SECTION – I
MATHEMATICS

1. A box contains length 10 m, width 6 m and height 4 m. How many cubes of volume 15 cu.m can accommodate in the box ?

(A) 12 (B) 10
(C) 14 (D) 16

2. Points (0, 5), (5, 0) and (2, 2) form a triangle which is

(A) Equilateral (B) None of these
(C) Right angle (D) Isosceles

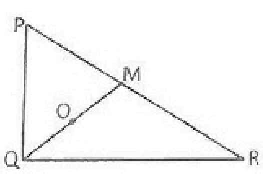
3. If (m 2) is a factor of equation $m^2 - 5m + k$, then the value of k is

(A) 11 (B) 8
(C) 9 (D) 6

4. One of the angle of a triangle is $\frac{3\pi}{10}$ and the other one is 66°, then the third angle in radian is

(A) None of these (B) $\frac{\pi}{2}$
(C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{4}$

5. In the given diagram ∠ PQR = 90°. Point O is the centroid of ΔPQR and PQ = 5 cm, QR = 12 cm. The value of OQ is



(A) None of these (B) $4\frac{1}{3}$ cm
(C) $5\frac{1}{3}$ cm (D) $4\frac{2}{3}$ cm

भाग I
गणित

1. एक बक्से की लम्बाई 10 मी., चौड़ाई 6 मी. एवं ऊँचाई 4 मी. है। बक्से में 15 घन मीटर आयतन वाले कितने घन रखे जा सकते हैं ?

(A) 12 (B) 10
(C) 14 (D) 16

2. बिन्दुओं (0, 5), (5, 0) एवं (2, 2) से बना त्रिभुज है

(A) समबाहु
(B) इनमें से कोई नहीं
(C) समकोण (D) समद्विबाहु

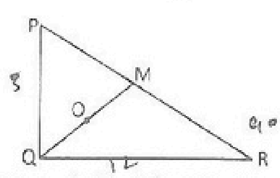
3. k के किस मान के लिए (m 2) व्यंजक $m^2 - 5m + k$ का गुणनखण्ड है ?

(A) 11 (B) 8
(C) 9 (D) 6

4. एक त्रिभुज का एक कोण $\frac{3\pi}{10}$ है, दूसरा कोण 66° है, तो तीसरे कोण की माप (रेडियन) में होगी

(A) इनमें से कोई नहीं (B) $\frac{\pi}{2}$
(C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{4}$

5. दिए गये चित्र में ∠ PQR = 90°, बिन्दु O, ΔPQR का केन्द्रक है तथा PQ = 5 सेमी, QR = 12 सेमी, तो OQ का मान है



(A) इनमें से कोई नहीं (B) $4\frac{1}{3}$ सेमी
(C) $5\frac{1}{3}$ सेमी (D) $4\frac{2}{3}$ सेमी

CollegeDekho

6. The value of

$$\cot 18^\circ \cot 72^\circ \cos^2 22^\circ + \frac{1}{\tan 72^\circ \sec^2 68^\circ}$$

(A) 2 (B) 0

(C) 1 (D) None of these

7. On reduction of potato price by 25%, a person purchase $7\frac{1}{2}$ kg of potato more in ₹ 360. What is the actual price of per kg of potato ?

(A) ₹ 14/kg (B) ₹ 16/kg

(C) ₹ 12/kg (D) None of these

8. A shopkeeper offered a discount of ₹ 32 on the printed price of a watch and earned a profit of 15%, if the purchase price of the watch is ₹ 320. If he sell at printed price, what would be the percentage profit ?

(A) None of these (B) 20%

(C) 25% (D) 30%

9. The value of $\frac{\sin 75^\circ - \sin 15^\circ}{\cos 75^\circ + \cos 15^\circ}$ is

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

(C) None of these (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

10. If cosec θ + cot θ = m, then the value of cos θ is

(A) None of these (B) $\frac{m^3 - 1}{m^3 + 1}$

(C) $\frac{m^2 + 1}{m^2 - 1}$ (D) $\frac{m^2 - 1}{m^2 + 1}$

6. $\cot 18^\circ \cot 72^\circ \cos^2 22^\circ + \frac{1}{\tan 72^\circ \sec^2 68^\circ}$ का मान है

(A) 2 (B) 0

(C) 1 (D) इनमें से कोई नहीं

7. आलू के दाम 25% घट जाने पर एक व्यक्ति ₹ 360 में $7\frac{1}{2}$ किग्रा आलू अधिक खरीदता है । आलू का वास्तविक मूल्य है

(A) ₹ 14/किग्रा (B) ₹ 16/किग्रा

(C) ₹ 12/किग्रा (D) इनमें से कोई नहीं

8. एक घड़ी को अंकित मूल्य से ₹ 32 छूट देकर बेचने पर दुकानदार को 15% लाभ होता है । यदि इसका क्रय मूल्य ₹ 320 हो, तो अंकित मूल्य पर बेचने से कितने प्रतिशत लाभ होगा ?

(A) इनमें से कोई नहीं (B) 20%

(C) 25% (D) 30%

9. $\frac{\sin 75^\circ - \sin 15^\circ}{\cos 75^\circ + \cos 15^\circ}$ का मान है

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

(C) इनमें से कोई नहीं (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

10. यदि cosec θ + cot θ = m, तब cos θ का मान है

(A) इनमें से कोई नहीं (B) $\frac{m^3 - 1}{m^3 + 1}$

(C) $\frac{m^2 + 1}{m^2 - 1}$ (D) $\frac{m^2 - 1}{m^2 + 1}$

CollegeDekho

11 The value of

$\sqrt{72-\sqrt{72-\sqrt{72-\ldots\infty}}}$

(A) 4 (B) 6

(C) 12 (D) 8

11 $\sqrt{72-\sqrt{72-\sqrt{72-\ldots\infty}}}$ का मान है

(A) 4 (B) 6

(C) 12 (D) 8

12 If the population of a city is increasing at rate of 10% per year. At present the city population is 13310. What was the population of city 3 years earlier ?

(A) 11,500 (B) None of these

(C) 11,000 (D) 10,000

12 यदि किसी शहर की जनसंख्या 10% प्रति वर्ष की दर से बढ़ रही हो तो 3 वर्ष पूर्व शहर की जनसंख्या कितनी थी, यदि वर्तमान जनसंख्या 13310 हो तो ?

(A) 11,500 (B) इनमें से कोई नहीं

(C) 11,000 (D) 10,000

13 In what proportion we should mix the tea of ₹ 150 per kg and ₹ 200 per kg to bring the price of mixture to ₹ 165 per kg ?

(A) 5 : 7 (B) 7 : 3

(C) 3 : 7 (D) None of these

13. ₹ 150 प्रति किग्रा और ₹ 200 प्रति किग्रा वाली चाय को किस अनुपात में मिलाया जाये कि मिश्रण का मूल्य ₹ 165 प्रति किग्रा हो जाये ?

