and in this process 200 joule of work is done. Electric potential at point P

(A) 10 V (B) 100 V

(C) 200 V (D) 20 V

67. 10 कूलाम आवेश को अनन्त से एक दूसरे आवेश के समीप बिन्दु 'P' तक लाने में 200 जूल कार्य करना पड़ता है । बिन्दु 'P' पर विद्युत विभव होगा –

(A) 10 वोल्ट (B) 100 वोल्ट

(C) 200 वोल्ट (D) 20 वोल्ट

68. Heat (in calorie) required to increase the temperature from $10\ °C$ to $20\ °C$ of 6 kg copper is same as heat (in calorie) required to increase the temperature from $20\ °C$ to $100\ °C$ of 3 kg lead. If specific heat of copper is 0.09 then the specific heat of lead will be

(A) 0.033 (B) 0.022

(C) 0.044 (D) 0.055

68. 6 किग्रा ताँबे का तापमान $10\ °C$ से $20\ °C$ तक बढ़ाने में उतनी ही कैलोरी ऊष्मा की आवश्यकता होती है, जितनी कि 3 किग्रा सीसे का तापमान $20\ °C$ से $100\ °C$ तक करने में आवश्यकता होती है । यदि ताँबे की विशिष्ट ऊष्मा 0.09 हो, तो सीसे की विशिष्ट ऊष्मा होगी

(A) 0.033 (B) 0.022

(C) 0.044 (D) 0.055

69. V_V, V_R, V_G are the velocities of violet, red and green light respectively, in a glass prism. Which among the following is a correct relation ?

(A) $V_V < V_R < V_G$ (B) $V_V = V_R = V_G$

(C) $V_V < V_G < V_R$ (D) $V_V > V_R > V_G$

69. काँच के एक प्रिज्म में बैंगनी, लाल एवं हरे प्रकाश का वेग क्रमशः V_V, V_R, V_G हैं, तो निम्न में से कौन सा सम्बन्ध सही है ?

(A) $V_V < V_R < V_G$ (B) $V_V = V_R = V_G$

(C) $V_V < V_G < V_R$ (D) $V_V > V_R > V_G$

70. The gravitational force between two masses kept at a certain distance is 'P' Newton. The same two masses are now kept in water and the distance between them are same. The gravitational force between these two masses in water is 'Q' Newton then

(A) $P > Q$ (B) None of these

(C) $P = Q$ (D) $P < Q$

70. दो द्रव्यमान जो एक दूसरे से निश्चित दूरी पर स्थित हैं, के बीच में गुरुत्वाकर्षण बल 'P' न्यूटन है । इन्हीं दोनों द्रव्यमानों को पानी में एक दूसरे से समान दूरी पर रखने पर गुरुत्वाकर्षण बल 'Q' न्यूटन हो तो -

(A) $P > Q$ (B) इनमें से कोई नहीं

(C) $P = Q$ (D) $P < Q$

71. 100 joule of heat is produced each second in a 4 ohm resistance. Potential difference across the resistor

(A) 40 V (B) 100 V

(C) 20 V (D) 50 V

71. 4 ओम प्रतिरोध में प्रति सेकण्ड 100 जूल ऊष्मा उत्पन्न की जाती है । प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर होगा -

(A) 40 वोल्ट (B) 100 वोल्ट

(C) 20 वोल्ट (D) 50 वोल्ट

72. An object 4.0 cm in size, is placed at 25 cm in front of a concave mirror of focal length 15 cm. At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image ?

(A) $+25$ cm (B) $+25.5$ cm

(C) -35.5 cm (D) -37.5 cm

72. एक 4.0 सेमी आकार की वस्तु अवतल दर्पण जिसकी फोकस दूरी 15 सेमी है, के सम्मुख 25.0 सेमी दूरी पर स्थित है । दर्पण से किस दूरी पर एक पर्दा रखा जाये कि वस्तु का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब बन सके ?

