

1. Which of the following elements is a metalloid ?
 (A) Silicon (B) Sodium
 (C) Chloride (D) Iron
2. Which of the following is a characteristic property of non-metal ?
 (A) High electrical conductivity
 (B) Brittle in solid state
 (C) Reacts with Acid to form salt
 (D) Shiny metallic appearance
3. When sodium reacts with water which gas is produced?
 (A) Oxygen (B) Hydrogen
 (C) Nitrogen (D) Carbon Dioxide
4. What type of reaction is represented by the following equation ?
 $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$
 (A) Combustion (B) Decomposition
 (C) Synthesis (D) Acid-Base
5. The area of a triangle with given two sides 18cm and 10 cm respectively and perimeter equal to 42cm is-
 (A) $19\sqrt{11}$ cm² (B) $20\sqrt{11}$ cm²
 (C) $21\sqrt{11}$ cm² (D) None of these
1. निम्न में से कौन-सा अवयव उपधातु है ?
 (A) सिलिकॉन (B) सोडियम
 (C) क्लोराइड (D) लोहा
2. निम्न में से अधातु का लाक्षणिक गुण क्या है ?
 (A) उच्च विद्युत चालकता
 (B) ठोस अवस्था में भंगुरता
 (C) अम्ल से अभिक्रिया पर लवण बनाना
 (D) धातु की तरह चमकदार दिखाना।
3. सोडियम के पानी से अभिक्रिया करने पर कौन सी गैस उत्पन्न होती है ?
 (A) ऑक्सीजन (B) हाइड्रोजन
 (C) नाइट्रोजन (D) कार्बन डाईऑक्साइड
4. निम्न समीकरण से किस प्रकार की अभिक्रिया प्रदर्शित होती है ?
 $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$
 (A) दहन (B) विखण्डन
 (C) संयोजन (D) अम्ल-क्षार
5. एक त्रिभुज जिसकी दो भुजाएं क्रमशः 18 सेमी. तथा 10 सेमी. हैं तथा परिमाप 42 सेमी. है, का क्षेत्रफल होगा-
 (A) $19\sqrt{11}$ सेमी.² (B) $20\sqrt{11}$ सेमी.²
 (C) $21\sqrt{11}$ सेमी.² (D) इनमें से कोई नहीं

6. The sides of a triangle are in the ratio of 3:5:7 and its perimeter is 300 cm. Its area will be -
 (A) $1000\sqrt{3}$ cm²
 (B) $1100\sqrt{3}$ cm²
 (C) $1700\sqrt{3}$ cm²
 (D) None of these
7. The exterior angles of a quadrilateral are x° , $(x+15)^\circ$, $(x+20)^\circ$ and $(x+25)^\circ$, then value of x is -
 (A) 55° (B) 60°
 (C) 75° (D) 80°
8. What will be centroid of the triangle whose vertices are $(a-b, b-c)$, $(b-c, c-a)$ and $(c-a, a-b)$?
 (A) (1, 1) (B) (0, 1)
 (C) (3, 3) (D) None of these
9. If $x = a\cos\theta - b\sin\theta$ and $y = a\sin\theta + b\cos\theta$, then $(x^2 + y^2)$ is equal to -
 (A) 0 (B) 1
 (C) $a^2 + b^2$ (D) $(a^2 - b^2)$
10. Which of the following is an example of a mixture?
 (A) Iron (B) Salt
 (C) Air (D) Sugar
6. एक त्रिभुज की भुजाएं 3:5:7 के अनुपात में हैं तथा इसका परिमाप 300 सेमी. है। त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा-
 (A) $1000\sqrt{3}$ वर्ग सेमी.
 (B) $1100\sqrt{3}$ वर्ग सेमी.
 (C) $1700\sqrt{3}$ वर्ग सेमी.
 (D) इनमें से कोई नहीं
7. एक चतुर्भुज के बाह्य कोण x° , $(x+15)^\circ$, $(x+20)^\circ$ तथा $(x+25)^\circ$ है, तो x का मान होगा-
 (A) 55° (B) 60°
 (C) 75° (D) 80°
8. एक त्रिभुज के निर्देशांक $(a-b, b-c)$, $(b-c, c-a)$ तथा $(c-a, a-b)$ है तो त्रिभुज का केन्द्रक होगा-
 (A) (1, 1) (B) (0, 1)
 (C) (3, 3) (D) इनमें से कोई नहीं
9. यदि $x = a\cos\theta - b\sin\theta$ तथा $y = a\sin\theta + b\cos\theta$ हो तो $(x^2 + y^2)$ का मान होगा-
 (A) 0 (B) 1
 (C) $a^2 + b^2$ (D) $(a^2 - b^2)$
10. निम्न में से कौन-सा एक मिश्रण है?
 (A) लोहा (B) नमक
 (C) वायु (D) शक्कर