(A) 5 : 7 (B) 7 : 3

(C) 3 : 7 (D) इनमें से कोई नहीं

14 If the length of a perpendicular drawn from the origin on a line is p and perpendicular is making an angle α from the x-axis. The equation of this line is

(A) $x \sin\alpha + y \cos\alpha = p$ (B) $ax + by + p = 0$

(C) $x \cos\alpha + y \sin\alpha = -p$ (D) $x \cos\alpha + y \sin\alpha = p$

14 किसी रेखा पर मूलबिन्दु से डाले गये लम्ब की लम्बाई p तथा लम्ब x-अक्ष से α-कोण बनाता है, तब इस रेखा का समीकरण है-

(A) $x \sin\alpha + y \cos\alpha = p$

(B) $ax + by + p = 0$

(C) $x \cos\alpha + y \sin\alpha = -p$

(D) $x \cos\alpha + y \sin\alpha = p$

15 The radius of a circle is $\sqrt{2}$ cm and it is divided in two parts by a chord of 2 cm. The value of the angle of larger segment is

(A) 45° (B) None of these

(C) 30° (D) 15°

15. एक वृत्त की त्रिज्या $\sqrt{2}$ सेमी. है। वृत्त 2 सेमी लम्बी एक जीवा द्वारा दो खण्डों में विभाजित है, तो दीर्घखण्ड के कोण का मान है

(A) 45° (B) इनमें से कोई नहीं

(C) 30° (D) 15°

16 Five years earlier Ram was three times older than Shyam. The age of Ram will twice the age of Shyam after 10 years. The present age of Ram and Shyam is

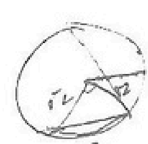
(A) 30 years & 10 years (B) 50 years & 20 years

(C) 35 years & 15 years (D) None of these

16. 5 वर्ष पूर्व राम की आयु श्याम की आयु की 3 गुनी थी तथा 10 वर्ष बाद राम की आयु श्याम की आयु की 2 गुनी होगी। राम एवं श्याम की वर्तमान आयु है

(A) 30 वर्ष, 10 वर्ष (B) 50 वर्ष, 20 वर्ष

(C) 35 वर्ष, 15 वर्ष (D) इनमें से कोई नहीं



CollegeDekho

17 The factors of equation $x^2 + \frac{1}{x^2} - 5x - \frac{5}{x}$ is

(A) $\left(x - \frac{1}{x}\right)\left(x + \frac{1}{x} - 2\right)\left(x - \frac{1}{x} - 2\right)$

(B) $\left(x - \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x} + 2\right)\left(x - \frac{1}{2} - 2\right)$

(C) $\left(x - \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x} + 2\right)\left(x - \frac{1}{x} - 2\right)$

(D) $\left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x} + 2\right)\left(x + \frac{1}{x} - 2\right)$

18 If points (1, 2), (x, - 1) and (4, 5) are collinear, then the value of x is

(A) -1 (B) -2

(C) 2 (D) 1

19 If the average of seven consecutive even numbers is 62, then the one fourth of twice of total of first and sixth number is

(A) 61 (B) 62

(C) None of these (D) 60

20 sin (A + B) . sin (A - B) is equal to

(A) $\sin^2 A + \cos^2 B$ (B) $\sin^2 A - \sin^2 B$

(C) None of these (D) $\sin^2 A + \cos^2 A$

21 The LCM and HCF of polynomial $P(x)$ and $Q(x)$ are $56(x^4 + x)$ and $4(x^2 - x + 1)$ respectively. If the polynomial $P(x) = 28(x^3 + 1)$ then $Q(x)$ = ?

(A) $8x(x^2 - x + 1)$ (B) $6x(x^2 - x - 1)$

(C) $4x(x^2 - x + 1)$ (D) None of these

17 $x^2 + \frac{1}{x^2} - 5x - \frac{5}{x}$ के गुणन-खण्ड हैं

(A) $\left(x - \frac{1}{x}\right)\left(x + \frac{1}{x} - 2\right)\left(x - \frac{1}{x} - 2\right)$

(B) $\left(x - \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x} + 2\right)\left(x - \frac{1}{2} - 2\right)$

(C) $\left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x} + 2\right)\left(x - \frac{1}{x} - 2\right)$

(D) $\left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x - \frac{1}{x} + 2\right)\left(x + \frac{1}{x} - 2\right)$

18. यदि बिन्दु (1, 2), (x, -1) एवं (4, 5) संरेखीय हैं, तो x-का मान है

(A) -1 (B) -2

(C) 2 (D) 1

19 किन्हीं सात क्रमिक समसंख्याओं का औसत 62 है, तो पहली और छठी संख्या के योगफल के दोगुने का चौथाई भाग है

(A) 61 (B) 62

(C) इनमें से कोई नहीं (D) 60

20 sin (A + B) . sin (A - B) का मान बराबर है

(A) $\sin^2 A + \cos^2 B$ (B) $\sin^2 A - \sin^2 B$

(C) इनमें से कोई नहीं (D) $\sin^2 A + \cos^2 A$

21. बहुपद $P(x)$ एवं $Q(x)$ के ल.स. एवं म.स. क्रमशः $56(x^4 + x)$ एवं $4(x^2 - x + 1)$ है । यदि $P(x) = 28(x^3 + 1)$ हो, तो $Q(x)$ = ?

(A) $8x(x^2 - x + 1)$ (B) $6x(x^2 + x - 1)$

(C) $4x(x^2 - x + 1)$ (D) इनमें से कोई नहीं

CollegeDekho

22 A wire of diameter 10 mm is drawn by melting the sphere of radius 9 cm. The length of wire would be

(A) 38.88 cm (B) 77.76 cm

(C) 38.88 m (D) 77.76 m

22. एक ठोरा गोले को पिघलाकर 10 मि.मी व्यारा का तार खींचा गया है। गोले की त्रिज्या 9 रोमी हो, तो तार की लम्बाई होगी

(A) 38.88 रो.मी. (B) 77.76 रो.मी.

(C) 38.88 मी. (D) 77.76 मी.

23 Pipe no. 1 can fill the tank in 5 hours and pipe no. 2 in 10 hours. Pipe no. 3 can drain the water and make empty in $7\frac{1}{2}$ hours. If all the three pipes are open all together then the time required for filling the tank completely would be

(A) 6 hours (B) 16 hours

(C) 10 hours (D) None of these

23 एक नल एक टंकी को 5 घंटे में भर राकता है तथा दूरारा नल उरो 10 घंटे में भर राकता है जबकि तीरारा नल टैंक को $7\frac{1}{2}$ घंटे में खाली कर राकता है। यदि तीनों को एक राथ खोला जाये तो टैंक को भरने में लगने वाला रामय होगा

(A) 6 घंटे (B) 16 घंटे

(C) 10 घंटे (D) इनमें रो कोई नहीं

24 In the group of 240 students, 200 opts for history and 90 opts for Geography. If 20 students do not opt for History as well as Geography, then how many students opt for both the subjects i.e. History and Geography both ?

(A) 70 (B) 170

(C) 40 (D) None of these

24. 240 विद्यार्थियों के रामूह में 200 इतिहारा लेते हैं तथा 90 भूगोल लेते हैं। यदि 20 विद्यार्थी दोनों में रो कोई विषय नहीं लेते, तो कितने विद्यार्थी दोनों विषय लेते हैं ?