(A) $+25$ सेमी (B) $+25.5$ सेमी

(C) -35.5 सेमी (D) -37.5 सेमी

73. An object is placed in front of a convex lens of focal length 12 cm. If the size of the real image formed is half the size of the object, then the distance of object from the lens

(A) 48 cm (B) 36 cm

(C) 26 cm (D) 30 cm

73. एक वस्तु 12 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेंस के सामने स्थित है । यदि वास्तविक प्रतिबिम्ब का आकार, वस्तु के आकार का आधा हो, तो वस्तु की लेंस से दूरी होगी

(A) 48 सेमी (B) 36 सेमी

(C) 26 सेमी (D) 30 सेमी

74. A body weights 75 gm in air, 51 gm when completely immersed in unknown liquid and 67 gm when completely immersed in water. Find the density of the unknown liquid

(A) $4\ gm/cm^3$ (B) $6\ gm/cm^3$

(C) $8\ gm/cm^3$ (D) $3\ gm/cm^3$

75. A wooden block of mass 6 kg is pulled across a rough surface by a 54 N force against a friction force F. The acceleration of the block is $6\ m/s^2$ then the value of friction force F is

(A) 36 N (B) 54 N

(C) 18 N (D) 9 N

74. एक पिण्ड का हवा में द्रव्यमान 75 gm है। अज्ञात द्रव में पूर्ण रूप से डुबोने पर 51 gm तथा पानी में 67 gm है। अज्ञात द्रव का घनत्व है -

(A) $4\ gm/cm^3$ (B) $6\ gm/cm^3$

(C) $8\ gm/cm^3$ (D) $3\ gm/cm^3$

75. 6 किग्रा द्रव्यमान का एक लकड़ी का ब्लॉक घर्षण बल 'F' के विरुद्ध 54 N बल द्वारा एक खुरदरी सतह पर खींचा जाता है। ब्लॉक का त्वरण 6 मी/से^{2} हो, तो घर्षण बल 'F' का मान होगा -

(A) 36 N (B) 54 N

(C) 18 N (D) 9 N

SECTION – III
CHEMISTRY

76. Electronic configuration of copper can be represented as

(A) $[Ar]4s^1 3d^{10}$ (B) $[Ar]4s^2 3d^9$

(C) $[Ar]4s^2 3d^9 4p^1$ (D) $[Ar]4s^2 3d^{10} 4p^1$

77. Which among the following pairs are not having same number of total electrons ?

(A) Na^+ and Al^{3+} (B) O^{2-} and F^-

(C) Mg^{2+} and Ar (D) P^{-3} and Ar

78. The half life period of a radioactive element is 150 days. After 600 days 1 gm of the element will be reduced to

(A) $\frac{1}{32}$ gm (B) $\frac{15}{16}$ gm

(C) $\frac{1}{8}$ gm (D) $\frac{1}{16}$ gm

79. The number of molecules present in 2.8 g of nitrogen is

(A) 6.023×10^{22} (B) 6.023×10^{21}

(C) 6.023×10^{20} (D) 6.023×10^{23}

80. The common name of 2-Butanone is

(A) Acetone (B) Butyraldehyde

(C) Acetic anhydride

(D) Ethyl Methyl Ketone

भाग - III
रसायन शास्त्र

76. कॉपर का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्रदर्शित किया जा सकता है

(A) $[Ar]4s^1 3d^{10}$ (B) $[Ar]4s^2 3d^9$

(C) $[Ar]4s^2 3d^9 4p^1$ (D) $[Ar]4s^2 3d^{10} 4p^1$

77. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म समान इलेक्ट्रॉन संख्या वाला नहीं है ?

(A) Na^+ एवं Al^{3+} (B) O^{2-} एवं F^-

(C) Mg^{2+} एवं Ar (D) P^{-3} एवं Ar

78. एक रेडियोएक्टिव तत्त्व का अर्द्धआयुकाल 150 दिन है । 600 दिन बाद 1 gm तत्त्व रह जाएगा

(A) $\frac{1}{32}$ gm (B) $\frac{15}{16}$ gm

(C) $\frac{1}{8}$ gm (D) $\frac{1}{16}$ gm

79. 2.8 g नाइट्रोजन में अणुओं की उपस्थित संख्या है -

(A) 6.023×10^{22} (B) 6.023×10^{21}

(C) 6.023×10^{20} (D) 6.023×10^{23}

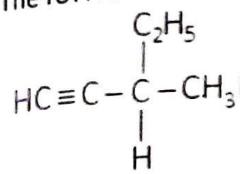
80. 2-ब्यूटेनोन का सामान्य नाम है

(A) एसीटोन (B) ब्युटिरेल्डिहाइड

(C) एसिटिक एनहाईड्राइड

(D) इथाइल मिथाइल कीटोन

81. The IUPAC name of



is

(A) 3-Methyl-1-Pentyne

(B) 3-Methyl-4-Pentyne

(C) 2-Ethyl-2-Propyne

(D) 3-Methyl-5-Pentyne

82. Essential constituent of an amalgam is

(A) an alkali
(B) Silver
(C) Mercury
(D) an alkali metal

83. Equivalent weight of a dibasic acid is 12. Its molecular weight is

(A) 6
(B) 12
(C) 24
(D) 48

84. In the following reaction

$$SO_2 + 2H_2S \longrightarrow 3S + 2H_2O$$

(A) Sulphur is reduced and oxygen is oxidised

(B) Sulphur is both oxidised and reduced

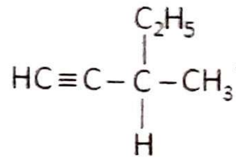
(C) Sulphur is oxidised and Hydrogen is reduced