11. What was the source of alpha particles in Rutherford's scattering experiment?
 (A) Hydrogen Nucleus
 (B) Argon Nucleus
 (C) Helium Nucleus
 (D) None of these
12. Who discovered the electron?
 (A) Rutherford (B) Chadwick
 (C) Thomson (D) Goldstein
13. Which of the following elements has highest electronegativity ?
 (A) Hydrogen (B) Carbon
 (C) Oxygen (D) Fluorine
14. Which of the following can sometimes be 'zero' for a moving body ?
 (A) Average velocity
 (B) Average speed
 (C) Distance travelled
 (D) None of these
15. When a car driver travelling at a speed of 10 m/s applies brakes, the car came to rest in 20s, then the retardation will be -
 (A) 2 m/s² (B) 1 m/s²
 (C) 5 m/s² (D) None of these
11. रदरफोर्ड के प्रकीर्णन प्रयोग में अल्फा कण को प्राप्त करने का स्रोत था -
 (A) हाइड्रोजन नाभिक
 (B) आर्गन नाभिक
 (C) हीलीयम नाभिक
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
12. इलेक्ट्रॉन के खोजकर्ता का नाम -
 (A) रदरफोर्ड (B) चैडविक
 (C) थामसन (D) गोल्डस्टीन
13. निम्न में से किस तत्व में सबसे अधिक विद्युत ऋणात्मकता है ?
 (A) हाइड्रोजन (B) कार्बन
 (C) ऑक्सीजन (D) फ्लोरीन
14. किसी गतिमान वस्तु के लिए निम्न में से कौन-सी राशि कभी-कभी शून्य हो सकती है ?
 (A) औसत वेग
 (B) औसत चाल
 (C) तय की गयी दूरी
 (D) इनमें से कोई नहीं
15. जब एक कार चालक 10 मी./से. की चाल से गतिमान कार में ब्रेक लगाता है, तो कार 20 सेकेण्ड में विराम अवस्था में आ जाती है। उत्पन्न मंदन होगा-
 (A) 2 मी./से.² (B) 1 मी./से.²
 (C) 5 मी./से.² (D) इनमें से कोई नहीं

16. Which of the following is responsible for the depletion of ozone layer ?
 (A) SO_2 (B) CO_2
 (C) CO (D) None of these
17. Which of the following is an example of a Non-contact force?
 (A) Friction (B) Tension
 (C) Normal Force (D) None of these
18. Which type of wave requires a medium to travel ?
 (A) Light wave
 (B) Electromagnetic wave
 (C) Sound wave
 (D) None of these
19. What is the median of following data set
 12, 16, 18, 21, 24, 28, 35 ?
 (A) 20 (B) 21
 (C) 18 (D) 24
20. Find the gradient (slope) of the line passing through the points (2, 4) and (-1, 6).
 (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$
 (C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
16. निम्न में से कौन ओजोन परत के क्षरण हेतु जिम्मेदार है ?
 (A) SO_2 (B) CO_2
 (C) CO (D) इनमें से कोई नहीं
17. निम्न में से , 'गैर-संपर्क बल' का एक उदाहरण है-
 (A) घर्षण (B) तनाव
 (C) सामान्य बल (D) इनमें से कोई नहीं
18. निम्न में से किस तरंग के संचरण हेतु माध्यम का होना आवश्यक है ?
 (A) प्रकाश तरंग
 (B) विद्युत चुम्बकीय तरंग
 (C) ध्वनि तरंग
 (D) इनमें से कोई नहीं
19. निम्नलिखित डेटा सेट की माध्यिका क्या होगी ?
 12, 16, 18, 21, 24, 28, 35
 (A) 20 (B) 21
 (C) 18 (D) 24
20. बिन्दु (2, 4) और (-1, 6) से गुजरने वाली रेखा का ढाल ज्ञात करें।
 (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$
 (C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

21. Determine the distance between the points (3, 5) and (-2, -1).
 (A) 11 (B) $\sqrt{61}$
 (C) $\sqrt{51}$ (D) $\sqrt{65}$
22. Determine the total surface area of a cube with edge length 10 cm.
 (A) 100 cm^2 (B) 300 cm^2
 (C) 600 cm^2 (D) 1000 cm^2
23. What is the process of adding oxygen to a substance called ?
 (A) Reduction (B) Oxidation
 (C) Combustion (D) Distillation
24. Which element is essential for combustion to occur ?
 (A) Oxygen (B) Carbon
 (C) Hydrogen (D) Nitrogen
25. Which of the following is an example of Lewis Acid ?
 (A) NaOH (B) HCl
 (C) AlCl_3 (D) NH_3
21. बिन्दु (3, 5) और (-2, -1) के बीच दूरी ज्ञात कीजिये।
 (A) 11 (B) $\sqrt{61}$
 (C) $\sqrt{51}$ (D) $\sqrt{65}$
22. एक घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें जिसकी एक किनारे की लम्बाई 10 सेमी है।
 (A) 100 cm^2 (B) 300 cm^2
 (C) 600 cm^2 (D) 1000 cm^2
23. किसी पदार्थ में ऑक्सीजन के संयोजन की प्रक्रिया को कहते हैं -
 (A) अपचयन (B) ऑक्सीकरण
 (C) दहन (D) आसवन
24. दहन की प्रक्रिया के लिये कौन सा तत्व आवश्यक है ?
 (A) ऑक्सीजन (B) कार्बन
 (C) हाइड्रोजन (D) नाइट्रोजन
25. निम्न में से, लुईस अम्ल का उदाहरण है -
 (A) NaOH (B) HCl
 (C) AlCl_3 (D) NH_3