(A) 70 (B) 170

(C) 40 (D) इनमें से कोई नहीं

25 A flag pole is fitted in the wall. The angle of elevation of flag pole ends made by a person standing on the other side of a 40 m wide road is 60° and 45° respectively. The length (height) of flag pole is

(A) None of these (B) $40(\sqrt{3}-1)$m

(C) 30 m (D) $40(\sqrt{3}+1)$m

25. दीवार में स्थित एक ध्वजदण्ड के रिारे एवं जड़ का 40 मी. चौड़ी राड़क के दूरारी ओर खड़े एक व्यक्ति द्वारा बनाए गये उन्नयन कोण क्रमशः 60° एवं 45° हैं। ध्वजदण्ड की ऊँचाई (लम्बाई) है

(A) इनमें रो कोई नहीं (B) $40(\sqrt{3}-1)$m

(C) 30 m (D) $40(\sqrt{3}-1)$m

26 The equation of locus of points whose distance from x-axis is n times of its distance from y-axis.

(A) x = ny (B) None of these

(C) y + nx = 0 (D) y = nx

26 उन बिन्दुओं का बिन्दु पथ का रामीकरण जिनकी x-अक्ष रो दूरी y-अक्ष रो दूरी की n गुनी है, होगा

(A) x = ny (B) इनमें रो कोई नहीं

(C) y + nx = 0 (D) y = nx

27 The equation of a line parallel to x-axis and passing through a distance of b is

(A) None of these (B) x = b

(C) y = x (D) y = b

27. x-अक्ष के रामानान्तर रेखा जो x-अक्ष रो b दूरी पर है, का रामीकरण है

(A) इनमें से कोई नहीं (B) x = b

(C) y = x (D) y = b

$\frac{1}{5}+\frac{1}{10}-\frac{2}{15}$

$\frac{6+3-4}{30}$

28. If the total of two numbers is 25 and its multiplication is 144, then their difference is

(A) 4 (B) 6

(C) 7 (D) 5

28. यदि दो संख्याओं का योग 25 एवं उनका गुणनफल 144 है, तो उन संख्याओं का अन्तर क्या होगा ?

(A) 4 (B) 6

(C) 7 (D) 5

29. There are six bells which rings at the interval of 2, 4, 6, 8, 10 and 12 minutes. All the six bells rung together at 8:00 a.m. Find out the time when they will ring again together

(A) None of these (B) 1:00 p.m

(C) 10:00 am (D) 11:00 a.m

29. छः घंटियाँ एक साथ प्रातः को 8:00 बजे बजीं। यदि ये सभी 2, 4, 6, 8, 10 एवं 12 मिनट के अन्तराल पर बजती हों तो पुनः कितने बजे इकट्ठा (एक साथ) बजेंगी ?

(A) इनमें से कोई नहीं (B) 1:00 बजे दोपहर

(C) 10:00 बजे प्रातः (D) 11:00 बजे प्रातः

30. If $x^m = m^x$, then the value of $\left(\frac{x}{m}\right)^{\frac{x}{m}}$ is

(A) $x^{1-\frac{x}{m}}$ (B) $x^{\left(\frac{x}{m}\right)-1}$

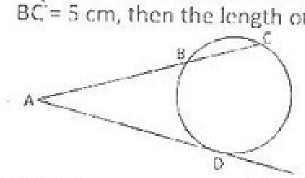
(C) None of these (D) 1

30. यदि $x^m = m^x$, तो $\left(\frac{x}{m}\right)^{\frac{x}{m}}$ का मान है

(A) $x^{1-\frac{x}{m}}$ (B) $x^{\left(\frac{x}{m}\right)-1}$

(C) इनमें से कोई नहीं (D) 1

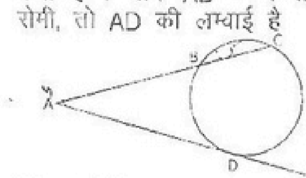
31. In the diagram, AD is the tangent line of the circle and ABC is the secant line. If AB = 4 cm & BC = 5 cm, then the length of AD is



(A) 6 cm (B) 7 cm

(C) 8 cm (D) None of these

31. चित्र में, AD वृत्त की स्पर्श-रेखा तथा ABC छेदक रेखा है। यदि AB = 4 सेमी तथा BC = 5 सेमी, तो AD की लम्बाई है



(A) 6 सेमी (B) 7 सेमी

(C) 8 सेमी (D) इनमें से कोई नहीं

32. The least number by which either on multiplying or dividing the number 19404 will become complete square is

(A) 13 (B) None of these

(C) 11 (D) 7

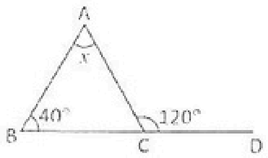
32. वह छोटी से छोटी संख्या, जिसके द्वारा 19404 को गुणा या भाग करने पर वह एक पूर्ण वर्ग बन जाये, है

(A) 13 (B) इनमें से कोई नहीं

(C) 11 (D) 7

CollegeDekho

33 The value of x in the given diagram is



(A) 60° (B) 120°

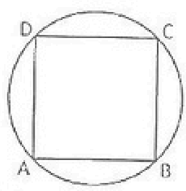
(C) 80° (D) None of these

34 The co-ordinates of angular point of a triangle ABC are A(0, 1), B(2, 0) and C(-1, -2). Find the equation of side AB of the triangle.

(A) $x - 2y = 1$ (B) $x + 3y = 1$

(C) $x + 2y = 2$ (D) $x + y = 2$

35 The points A, B, C, D on a circle are in such a way that they form a square ABCD. If the area of circle is 3850 sq.m, then the area of square would be



(A) 4250 m^2 (B) 2450 m^2

(C) 2540 m^2 (D) None of these

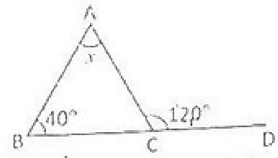
36. The value of

$\frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt{16}} \div \sqrt{\frac{100}{49}} \times \sqrt[3]{125}$ is

(A) $2\frac{6}{7}$ (B) None of these

(C) $\frac{7}{20}$ (D) $1\frac{3}{4}$

33 चित्र में x का मान बताइये :



(A) 60° (B) 120°

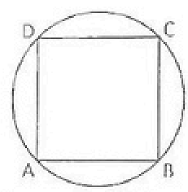
(C) 80° (D) इनमें से कोई नहीं

34 उस त्रिभुज ABC की भुजा AB का समीकरण ज्ञात करो, जिसके कोणीय बिन्दु के निर्देशांक A(0, 1), B(2, 0) एवं C(-1, -2) है

(A) $x - 2y = 1$ (B) $x + 3y = 1$

(C) $x + 2y = 2$ (D) $x + y = 2$

35 एक वृत्त पर चार बिन्दु A, B, C, D इस प्रकार हैं कि वे एक वर्ग ABCD बनाते हैं । वृत्त का क्षेत्रफल 3850 वर्ग मी. है, तो वर्ग का क्षेत्रफल है



(A) 4250 वर्ग मी. (B) 2450 वर्ग मी.