(D) Hydrogen is oxidised and Sulphur is reduced

85. Which of the following types drugs reduces fever ?

(A) Analgesic
(B) Antibiotic
(C) Tranquilizers
(D) Antipyretic

81.



का IUPAC नाम है -

(A) 3-मिथाइल-1-पेन्टाइन

(B) 3-मिथाइल-4-पेन्टाइन

(C) 2-ईथाइल-2-प्रोपाइन

(D) 3-मिथाइल-5-पेन्टाइन

82. अमलगम का मुख्य घटक है

(A) एक क्षार
(B) चाँदी
(C) पारा
(D) एक क्षारीय धातु

83. एक द्विभास्मिक अम्ल का तुल्यांकी भार 12 है। इसका अणुभार होगा -

(A) 6
(B) 12
(C) 24
(D) 48

84. निम्न अभिक्रिया में

$$SO_2 + 2H_2S \longrightarrow 3S + 2H_2O$$

(A) सल्फर का अपचयन व ऑक्सीजन का ऑक्सीकरण हुआ है।

(B) सल्फर का ऑक्सीकरण एवं अपचयन दोनों हुआ है।

(C) सल्फर ऑक्सीकृत एवं हाइड्रोजन अपचयित हुआ है।

(D) हाइड्रोजन ऑक्सीकृत एवं सल्फर अपचयित हुआ है।

85. कौन सी दवाईयाँ बुखार कम करने के काम आती हैं ?

(A) एनलजेसिक
(B) एन्टीबायोटिक
(C) ट्रांक्यूलाइजर्स
(D) एन्टीपायरेटिक

86. Hydrocarbon used for welding purpose is

(A) Ethene (B) Ethyne

(C) Ethane (D) Benzene

87. An example of thermosetting plastic is

(A) Polythylene (B) All of these

(C) Bakelite (D) P.V.C.

88. Which of the following order of ionic radii is correctly represented ?

(A) $H^- > H^+ > H$ (B) $Na^+ > F^- > O^{2-}$

(C) $F^- > O^{2-} > Na^+$

(D) $Al^{3+} < Mg^{2+} < N^{3-}$

89. Amount of copper deposited on the cathode of an electrolytic cell containing copper sulphate solution by the passage of 2 amperes for 30 minutes – (At. mass of Cu = 63.5)

(A) 1.184 gm (B) 0.2214 gm

(C) 2.214 gm (D) 0.1184 gm

90. Which catalyst is used in oxidizing NH_3 in Ostwald's process ?

(A) Pt (B) FeO

(C) V_2O_5 (D) Molybdenum

91. Real gas behaves like ideal gas at

(A) None of these (B) Low temperature

(C) High temperature (D) High pressure

86. वेल्डिंग में प्रयुक्त हाइड्रोकार्बन है

(A) इथीन (B) इथाइन

(C) एथेन (D) बेंजीन

87. थर्मोसेटिंग प्लास्टिक का एक उदाहरण है -

(A) पॉलीथीन (B) ये सभी

(C) बैकेलाइट (D) P.V.C.

88. आयनिक त्रिज्याओं के लिए निम्नलिखित में से कौन सा राही क्रम है ?

(A) $H^- > H^+ > H$ (B) $Na^+ > F^- > O^{2-}$

(C) $F^- > O^{2-} > Na^+$

(D) $Al^{3+} < Mg^{2+} < N^{3-}$

89. कॉपर सल्फेट से युक्त किसी विद्युत अपघटनी सेल में 2 एम्पियर की धारा 30 मिनट तक प्रवाहित करने पर कैथोड पर संगृहीत कॉपर की मात्रा है - (कॉपर का परमाणु भार = 63.5)