26. Which of the following is an example of acid ?
 (A) Vinegar (B) Milk
 (C) Baking Soda (D) None of these
27. Which of the following is an example of base ?
 (A) Hydrochloric Acid
 (B) Sodium Chloride
 (C) Ammonia
 (D) Sugar
28. If ΔABC is right angled at C, then the value of $\sin(A+B)$ is -
 (A) 0 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) 1
29. $\frac{(1+\sin\theta)}{\cos\theta} + \frac{\cos\theta}{(1+\sin\theta)}$ is equal to -
 (A) $2\sin\theta$ (B) $2\cos\theta$
 (C) $2\sec\theta$ (D) None of these
30. The area of the largest triangle inscribed in a semicircle of radius r , is -
 (A) $2r^2$ (B) $\sqrt{2}r^2$
 (C) $\frac{1}{r^2}$ (D) None of these
26. निम्न में से अम्ल का उदाहरण है -
 (A) सिरका (B) दूध
 (C) बेकिंग सोडा (D) इनमें से कोई नहीं
27. निम्न में से क्षार का उदाहरण है -
 (A) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
 (B) सोडियम क्लोराइड
 (C) अमोनिया
 (D) चीनी
28. यदि ΔABC में $\angle C=90^\circ$ तो $\sin(A+B)$ का मान होगा -
 (A) 0 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) 1
29. $\frac{(1+\sin\theta)}{\cos\theta} + \frac{\cos\theta}{(1+\sin\theta)}$ का मान है -
 (A) $2\sin\theta$ (B) $2\cos\theta$
 (C) $2\sec\theta$ (D) इनमें से कोई नहीं
30. त्रिज्या r के अर्द्धवृत्त में बने महत्तम त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा -
 (A) $2r^2$ (B) $\sqrt{2}r^2$
 (C) $\frac{1}{r^2}$ (D) इनमें से कोई नहीं

31. If ABC and DEF are two triangles and $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FD}$, then the two triangles are similar if -

- (A) $\angle A = \angle F$ (B) $\angle A = \angle E$
 (C) $\angle B = \angle D$ (D) None of these

32. Which of the following is not a similarity criteria for two triangles ?

- (A) AAA (B) SSS
 (C) ASA (D) SAS

33. Major constituent of Natural Gas is -

- (A) Butane (B) Methane
 (C) Propane (D) Ethane

34. The wavelength of Infra-red light is -

- (A) Larger than red light
 (B) Smaller than red light
 (C) Equal to red light
 (D) None of these

35. Gravitational acceleration 'g' has maximum value on Earth at -

- (A) Equator
 (B) Poles
 (C) Centre of Earth
 (D) None of these

31. यदि ABC तथा DEF दो त्रिभुज हैं और $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FD}$, तो दोनों त्रिभुज समरूप होंगे यदि -

- (A) $\angle A = \angle F$ (B) $\angle A = \angle E$
 (C) $\angle B = \angle D$ (D) इनमें से कोई नहीं

32. निम्न में से कौन सा नियम दो त्रिभुजों की समरूपता हेतु आवश्यक नहीं है ?

- (A) AAA (B) SSS
 (C) ASA (D) SAS

33. प्राकृतिक गैस का मुख्य घटक है -

- (A) ब्यूटेन (B) मीथेन
 (C) प्रोपेन (D) ईथेन

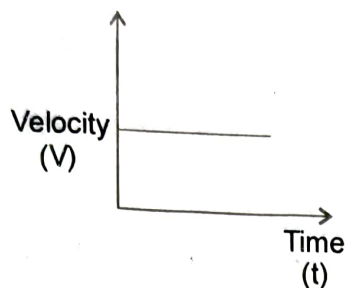
34. अवरक्त किरणों की तरंग दैर्ध्य होती है -

- (A) लाल प्रकाश से अधिक
 (B) लाल प्रकाश से कम
 (C) लाल प्रकाश के तुल्य
 (D) इनमें से कोई नहीं