(C) 2540 वर्ग मी. (D) इनमें से कोई नहीं

36 $\frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt{16}} \div \sqrt{\frac{100}{49}} \times \sqrt[3]{125}$

का मान है

(A) $2\frac{6}{7}$ (B) इनमें से कोई नहीं

(C) $\frac{7}{20}$ (D) $1\frac{3}{4}$

37. The value of $\log_{10}\frac{bc}{a^2} + \log_{10}\frac{ac}{b^2} + \log_{10}\frac{ab}{c^2}$ is

(A) 2 (B) 0

(C) 1 (D) None of these

38. A car driver cover the first 100 km at a speed of 50 km/hour and other 120 km at a speed of 40 km/hour. If he moves with his average speed by which he travelled 220 km, then the time required for further travelling of 242 km is ______

(A) $5\frac{1}{2}$ hour (B) $6\frac{1}{2}$ hour

(C) $7\frac{1}{2}$ hour (D) None of these

39. If the median of 59, 62, 65, x, x + 2, 72, 85 and 94 is 69, then the value of x is

(A) 69 (B) 68

(C) 67 (D) None of these

40. Volume of a perpendicular circular cone A is thrice the volume of perpendicular circular cone B, The height of cone B is the thrice of height of cone A. The ratio of radius of A to radius of B is

(A) 3 : 1 (B) 3 : 2

(C) 2 : 1 (D) 2 : 3

41. Three non-zero number m, n, p will be in continued proportion, if

(A) None of these (B) $m^2 = np$

(C) $n^2 = mp$ (D) $p^2 = mn$

42. The purchase value of 4 items are equal to sales value of 3 items. The % profit is

(A) $33\frac{1}{3}\%$ (B) $11\frac{1}{9}\%$

(C) $66\frac{2}{3}\%$ (D) $9\frac{1}{11}\%$

37. $\log_{10}\frac{bc}{a^2} + \log_{10}\frac{ac}{b^2} + \log_{10}\frac{ab}{c^2}$ का मान है

(A) 2 (B) 0

(C) 1 (D) इनमें से कोई नहीं

38. एक कार सवार पहले 100 किमी की दूरी 50 किमी/घंटा की चाल से जाता है तथा अगले 120 किमी 40 किमी/घंटा की चाल से जाता है । अब तक की 220 किमी यात्रा की जो औसत चाल है उसकी उससे 242 किमी की दूरी तय करे तो उसे कितना समय लगेगा ?

(A) $5\frac{1}{2}$ घंटे (B) $6\frac{1}{2}$ घंटे

(C) $7\frac{1}{2}$ घंटे (D) इनमें से कोई नहीं

39. यदि आँकड़ों 59, 62, 65, x, x + 2, 72, 85 एवं 94 की माध्यिका 69 हो, तो x का मान है

(A) 69 (B) 68

(C) 67 (D) इनमें से कोई नहीं

40. एक लम्ब-वृत्ताकार शंकु A का आयतन लम्ब-वृत्ताकार शंकु B के आयतन का तीन गुना है । शंकु B की ऊँचाई A की अपेक्षा तीन गुनी है । A की त्रिज्या का B की त्रिज्या से अनुपात है

(A) 3 : 1 (B) 3 : 2

(C) 2 : 1 (D) 2 : 3

41. तीन अशून्य संख्यायें m, n, p वितत् अनुपात में होंगी, यदि

(A) इनमें से कोई नहीं (B) $m^2 = np$

(C) $n^2 = mp$ (D) $p^2 = mn$

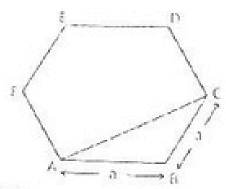
42. यदि 4 वस्तुओं का क्रय मूल्य, 3 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर हो, तो लाभ प्रतिशत होगा

(A) $33\frac{1}{3}\%$ (B) $11\frac{1}{9}\%$

(C) $66\frac{2}{3}\%$ (D) $9\frac{1}{11}\%$

CollegeDekho

43 ABCDEF is a equilateral hexagon. It's each side is a, then AC is equal to



(A) None of these

(B) $AC = \frac{2}{\sqrt{3}}a$

(C) $AC = \frac{a}{\sqrt{3}}$

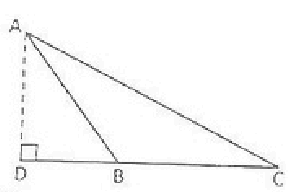
(D) $AC = \sqrt{3}a$

44 The area of two similar triangles are 9 sq.m and 36 sq.m respectively. If the height of one triangle is 24 m, then the height of the other one is

(A) None of these (B) 48 m

(C) 58 m (D) 38 m

45 In Δ ACD, ∠ ABC > 90° and AD is perpendicular to CB, then the value of AC^2 is



(A) $AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot CD$

(B) $AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot CD$

(C) $AB^2 - BD^2 + 2BC \cdot CD$

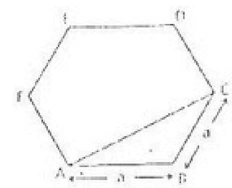
(D) None of these

46 There are 80% male employees in a factory, 20% male employees are metric and rest graduate. The total number of female employees are 600, out of which 25% are metric and rest graduate. The total number of graduate employees in the factory are

(A) None of these (B) 2430

(C) 2370 (D) 2730

43. ABCDEF एक समषट्भुज है, जिसकी प्रत्येक भुजा a है । इसकी भुजा AC की लम्बाई है



(A) इनमें से कोई नहीं

(B) $AC = \frac{2}{\sqrt{3}}a$

(C) $AC = \frac{a}{\sqrt{3}}$

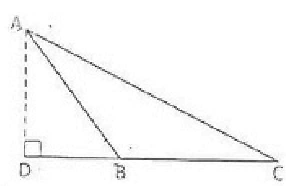
(D) $AC = \sqrt{3}a$

44. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमशः 9 मी² तथा 36 मी² हैं । यदि एक त्रिभुज की ऊँचाई 24 मी. हो, तो दूसरे त्रिभुज की ऊँचाई है

(A) इनमें से कोई नहीं (B) 48 मी.

(C) 58 मी. (D) 38 मी.

45. यदि ΔACD में, ∠ABC > 90° और AD लम्ब है CB पर, तो AC^2 का मान होगा



(A) $AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot CD$

(B) $AB^2 + BC^2 - 2BC \cdot CD$

(C) $AB^2 - BD^2 + 2BC \cdot CD$

(D) इनमें से कोई नहीं

46. एक फैक्ट्री में 80% पुरुष कर्मचारी हैं जिनमें से 20% मैट्रिक व शेष ग्रेजुएट हैं । यदि महिला कर्मचारी 25% मैट्रिक व शेष ग्रेजुएट तथा महिला कर्मचारियों की संख्या 600 हो, तो फैक्ट्री में कुल कितने ग्रेजुएट हैं ?