(A) 1.184 gm (B) 0.2214 gm

(C) 2.214 gm (D) 0.1184 gm

90. ऑस्टवॉल्ड विधि में अमोनिया (NH_3) के ऑक्सीकरण में प्रयुक्त उत्प्रेरक है

(A) Pt (B) FeO

(C) V_2O_5 (D) मॉलीब्डेनम

91. वास्तविक गैस आदर्श गैस की तरह व्यवहार करती है

(A) इनमें से कोई नहीं

(B) निम्न तापमान पर

(C) उच्च तापमान पर (D) उच्च दाब पर

92. The rate of diffusion of a gas is r and its density is d, then under similar conditions of pressure and temperature

(A) $r \propto d$ (B) $r \propto \sqrt{d}$

(C) $r \propto \frac{1}{d}$ (D) $r \propto \frac{1}{\sqrt{d}}$

92. किसी गैस के विसरण की दर r तथा उसका घनत्व d है, तो समान दाब एवं ताप की स्थिति में

(A) $r \propto d$ (B) $r \propto \sqrt{d}$

(C) $r \propto \frac{1}{d}$ (D) $r \propto \frac{1}{\sqrt{d}}$

93. Among the following, ionic hydride is

(A) BH_3 (B) PH_3

(C) MgH_2 (D) SiH_4

93. निम्नलिखित में से आयनिक हाईड्राइड है -

(A) BH_3 (B) PH_3

(C) MgH_2 (D) SiH_4

94. Detergents are the salt of

(A) Carboxylic acid and Sulphonic acids or alkyl hydrogen sulphates both

(B) Carboxylic acid

(C) Sulphonic acids or alkyl hydrogen sulphates

(D) None of these

94. डिटर्जेन्ट्स लवण हैं -

(A) कार्बोक्सिलिक अम्ल एवं सल्फोनिक अम्ल या एल्किल हाइड्रोजन सल्फेट दोनों

(B) कार्बोक्सिलिक अम्ल

(C) सल्फोनिक अम्ल या एल्किल हाइड्रोजन सल्फेट

(D) कोई नहीं

95. Hardness of water is due to the presence of

(A) Sodium and Potassium salt

(B) Calcium and magnesium salt

(C) Lead and copper salt

(D) None of these

95. पानी की कठोरता का कारण है

(A) सोडियम तथा पोटैशियम लवण

(B) कैल्शियम तथा मैग्नेशियम लवण

(C) लैड एवं कॉपर लवण

(D) इनमें से कोई नहीं

96. In which of the compound oxidation number of oxygen is +2 ?

(A) F_2O (B) Na_2O_2

(C) K_2O (D) O_3

96. निम्न में से किस यौगिक में ऑक्सीजन के लिए ऑक्सीकरण संख्या का मान +2 है?

(A) F_2O (B) Na_2O_2

(C) K_2O (D) O_3

97. $F_2C = CF_2$ is a monomer of

(A) Nylon-6 (B) Buna-S

(C) Teflon (D) Glyptol

97. $F_2C = CF_2$ एकलक है -

(A) नायलॉन-6 का (B) ब्यूना-S का

(C) टेफ्लॉन का (D) ग्लिप्टॉल का

98. $10.0\ gm\ CaCO_3$ on heating gave 5.6 gm of CaO and 4.4 gm of CO_2, given data support the law of

(A) Multiple proportion

(B) Constant proportion

(C) Law of conservation of mass

(D) All of these

99. Cracking is a process used for change in

(A) Higher molecular weight alkane to lower molecular weight alkane

(B) Ketones to aldehydes

(C) Alkanes to aromatic hydrocarbons

(D) Alcohols to aldehydes

100. An organic compound contains carbon = 38.71%, Hydrogen = 9.67% and Oxygen. The empirical formula of the compound would be

(A) CH_3O **(B)** CH_4O

(C) CH_2O **(D)** CHO

98. $10.0\ gm\ CaCO_3$ गर्म करने पर 5.6 gm CaO एवं 4.4 gm CO_2 देता है । दिया हुआ आँकड़ा नियम का समर्थन करता है –

(A) गुणित अनुपात **(B)** स्थिर अनुपात

(C) द्रव्य की अविनाशिता का नियम

(D) ये सभी

99. भंजन प्रक्रिया प्रयोग में आती है परिवर्तित करने के लिए

(A) उच्च अणुभार वाले एल्केन को निम्न अणुभार वाले एल्केन में

(B) कीटोन को एल्डिहाइड में

(C) एल्केन को एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन में

(D) एल्कोहॉल को एल्डिहाइड में

100. एक कार्बनिक पदार्थ में कार्बन = 38.71%, हाइड्रोजन = 9.67% तथा ऑक्सीजन है । यौगिक का मूलानुपाती सूत्र होगा

(A) CH_3O **(B)** CH_4O

(C) CH_2O **(D)** CHO