35. पृथ्वी पर गुरुत्वीय त्वरण 'g' का अधिकतम मान है -

- (A) भूमध्य रेखा पर
 (B) ध्रुवों पर
 (C) पृथ्वी के केन्द्र पर
 (D) इनमें से कोई नहीं

36. From the given graph (v-t graph), the motion of the object is -



- (A) at rest
(B) Moving with uniform acceleration
(C) In non-uniform motion
(D) None of these

37. Find the value of x in $2^{(3x+1)} = 16$

- (A) $x = 1$ (B) $x = 2$
(C) $x = 3$ (D) $x = 4$

38. Determine the value of $\frac{(3^4 - 2^4)}{(3^2 - 2^2)}$

- (A) 10 (B) 11
(C) 12 (D) 13

39. Approximate value of volume of cone with radius 6 cm and height 9 cm is -

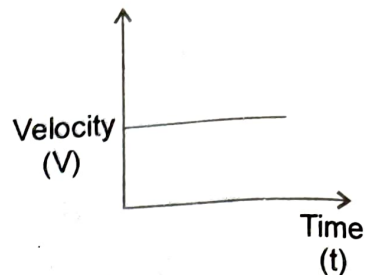
- (A) 339.29 cm^2 (B) 54 cm^2
(C) 169.56 cm^2 (D) 152 cm^2

40. Determine the area of a sector with central angle of 60° and radius of 8 cm.

$$(\pi = 3.14159)$$

- (A) 37.5280 (B) 129.5103
(C) 29.5280 (D) 33.5103

36. दिये गये ग्राफ (वेग-समय ग्राफ) से, वस्तु की गति है -



- (A) विश्राम की स्थिति
(B) समान त्वरण से गतिशील
(C) असमान गति
(D) इनमें से कोई नहीं

37. समीकरण $2^{(3x+1)} = 16$ में x का मान ज्ञात कीजिये।

- (A) $x = 1$ (B) $x = 2$
(C) $x = 3$ (D) $x = 4$

38. $\frac{(3^4 - 2^4)}{(3^2 - 2^2)}$ का मान ज्ञात करो।

- (A) 10 (B) 11
(C) 12 (D) 13

39. 6 cm त्रिज्या व 9 सेमी ऊँचाई के शंकु का लगभग आयतन है -

- (A) 339.29 सेमी^2 (B) 54 सेमी^2
(C) 169.56 सेमी^2 (D) 152 सेमी^2

40. एक क्षेत्र का केन्द्रीय कोण 60° व त्रिज्या 8 सेमी है। इस क्षेत्र का क्षेत्रफल क्या होगा ?

$$(\pi = 3.14159)$$

- (A) 37.5280 (B) 129.5103
(C) 29.5280 (D) 33.5103

41. Calculate the value of $\log_4(64) + \log_2(8)$

- (A) 6 (B) 8
(C) 9 (D) 10

42. Calculate value of the following

$$\frac{\sin^2 30^\circ + \cos^2 45^\circ - \tan^2 60^\circ}{\operatorname{cosec}^2 30^\circ + \sec^2 45^\circ}$$

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

43. What is chemical symbol for Antimony ?

- (A) Ag (B) Sb
(C) Fe (D) Cu

44. Which gas is produced during the process of photosynthesis ?

- (A) Oxygen (B) Carbon dioxide
(C) Nitrogen (D) Hydrogen

45. What is pH value of neutral substance ?

- (A) 0 (B) 7
(C) 14 (D) 10

41. $\log_4(64) + \log_2(8)$ का मान ज्ञात कीजिये।

- (A) 6 (B) 8
(C) 9 (D) 10

42. निम्न का मान ज्ञात कीजिये :

$$\frac{\sin^2 30^\circ + \cos^2 45^\circ - \tan^2 60^\circ}{\operatorname{cosec}^2 30^\circ + \sec^2 45^\circ}$$

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

43. एन्टीमनी का रासायनिक सूत्र क्या है ?

- (A) Ag (B) Sb
(C) Fe (D) Cu

44. प्रकाश संश्लेषण (फोटोसिन्थेसिस) में कौन सी गैस उत्पन्न होती है ?

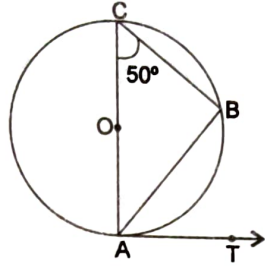
- (A) ऑक्सीजन (B) कार्बन डाईऑक्साइड
(C) नाइट्रोजन (D) हाइड्रोजन

45. उदासीन पदार्थ की pH कितनी होती है ?