(A) इनमें से कोई नहीं (B) 2430

(C) 2370 (D) 2730

47 If $x = 2^{\frac{2}{3}} - 2^{\frac{1}{3}} - 2$ then the value of $x^3 - 6x^2 - 6x$ is

(A) 0 (B) None of these

(C) 2 (D) 1

47 यदि $x = 2^{\frac{2}{3}} - 2^{\frac{1}{3}} + 2$, तब $x^3 - 6x^2 + 6x$ का मान है

(A) 0 (B) इनमें से कोई नहीं

(C) 2 (D) 1

48 The largest number by which on dividing the numbers 1356, 1868, 2764, the remainder is 12 in all cases :

(A) 70 (B) 68

(C) None of these (D) 64

48. वह बड़ी से बड़ी संख्या, जिससे 1356, 1868 एवं 2764 को भाग देने पर प्रत्येक दशा में 12 शेष बचे, है

(A) 70 (B) 68

(C) इनमें से कोई नहीं (D) 64

49 The ends of a triangle are (4, 6), (2, 2) and (0, 2).The co-ordinate of its centroid is

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

(C) (2, 2) (D) (3, 2)

49. एक त्रिभुज के शीर्ष (4, 6), (2, -2) एवं (0, 2) हैं । इसके केन्द्रक के निर्देशांक हैं

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

(C) (2, 2) (D) (3, 2)

50 If A = {1, 3, 9, 10, 21}, B = {4, 6, 8, 10} and C = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} then the value of A ∩ (B ∩ C) is

(A) {2, 10} (B) {10}

(C) None of these (D) {8, 10}

50 यदि A = {1, 3, 9, 10, 21}, B = {4, 6, 8, 10} और C = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}, तो A∩(B∩C) का मान है

(A) {2, 10} (B) {10}

(C) इनमें से कोई नहीं (D) {8, 10}

CollegeDekho

SECTION – II
PHYSICS

51. A big stone is kept in the floating boat. If the stone is dropped in the water of pond from the boat, the level of water in the pond

(A) Decrease (go down) (B) No change

(C) Increase (rise up) (D) None of these

52. If a force F can stop the moving body of mass m and velocity u in a distance s, then the force required for stopping body of twice mass, moving with half velocity in the same distance would be

(A) F (B) 2 F

(C) $\sqrt{2}F$ (D) $\frac{F}{2}$

53. An object start moving from standstill. If the acceleration is $10\,m\,s^{-2}$, then the distance travelled by the object in 10th second is

(A) 250 m (B) 95 m

(C) 4050 m (D) 5000 m

54. The time period of seconds pendulum on a planet where gravitation acceleration is $\frac{1}{9}^{th}$ of gravitational acceleration of earth

(A) 9 seconds (B) $\frac{1}{9}$ second

(C) $\frac{1}{3}$ second (D) 6 seconds

भाग – II
भौतिक शास्त्र

51. तालाब में तैरती नाव में बहुत बड़ा पत्थर रखा है। यदि पत्थर को नाव में से उठाकर तालाब में गिरा दिया जाए, तो तालाब के जल का तल

(A) नीचे गिर जायेगा (B) वही रहेगा

(C) ऊपर उठ जायेगा (D) इनमें से कोई नहीं

52. द्रव्यमान m की वेग u से चलती हुई वस्तु को F बल के द्वारा s दूरी में रोक सकते हैं तो दोगुने द्रव्यमान की आधे वेग से चलती हुई वस्तु को उतनी ही दूरी में रोकने के लिए आवश्यक बल है

(A) F (B) 2 F

(C) $\sqrt{2}F$ (D) $\frac{F}{2}$

53. एक पिण्ड विरामावस्था से चलना आरम्भ करता है। यदि त्वरण 10 मी/से^{2} हो, तो 10वें सेकण्ड में पिण्ड द्वारा चली दूरी है

(A) 250 मी. (B) 95 मी.

(C) 4050 मी. (D) 5000 मी.

54. एक सेकण्ड लोलक को ऐसे ग्रह पर ले जाया गया जहाँ गुरुत्वीय त्वरण का मान पृथ्वी की अपेक्षा $\frac{1}{9}$ है। वहाँ दोलन का आवर्तकाल है

(A) 9 सेकण्ड (B) $\frac{1}{9}$ सेकण्ड

(C) $\frac{1}{3}$ सेकण्ड (D) 6 सेकण्ड

CollegeDekho

55. The resultant of two forces P_1 and P_2 makes an angle of 90° from the force P_2 and its magnitude is equal to magnitude of P_2. The magnitude of P_1 is

(A) $\frac{P_2}{\sqrt{2}}$ (B) $\sqrt{2}\,P_2$

(C) None of these (D) Zero

55. दो बल P_1 तथा P_2 का परिणामी P_2 से 90° पर है तथा इसका परिमाण P_2 के समान है । P_1 का परिमाण है

(A) $\frac{P_2}{\sqrt{2}}$ (B) $\sqrt{2}\,P_2$

(C) इनमें से कोई नहीं (D) शून्य

56. There is a difference of 45 °F in the temperature of two bodies. It's value in celcius scale would be

(A) 20 °C (B) 40 °C

(C) 30 °C (D) None of these

56. दो वस्तुओं के ताप में 45 °F का अन्तर है । सेल्सियस पैमाने पर यह अन्तर होगा

(A) 20 °C (B) 40 °C

(C) 30 °C (D) इनमें से कोई नहीं

57. A weight of 150 kg is hanged at distance of 60 cm from one end of 1.5 m long pole. If both the ends of pole are rested on the shoulder of two person, then the weight lifted by both the persons are

(A) 100 and 50 kg (B) 60 and 90 kg

(C) 75 kg each (D) 30 and 120 kg

57. 1.5 मी. लम्बे एक खम्भे के एक सिरे से 60 से.मी. दूरी पर 150 किग्रा का भार लटकाया गया है । खम्भे के दोनों सिरे दो आदमियों के कंधों पर टिके हैं । दोनों आदमियों द्वारा उठाया गया भार होगा

(A) 100 एवं 50 कि.ग्रा.

(B) 60 एवं 90 कि.ग्रा.

(C) 75 कि.ग्रा. प्रत्येक

(D) 30 एवं 120 कि.ग्रा.

58. 1 kilowatt-hour is equal to

(A) 1.0 HP (B) 3.6×10^6 Joule

(C) 3600 Joule (D) None of these

58. 1 किलोवाट-घण्टा का मान है

(A) 1.0 HP (B) 3.6×10^6 जूल

(C) 3600 जूल (D) इनमें से कोई नहीं

59. Main scale of a microscope is divided in the parts of 0.5 mm. If 50 parts of Vernier's scale match with the 49 parts of main scale, the least count of its is

(A) 0.002 cm (B) 0.001 cm

(C) 0.05 cm (D) 0.005 cm

59. एक सूक्ष्मदर्शी की मुख्य मापनी को 0.5 मिमी के भागों में विभक्त किया गया है । वर्नियर मापनी के 50 भाग मुख्य मापनी के 49 भागों के साथ मिलते हैं । मापनी की अल्पतमांक है

(A) 0.002 सेमी. (B) 0.001 सेमी.

(C) 0.05 सेमी. (D) 0.005 सेमी.

60. If the force is increase four times and surface area is decreased to half, then the ratio of final pressure to initial pressure would be

(A) 2 : 1 (B) 1 : 2

(C) 1 : 8 (D) 8 : 1

60. यदि बल को चार गुना तथा तल के क्षेत्रफल को आधा कर दिया जाए, तो परिणामी दाब व प्रारम्भिक दाब का अनुपात होगा

(A) 2 : 1 (B) 1 : 2

(C) 1 : 8 (D) 8 : 1

61 In SI system Newton-second is unit of
(A) Momentum (B) Impulse of force
(C) Momentum & Impulse of force
(D) None of these

61 एस.आई. पद्धति मे न्यूटन-सेकण्ड इकाई है
(A) संवेग (B) बल का आवेग
(C) संवेग एवं बल का आवेग
(D) इनमें से कोई नहीं

62 An electric motor create a tension of 4500 Newton in a cable on lifting a certain weight and wrapped at a rate of 2 m/s. The power of motor is
(A) 15 kilowatt (B) 225 kilowatt
(C) 9000 kilowatt (D) 9 kilowatt

62 एक बिजली की मोटर एक वजन उठाने में केबिल में 4500 न्यूटन का तनाव उत्पन्न करती है और इसे 2 मी./से की दर से लपेटती है। मोटर की शक्ति है
(A) 15 किलोवाट (B) 225 किलोवाट
(C) 9000 किलोवाट (D) 9 किलोवाट

63 The pressure measured by barometer at 0 °C is 760 mm. The same pressure at 100 °C would be
(A) 760 mm (B) 730 mm
(C) 780 mm (D) None of these

63. 0 °C ताप पर बैरोमीटर द्वारा मापा गया दाब 760 मि.मी. है। 100 °C ताप पर दाब का मान होगा
(A) 760 मि.मी. (B) 730 मि.मी.
(C) 780 मि.मी. (D) इनमें से कोई नहीं

64 Momentum of two bodies are equal. If the mass of bodies are m_1, m_2 and kinetic energies are k_1, k_2 respectively, then the ratio $\frac{k_2}{k_1}$ would be
(A) $\frac{m_2}{m_1}$ (B) $\frac{m_1}{m_2}$
(C) $\frac{2m_2}{m_1}$ (D) $\frac{2m_1}{m_2}$

64. दो वस्तुओं के संवेग समान हैं। यदि इनके द्रव्यमान m_1, m_2 हों तथा गतिज ऊर्जाएँ क्रमशः k_1, k_2 हों, तो अनुपात $\frac{k_2}{k_1}$ होगा
(A) $\frac{m_2}{m_1}$ (B) $\frac{m_1}{m_2}$
(C) $\frac{2m_2}{m_1}$ (D) $\frac{2m_1}{m_2}$

65 The thermal capacity of a body of mass 100 gms and specific heat 0.11 calorie/g °C is
(A) None of these (B) 110 calorie/ °C
(C) 11 calorie (D) 16 calorie/ °C

65 यदि किसी वस्तु का द्रव्यमान 100 ग्राम तथा विशिष्ट उष्मा 0.11 कैलोरी/ग्राम °C हो, तो उसकी उष्मा धारिता है
(A) इनमें से कोई नहीं (B) 110 कैलोरी/°C
(C) 11 कैलोरी (D) 16 कैलोरी/°C

66 If error in measuring the radius of a sphere is 1%, then the error in calculating the volume of sphere would be
(A) 3% (B) 5%
(C) 7% (D) 1%

66 गोले के त्रिज्या के मापन में त्रुटि 1% है, तो इसके आयतन की गणना में त्रुटि होगी
(A) 3% (B) 5%
(C) 7% (D) 1%

CollegeDekho

67. A force is applied for 20 seconds on a non-moving body of 5 gms, there is no force thereafter. Body stopped after 5 seconds moving a distance of 50 cm. The value of force in Newton is

(A) 0.2×10^{-3} (B) 0.2×10^{-2}

(C) 5×10^{-3} (D) 5×10^{-5}

68. If a rigid body is travelling distance in proportional to the square of time, then the acceleration of this rigid body is

(A) constant (B) Decreasing

(C) Increasing (D) Zero

69. A student reached his school by moving first 1 km to east, then 3 km to south and finally 4 km to west. The direct distance of his school from his house is

(A) $2\sqrt{2}$ km (B) 8 km

(C) $3\sqrt{2}$ km (D) $\sqrt{10}$ km

70. If the angle between two plane mirror is 60°, then the number of images made of an object situated in between the mirrors

(A) None of these (B) 9

(C) 5 (D) 7

71. Which is not the unit of energy ?

(A) Megawatt (B) Newton-metre

(C) Kilowatt-hour (D) Joule

67. 5 ग्राम द्रव्यमान के पिण्ड (विराम अवस्था में) पर एक बल 20 से. के लिए लगता है, जिसके बाद उस पर कोई बल नहीं लगता तथा 5 से. पश्चात 50 से.मी. की दूरी चलकर रुक जाता है । बल का मान न्यूटन में है

(A) 0.2×10^{-3} (B) 0.2×10^{-2}

(C) 5×10^{-3} (D) 5×10^{-5}

68. एक गतिमान पिण्ड समय के वर्ग के अनुक्रमानुपात में दूरियाँ तय कर रहा है, तो पिण्ड का त्वरण है

(A) नियत है । (B) घट रहा है ।

(C) बढ़ रहा है । (D) शून्य

69. एक विद्यार्थी अपने घर से पहले 1 किमी पूर्व की ओर, फिर 3 किमी दक्षिण की ओर तथा अन्त में 4 कि.मी. पश्चिम की ओर चलकर अपने स्कूल पहुँचता है । उसके विद्यालय की घर से सीधी दूरी है

(A) $2\sqrt{2}$ कि.मी. (B) 8 कि.मी.

(C) $3\sqrt{2}$ कि.मी. (D) $\sqrt{10}$ कि.मी.