- (A) 0 (B) 7
(C) 14 (D) 10

46. Which of the following is an example of chemical change ?
 (A) Melting of ice
 (B) Dissolving salt in water
 (C) Burning wood
 (D) Cutting paper
47. Which of the following is an example of a conductor ?
 (A) Plastic (B) Mica
 (C) Rubber (D) None of these
48. The specific resistance of a conductor increases with -
 (A) Increase in temperature
 (B) Decrease in length
 (C) Increase in cross-sectional area
 (D) None of these
49. The focal length of a convex lens is 10 cm. To get a real image magnified two times, the object should be placed at -
 (A) 7.5 cm (B) 10 cm
 (C) 15 cm (D) 20 cm
50. A man with defective eye can see objects clearly lying at 25 cm. The power of the lens to be used in spectacles to see objects lying at a distance of 2 m should be -
 (A) -2.5 D (B) +2.5 D
 (C) -3.5 D (D) None of these
46. निम्न में से कौन-सा रासायनिक परिवर्तन का उदाहरण है ?
 (A) बर्फ का पिघलना
 (B) पानी में नमक घोलना
 (C) लकड़ी का जलना
 (D) पेपर काटना
47. निम्न में से, एक चालक का उदाहरण है -
 (A) प्लास्टिक (B) माईका (अभ्रक)
 (C) रबर (D) इनमें से कोई नहीं
48. एक चालक का विशिष्ट प्रतिरोध बढ़ता है -
 (A) तापमान में वृद्धि के साथ
 (B) लम्बाई में कमी होने पर
 (C) परिच्छेद क्षेत्रफल में वृद्धि पर
 (D) इनमें से कोई नहीं
49. एक उत्तल लेंस की फोकस दूरी 10 सेमी है। दोगुनी आवर्धित एवं वास्तविक प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए वस्तु लेंस से की दूरी पर रखा होना चाहिए।
 (A) 7.5 सेमी (B) 10 सेमी
 (C) 15 सेमी (D) 20 सेमी
50. दृष्टिदोष से पीड़ित एक व्यक्ति अधिकतम 25 सेमी दूर स्थित वस्तु को साफ देख सकता है। 2 मीटर दूर स्थित वस्तु को साफ देखने के लिये व्यक्ति द्वारा प्रयुक्त लेंस की शक्ति होगी -
 (A) -2.5 D (B) +2.5 D
 (C) -3.5 D (D) इनमें से कोई नहीं

51. AB is a chord of the circle and AOC is its diameter such that $\angle ACB = 50^\circ$. If AT is the tangent to the circle at point A, then $\angle BAT = ?$



- (A) 60°
 (B) 40°
 (C) 50°
 (D) None of these

52. If both the exterior angles made by increasing the base on both sides of a triangle are 135° each, then the triangle is -
- (A) Equilateral triangle
 (B) Isosceles triangle
 (C) Isosceles right angle triangle
 (D) None of these

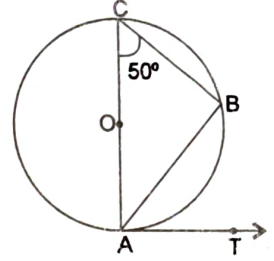
53. A median in a triangle -

- (A) Bisects a side
 (B) is Perpendicular to a side
 (C) Bisects an angle
 (D) Parallel to a side

54. If a parallelogram circumscribes a circle, then it is a -

- (A) Square
 (B) Rectangle
 (C) Rhombus
 (D) None of these

51. यदि AB वृत्त की जीवा है तथा AOC वृत्त का व्यास है इस तरह कि $\angle ACB = 50^\circ$, बिन्दु A पर AT वृत्त की स्पर्शज्या हो, तो $\angle BAT$ का मान होगा -



- (A) 60°
 (B) 40°
 (C) 50°
 (D) इनमें से कोई नहीं

52. यदि किसी त्रिभुज के आधार को दोनों ओर बढ़ाने पर प्रत्येक बहिष्कोण 135° का बनता है तो त्रिभुज होगा -

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

53. त्रिभुज की माध्यिका -

- (A) भुजा को समद्विभाजित करती है
 (B) भुजा पर लम्ब है
 (C) कोण को समद्विभाजित करती है
 (D) भुजा के समान्तर है

54. यदि एक समान्तर चतुर्भुज एक वृत्त को आवृत्त (आच्छादित) करता है, तो यह एक है।

- (A) वर्ग
 (B) आयत
 (C) समचतुर्भुज
 (D) इनमें से कोई नहीं

55. Mirage is an example of -

- (A) Reflection
- (B) Total Internal Reflection
- (C) Diffraction
- (D) None of these

56. Appliance based on heating effect of current works on -

- (A) A.C. only
- (B) D.C. only
- (C) Both A.C. and D.C.
- (D) None of these

57. The resistance of an Ideal voltmeter will be -

- (A) 0Ω
- (B) 100Ω
- (C) $1 M\Omega$
- (D) ∞

58. Brass is an Alloy of -

- (A) Cu and Sn
- (B) Cu and Zn
- (C) Cu and Ni
- (D) Cu and Mn

59. Choke coil works on the principle of -

- (A) Mutual Inductance
- (B) Wattless current
- (C) Self inductance
- (D) None of these

55. मरीचिका एक उदाहरण है -

- (A) परावर्तन का
- (B) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन का
- (C) विवर्तन का
- (D) इनमें से कोई नहीं

56. धारा के उष्मीय प्रभाव पर आधारित उपकरण कार्य करते हैं -

- (A) केवल प्रत्यावर्ती धारा पर
- (B) केवल दिष्ट धारा पर
- (C) प्रत्यावर्ती धारा एवं दिष्ट धारा दोनों पर
- (D) इनमें से कोई नहीं

57. आदर्श वोल्टमीटर का प्रतिरोध होगा -

- (A) 0Ω
- (B) 100Ω
- (C) $1 M\Omega$
- (D) अनन्त

58. पीतल एक मिश्र धातु है -

- (A) Cu तथा Sn का
- (B) Cu तथा Zn का
- (C) Cu तथा Ni का
- (D) Cu तथा Mn का

59. चोक कुण्डली, के सिद्धान्त पर कार्य करती है।

- (A) अन्योन्य प्रेरण
- (B) शक्तिहीन धारा
- (C) स्व-प्रेरण
- (D) इनमें से कोई नहीं

60. Which gas is responsible for green house effect ?
 (A) Oxygen (B) Carbon dioxide
 (C) Nitrogen (D) Helium
61. Which of the following is halogen ?
 (A) Oxygen (B) Sodium
 (C) Chlorine (D) Calcium
62. Which of the following element is a noble gas ?
 (A) Oxygen (B) Nitrogen
 (C) Helium (D) Carbon
63. What happens when a metal reacts with Acid ?
 (A) No Reaction
 (B) Production of gas
 (C) Formation of precipitate
 (D) Change of Color
64. The probability that a non-leap year selected at random will contain 53 Sundays is -
 (A) $\frac{1}{7}$ (B) $\frac{2}{7}$
 (C) $\frac{3}{7}$ (D) 1
60. ग्रीन हाउस प्रभाव हेतु कौन सी गैस कारक है ?
 (A) ऑक्सीजन (B) कार्बन डाईऑक्साइड
 (C) नाइट्रोजन (D) हीलियम
61. निम्न में से कौन-सा हैलोजन है ?
 (A) ऑक्सीजन (B) सोडियम
 (C) क्लोरीन (D) कैल्शियम
62. निम्न में कौन सा तत्व नोबल गैस (आदर्श गैस) है -
 (A) ऑक्सीजन (B) नाइट्रोजन
 (C) हीलियम (D) कार्बन
63. किसी धातु की अम्ल से अभिक्रिया होने पर क्या होता है ?
 (A) कोई प्रतिक्रिया नहीं
 (B) गैस उत्सर्जन
 (C) अवक्षेप निर्माण
 (D) रंग परिवर्तन
64. यदृच्छया चयनित गैर-लीप वर्ष में 53 रविवार होने की प्रायिकता होगी -
 (A) $\frac{1}{7}$ (B) $\frac{2}{7}$
 (C) $\frac{3}{7}$ (D) 1

65. In the figure shown, $AB \parallel CD$. Also

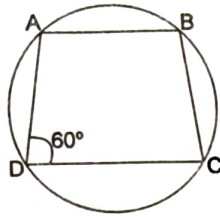
$\angle D = 60^\circ$, then $\angle A$ will be -