70. यदि दो समतल दर्पणों के बीच का कोण 60° है, तो उनके बीच रखी वस्तु के प्रतिबिम्बों की संख्या होगी

(A) इनमें से कोई नहीं (B) 9

(C) 5 (D) 7

71. ऊर्जा का मात्रक नहीं है

(A) मेगावाट (B) न्यूटन-मीटर

(C) किलोवाट-घंटा (D) जूल

CollegeDekho

72 Two bodies of masses m_1 : m_2 at the distance of r, exert a gravitational force F on each other. The F is defined as $F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$ where G is a constant. The value of G depends upon

(A) On the unit system

(B) Not depends on the unit system and Medium between the masses (bodies)

(C) Medium between the masses (bodies)

(D) On the unit system and Medium between the masses (bodies) both

72 दो द्रव्यमानों m_1 तथा m_2 जिनके बीच की दूरी r है, के बीच लगने वाला गुरुत्वाकर्षण बल F सूत्र $F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$ से दिया जाता है, जहाँ G एक नियतांक है, G का मान निर्भर करता है

(A) मात्रक पद्धति पर

(B) मात्रक पद्धति तथा द्रव्यमानों के बीच के माध्यम दोनों पर नहीं

(C) द्रव्यमानों के बीच के माध्यम पर

(D) मात्रक पद्धति तथा द्रव्यमानों के बीच के माध्यम दोनों पर

73 A motor cycle is moving with an acceleration of $8\,m\,s^{-2}$. If we touch-on a same type of non-moving motorcycle with it, then the acceleration will be

(A) None of these (B) $2\,m\,s^{-2}$

(C) $4\,m\,s^{-2}$ (D) $8\,m\,s^{-2}$

73. एक मोटरसाइकिल का त्वरण 8 मी/से² है। यदि एक ऐसी ही खराब मोटरसाइकिल इसके पीछे बाँध दी जाये, तो इसका त्वरण होगा

(A) इनमें से कोई नहीं (B) 2 मी/से²

(C) 4 मी/से² (D) 8 मी/से²

74 Two objects are dropped together from the height h_1 and h_2. The ratio of time taken by them to reach the earth is

(A) $\sqrt{\frac{h_1}{h_2}}$ (B) $\frac{h_1}{h_2}$

(C) $\frac{h_2}{h_1}$ (D) $\sqrt{\frac{h_2}{h_1}}$

74. दो वस्तुएँ h_1 व h_2 ऊँचाइयों से एक साथ छोड़ी जाती हैं। उनके पृथ्वी पर पहुँचने में लगे समयों का अनुपात है

(A) $\sqrt{\frac{h_1}{h_2}}$ (B) $\frac{h_1}{h_2}$

(C) $\frac{h_2}{h_1}$ (D) $\sqrt{\frac{h_2}{h_1}}$

75 The unit of work in CGS is

(A) Horse Power (B) Newton-metre

(C) Erg (D) Joule

75. कार्य का सीजीएस मात्रक है

(A) हार्स पॉवर (B) न्यूटन-मीटर

(C) अर्ग (D) जूल

SECTION – III
CHEMISTRY

76. Rate of diffusion of a gas depends on

(A) Valency (B) Specific heat

(C) Atomicity (D) Molecular weight

77. Potassium Ferrocyanide $\left[K_4Fe(CN)_6\right]$ is type of salt

(A) Double salt (B) Complex salt

(C) Simple salt (D) Acidic salt

78. The $100\ cm^3$ of a solution is obtained by dissolving 5.85 g of NaCl in water. The molarity of solution would be

(A) 2 molar (B) 0.5 molar

(C) 4 molar (D) 1 molar

79. Two alpha particles are emitted from an element whose mass number is 226 and atomic number 88. What would be the mass number and atomic number of the element obtained after emission ?

(A) 214, 82 (B) 218, 80

(C) 218, 84 (D) 218, 82

80. If the electronic distribution of X is 2, 8, 3 and Y is 2, 6, then the formula of the compound formed is

(A) XY (B) XY_2

(C) X_2Y_3 (D) X

81. The temperature at which the vapour pressure of liquid becomes equal to atmospheric pressure is called

(A) Critical temperature (B) Melting point

(C) Boiling point (D) Freezing point

भाग - III
रसायन शास्त्र

76. किसी गैस के विसरण की दर निर्भर करती है

(A) संयोजकता पर (B) विशिष्ट ऊष्मा पर

(C) परमाणुकता पर (D) अणुभार पर

77. पोटेशियम फेरोसायनाइड $\left[K_4Fe(CN)_6\right]$ किस प्रकार का लवण है ?

(A) द्विक लवण (B) संकर लवण

(C) सामान्य लवण (D) अम्लीय लवण

78. 100 सेमी^{3} विलयन, जिसे 5.85 ग्राम NaCl को जल में घोलकर प्राप्त किया गया, की मोलरता होगी

(A) 2 molar (B) 0.5 molar

(C) 4 molar (D) 1 molar

79. 226 परमाणु भार तथा 88 परमाणु क्रमांक वाले एक तत्व से दो अल्फा कण निकलने के बाद प्राप्त तत्व की द्रव्यमान संख्या तथा परमाणु क्रमांक क्या होगा ?

(A) 214, 82 (B) 218, 80

(C) 218, 84 (D) 218, 82

80. यदि किसी तत्व X का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 3 है तथा Y का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 6 है । इन तत्वों के संयोग से बने यौगिक का सूत्र है

(A) XY (B) XY_2

(C) X_2Y_3 (D) X

81. जिस ताप पर द्रव का वाष्पदाब वायुमण्डलीय दाब के बराबर हो जाता है, उस ताप को कहते हैं

(A) क्रान्तिक ताप (B) गलनांक

(C) क्वथनांक (D) हिमांक

CollegeDekho

82. In a specific condition following reaction takes place. In this reaction reducing agent is

$S(l) + Cl_2(g) \rightarrow SCl_2(l)$

(A) S
(B) None of these
(C) Cl_2
(D) S and Cl_2 both

82. विशिष्ट दशाओं मे निम्नलिखित अभिक्रिया होती है। इस अभिक्रिया मे अपचायक पदार्थ है

$S(l) + Cl_2(g) \rightarrow SCl_2(l)$

(A) S
(B) इनमें से कोई नहीं
(C) Cl_2
(D) S एवं Cl_2 दोनों

83. The atomic number of sulphur is 16 and mass number 32. The number of electrons and protons in S^{2-} is

(A) 16, 16
(B) 18, 18
(C) 18, 16
(D) 14, 16

83. सल्फर का परमाणु क्रमांक 16 और परमाणु भार 32 है। S^{2-} में इलेक्ट्रॉनों एवं प्रोटॉनों की संख्या है

(A) 16, 16
(B) 18, 18
(C) 18, 16
(D) 14, 16

84. On evaporation of 2.72 g of saturated solution of a substance, we obtained 0.72 g of precipitate. The solubility of substance would be

(A) 36
(B) 9
(C) 5
(D) 18

84. किसी पदार्थ के संतृप्त विलयन के 2.72 ग्राम के वाष्पन से 0.72 ग्राम अवक्षेप प्राप्त होता है। पदार्थ की विलेयता है

(A) 36
(B) 9
(C) 5
(D) 18

85. Most probable velocity of a gas is defined as

(A) None of these
(B) $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$
(C) $\sqrt{\frac{2RT}{M}}$
(D) $\sqrt{\frac{RT}{M}}$

85. गैस का अधिकतम प्रायिकता वेग प्रदर्शित किया जाता है

(A) इनमें से कोई नहीं
(B) $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$
(C) $\sqrt{\frac{2RT}{M}}$
(D) $\sqrt{\frac{RT}{M}}$

86. The full name of B.H.C is

(A) Benzene Hydrogen Carbonate
(B) Benzene Hydrochloride
(C) Benzene Hexachloride
(D) Benzene Hydroxy Carbonate