(A) 110°

(B) 120°

(C) 135°

(D) None of these



66. Chords equidistant from centre are -

(A) Parallel (B) Unequal

(C) Equal (D) None of these

67. An equilateral $\triangle ABC$ is inscribed in a circle with centre O. Then $\angle BOC$ is equal to -

(A) 45° (B) 90°

(C) 120° (D) None of these

68. In triangle ABC, $\angle BAC = 90^\circ$ and

$AD \perp BC$ then -

(A) $BD \cdot CD = BC^2$

(B) $AB \cdot AC = BC^2$

(C) $BD \cdot CD = AD^2$

(D) $AB \cdot AC = AD^2$

65. दिये गये चित्र में $AB \parallel CD$ तथा $\angle D = 60^\circ$ तो

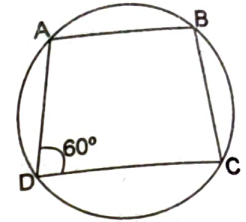
$\angle A$ होगा -

(A) 110°

(B) 120°

(C) 135°

(D) इनमें से कोई नहीं



66. केन्द्र से समान दूरी पर स्थित जीवाएँ होती हैं -

(A) समान्तर (B) असमान

(C) समान (D) इनमें से कोई नहीं

67. O केन्द्र वाले वृत्त के अन्दर एक समबाहु त्रिभुज

ABC बनाया गया है। $\angle BOC$ होगा -

(A) 45° (B) 90°

(C) 120° (D) इनमें से कोई नहीं

68. त्रिभुज ABC में $\angle BAC = 90^\circ$ तथा $AD \perp BC$ तो,

(A) $BD \cdot CD = BC^2$

(B) $AB \cdot AC = BC^2$

(C) $BD \cdot CD = AD^2$

(D) $AB \cdot AC = AD^2$

69. What is degree of polynomial $3x^4 - 2x^2 + 5x + 1$?
 (A) None (B) 2
 (C) 4 (D) 3
70. If $(x - 2)$, is a factor of $x^3 - 3x^2 + 2x + 4$ then what is the value of x ?
 (A) -4 (B) 0
 (C) 4 (D) 2
71. If $x^3 - ax^2 + bx - 6$ has factor $(x - 3)$, and value of $a = 1$ then, what would be value of b ?
 (A) -10 (B) 10
 (C) 5 (D) 3
72. Find the value of x in $2x + 3y = 7$ and $5x - 2y = 1$
 (A) $\frac{33}{19}$ (B) $\frac{17}{19}$
 (C) $\frac{17}{52}$ (D) $\frac{33}{17}$
73. Find the Sum of first 10 terms of Arithmetic progression, if first term is 3 and common difference is 2.
 (A) 120 (B) 72
 (C) 123 (D) 118
69. पोलिनोमियल $3x^4 - 2x^2 + 5x + 1$ की डिग्री क्या है ?
 (A) कोई नहीं (B) 2
 (C) 4 (D) 3
70. यदि $(x - 2)$, $x^3 - 3x^2 + 2x + 4$ का एक मूल है तो x का मान है -
 (A) -4 (B) 0
 (C) 4 (D) 2
71. यदि $x^3 - ax^2 + bx - 6$ का मूल $(x - 3)$ है तथा $a = 1$ है तो b का मान ज्ञात कीजिये ?
 (A) -10 (B) 10
 (C) 5 (D) 3
72. $2x + 3y = 7$ और $5x - 2y = 1$ में x का मान ज्ञात कीजिये।
 (A) $\frac{33}{19}$ (B) $\frac{17}{19}$
 (C) $\frac{17}{52}$ (D) $\frac{33}{17}$
73. एक समान्तर श्रेणी (एरेथमेटिक प्रोग्रेशन) जिसका प्रथम पद 3 व सार्व अन्तर 2 है, के पहले 10 पदों का योग है ज्ञात कीजिए।
 (A) 120 (B) 72
 (C) 123 (D) 118

74. If $\sin x + \cos x = 1/2$ then find value of $(\sin 2x + \cos 2x)$.
- (A) $\sin x \cdot \cos x$
 (B) $2 \sin x \cdot \cos x$
 (C) $\frac{\sin x \cdot \cos x}{2}$
 (D) $\sin^2 x \cdot \cos^2 x$
75. Identify the type of reaction that occurs when iron reacts with oxygen in the presence of moisture resulting in the formation of iron hydroxide.
- (A) Combustion (B) Redox
 (C) Acid-base (D) Decomposition
76. What is the process by which a solid changes directly into a gas, called -
- (A) Sublimation (B) Evaporation
 (C) Condensation (D) Fusion
77. Which of the following is an example of physical change ?
- (A) Rusting of iron
 (B) Cooking of an egg
 (C) Dissolving Sugar in water
 (D) Burning paper
78. Which gas is released when limestone is heated strongly ?
- (A) Oxygen (B) Carbon dioxide
 (C) Nitrogen (D) Hydrogen
74. यदि $\sin x + \cos x = 1/2$ है, तो $(\sin 2x + \cos 2x)$ का मान ज्ञात कीजिये।
- (A) $\sin x \cdot \cos x$
 (B) $2 \sin x \cdot \cos x$
 (C) $\frac{\sin x \cdot \cos x}{2}$
 (D) $\sin^2 x \cdot \cos^2 x$
75. लोहे के ऑक्सीजन से नमी की उपस्थिति में अभिक्रिया होने पर आयरन हाइड्रॉक्साइड निर्मित करने वाली अभिक्रिया है -
- (A) दहन (B) रेडॉक्स
 (C) अम्ल-क्षार (D) विखण्डन
76. किसी ठोस के गैस के रूप में सीधे बदलने की प्रक्रिया को कहते हैं -
- (A) ऊर्ध्वपातन (B) वाष्पीकरण
 (C) संघनन (D) संलयन
77. निम्न में से, भौतिक परिवर्तन का उदाहरण है-
- (A) लोहे में जंग लगना
 (B) अण्डे को पकाया जाना
 (C) पानी में चीनी घोलना
 (D) कागज को जलाना
78. चूना पत्थर को तीव्रता से गर्म करने पर कौन-सी गैस उत्सर्जित होती है ?
- (A) ऑक्सीजन (B) कार्बन डाईऑक्साइड
 (C) नाइट्रोजन (D) हाइड्रोजन