86. B.H.C. का पूरा नाम है

(A) बेंजीन हाइड्रोजन कार्बोनेट
(B) बेंजीन हाइड्रोक्लोराइड
(C) बेंजीन हेक्साक्लोराइड
(D) बेंजीन हाइड्रॉक्सी कार्बोनेट

87. In a sample of hard water, 0.024 gm per lit of $MgSO_4$ and 0.162 g/lit of $Ca(HCO_3)_2$ is dissolved. The hardness of water would be

$[Given: Mol\ Wt.of\ MgSO_4 = 120, Ca(HCO_3)_2 = 162]$

(A) 120 ppm
(B) 20 ppm
(C) 100 ppm
(D) 12 ppm

87. यदि कठोर जल के एक नमूने में 0.024 ग्राम प्रति लीटर $MgSO_4$ तथा 0.162 ग्राम प्रति लीटर $Ca(HCO_3)_2$ घुला है, तब इस नमूने की कठोरता होगी

$[Given: Mol\ Wt.of\ MgSO_4 = 120, Ca(HCO_3)_2 = 162]$

(A) 120 ppm
(B) 20 ppm
(C) 100 ppm
(D) 12 ppm

CollegeDekho

88. The electricity required for the precipitation of 0.01 gm equivalent of Ag^{+} ions would be

(A) 1.0 F (B) 0.1 F

(C) 0.01 F (D) 10 F

88. 0.01 ग्राम तुल्यांक Ag^{+} आयनों को निक्षेपित करने के लिए कितनी विद्युत की आवश्यकता होगी ?

(A) 1.0 F (B) 0.1 F

(C) 0.01 F (D) 10 F

89. Which equation is balanced among the following :

(A) $6BiO_3^- + 12H^+ + 3Mn^{2+} \rightarrow 6Bi^{3+} + 6H_2O + 3MnO_4^-$

(B) $5BiO_3^- + 14H^+ + 2Mn^{2+} \rightarrow 5Bi^{3+} + 7H_2O + 2MnO_4^-$

(C) $5BiO_3^- + 22H^+ + Mn^{2+} \rightarrow 5Bi^{3+} + 7H_2O + MnO_4^-$

(D) $2BiO_3^- + 4H^+ + Mn^{2+} \rightarrow 2Bi^{3+} + 6H_2O + 3MnO_4^-$

89. निम्न में से कौन सा समीकरण संतुलित है ?

(A) $6BiO_3^- + 12H^+ + 3Mn^{2+} \rightarrow 6Bi^{3+} + 6H_2O + 3MnO_4^-$

(B) $5BiO_3^- + 14H^+ + 2Mn^{2+} \rightarrow 5Bi^{3+} + 7H_2O + 2MnO_4^-$

(C) $5BiO_3^- + 22H^+ + Mn^{2+} \rightarrow 5Bi^{3+} + 7H_2O + MnO_4^-$

(D) $2BiO_3^- + 4H^+ + Mn^{2+} \rightarrow 2Bi^{3+} + 6H_2O + 3MnO_4^-$

90. A temperature above which a gas cannot liquefied is called

(A) Liquefaction temperature

(B) Boiling point

(C) Freezing point (D) Critical temperature

90. वह ताप जिसके ऊपर किसी गैस को द्रवित नहीं किया जा सकता, कहलाता है

(A) द्रवीकरण ताप (B) क्वथनांक

(C) हिमांक (D) क्रान्तिक ताप

91. An inorganic compound contains Ca = 40%, C = 12%, O = 48%. The empirical formula of this compound is

(A) Ca_2CO_2 (B) $CaCO_2$

(C) CaCO (D) $CaCO_3$

91. एक अकार्बनिक यौगिक की प्रतिशत रचना में Ca = 40%, C = 12%, O = 48% हैं । इस यौगिक का मूलानुपाती सूत्र है

(A) Ca_2CO_2 (B) $CaCO_2$

(C) CaCO (D) $CaCO_3$

92. Atomic number of carbon is 6. It's group in the periodic table is

(A) II (B) IV

(C) VI (D) III

92. कार्बन का परमाणु क्रमांक 6 है, तो आवर्त सारणी में इसका समूह है

(A) II (B) IV

(C) VI (D) III

CollegeDekho

93. In which compound covalent bond exist among the following ?

(A) Magnesium chloride ($MgCl_2$)

(B) Sodium chloride (NaCl)

(C) Calcium Oxide (CaO)

(D) Ethane (C_2H_6)

94. Equivalent weight of sulphuric acid is [Atomic weight : H = 1, S = 32, O = 16]

(A) 49 (B) 98

(C) 80 (D) 39

95. The pH value of $\frac{M}{1000}$ HCl solution is

(A) 5 (B) -7

(C) + 3 (D) + 5

96. The oxidation number of Sulphur in sulphuric acid H_2SO_4 is

(A) 7 (B) 5

(C) 6 (D) 4

97. If radium remains $\frac{1}{4}$th of its initial quantity in 3160 years, then its half life is

(A) 1650 years (B) 1580 years

(C) 1730 years (D) 1400 years

98. The electronic distribution of Mn(25) is

(A) 2, 8, 14, 1 (B) 2, 8, 13, 2

(C) 2, 8, 8, 7 (D) 2, 8, 10, 5

99. The formula of water gas is

(A) $CO + H_2$ (B) $CO_2 + H_2$

(C) H_2O (Vapour) (D) $C + H_2O$

100. The percentage by weight of metal available on the earth is maximum for

(A) Si (B) Fe

(C) Al (D) O

93. किस यौगिक में सहसंयोजक बन्ध उपस्थित है ?

(A) मैग्नीशियम क्लोराइड ($MgCl_2$)

(B) सोडियम क्लोराइड (NaCl)

(C) कैल्सियम ऑक्साइड (CaO)

(D) एथेन (C_2H_6)

94. सल्फ्यूरिक अम्ल का तुल्यांकी भार है [परमाणु भार: H = 1, S = 32, O = 16]

(A) 49 (B) 98

(C) 80 (D) 39

95. $\frac{M}{1000}$ HCl विलयन का pH मान होगा

(A) 5 (B) -7

(C) +3 (D) +5

96. सल्फ्यूरिक एसिड H_2SO_4 में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है

(A) 7 (B) 5

(C) 6 (D) 4

97. यदि रेडियम 3160 वर्षों में अपनी प्रारम्भिक मात्रा का $\frac{1}{4}$ रह जाता है, तब उसकी अर्द्ध-आयु है

(A) 1650 वर्ष (B) 1580 वर्ष

(C) 1730 वर्ष (D) 1400 वर्ष

98. Mn(25) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

(A) 2, 8, 14, 1 (B) 2, 8, 13, 2

(C) 2, 8, 8, 7 (D) 2, 8, 10, 5

99. जल गैस का सूत्र है

(A) $CO + H_2$ (B) $CO_2 + H_2$

(C) H_2O (वाष्प) (D) $C + H_2O$

100. पृथ्वी पर पायी जाने वाली धातुओं में किसकी प्रतिशतता भार के अनुसार अधिकतम होती है ?

(A) Si (B) Fe

(C) Al (D) O

CollegeDekho