79. If 17th term of an A.P. exceeds its 10th term by 7, the common difference is -
 (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) None of these
80. Equation $(x + 1)^2 - x^2 = 0$ has number of real roots equal to -
 (A) 0 (B) 1
 (C) 2 (D) 4
81. The roots of quadratic equation $2x^2 + x + 4 = 0$ are -
 (A) Positive only
 (B) Negative only
 (C) One positive one Negative
 (D) None of these
82. A quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ has no real roots, if -
 (A) $b^2 - 4ac = 0$ (B) $b^2 - 4ac < 0$
 (C) $b^2 - 4ac > 0$ (D) None of these
83. The points $(-1, -2)$, $(1, 0)$, $(-1, 2)$ and $(-3, 0)$ form a quadrilateral type -
 (A) Rectangle (B) Parallelogram
 (C) Rhombus (D) None of these
79. यदि किसी समान्तर श्रेणी का 17 वां पद इसके 10 वें पद से 7 अधिक है तो सार्वन्तर होगा -
 (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) इनमें से कोई नहीं
80. समीकरण $(x + 1)^2 - x^2 = 0$ के वास्तविक मूलों की संख्या है -
 (A) 0 (B) 1
 (C) 2 (D) 4
81. द्विघात समीकरण $2x^2 + x + 4 = 0$ के मूल हैं -
 (A) केवल धनात्मक
 (B) केवल ऋणात्मक
 (C) एक धनात्मक, एक ऋणात्मक
 (D) इनमें से कोई नहीं
82. द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल वास्तविक नहीं होंगे यदि -
 (A) $b^2 - 4ac = 0$ (B) $b^2 - 4ac < 0$
 (C) $b^2 - 4ac > 0$ (D) इनमें से कोई नहीं
83. बिन्दु $(-1, -2)$, $(1, 0)$, $(-1, 2)$ तथा $(-3, 0)$ चारभुजीय संरचना बनाते हैं।
 (A) आयत (B) समान्तर चतुर्भुज
 (C) समचतुर्भुज (D) इनमें से कोई नहीं

$$84. \frac{2 \tan 30^\circ}{(1 + \tan^2 30^\circ)} = ?$$

- (A) $\cos 60^\circ$ (B) $\tan 60^\circ$
 (C) $\sec 60^\circ$ (D) None of these

85. If Law of conservation of energy is being applied to the Electromagnetic induction, electrical energy induced in a conductor comes from -

- (A) Kinetic energy
 (B) Heat energy
 (C) Potential energy
 (D) None of these

86. When number of turns per unit length of a solenoid is doubled, its inductance becomes -

- (A) 2 times (B) 3 times
 (C) 4 times (D) 8 times

87. Weber per square meter is -

- (A) Henry (B) Ampere
 (C) Ohm (D) None of these

88. The magnetic flux through a 50-turn coil increases at a rate of 0.05 wb/s. What is the induced emf between the ends of the coil?

- (A) 1.5 V (B) 2.5 V
 (C) 5 V (D) None of these

$$84. \frac{2 \tan 30^\circ}{(1 + \tan^2 30^\circ)} = ?$$

- (A) $\cos 60^\circ$ (B) $\tan 60^\circ$
 (C) $\sec 60^\circ$ (D) इनमें से कोई नहीं

85. यदि ऊर्जा संरक्षण का नियम, विद्युत चुम्बकीय प्रेरण पर लागू किया जाये तो चालक में प्रेरित विद्युत ऊर्जा से प्राप्त होती है।

- (A) गतिज ऊर्जा
 (B) उष्मीय ऊर्जा
 (C) स्थितिज ऊर्जा
 (D) इनमें से कोई नहीं

86. जब परिनालिका के प्रति एकांक लम्बाई में फेरो की संख्या को दो गुना किया जाता है, तो इसका प्रेरकत्व हो जाता है।

- (A) दो गुना (B) तीन गुना
 (C) चार गुना (D) आठ गुना

87. वेबर प्रति वर्ग मीटर है -

- (A) हेनरी (B) ऐम्पियर
 (C) ओम (D) इनमें से कोई नहीं

88. एक 50 फेरो वाली कुण्डली में चुम्बकीय प्रवाह, 0.05 वेबर/सेकेण्ड की दर से बढ़ रहा है। कुण्डली के सिरों के मध्य प्रेरित विद्युत वाहक बल होगा ?

- (A) 1.5 V (B) 2.5 V
 (C) 5 V (D) इनमें से कोई नहीं

89. Perimeter of a rectangle with length 18 cm and width 12 cm is ?
 (A) 48 cm (B) 70 cm
 (C) 60 cm (D) 84 cm
90. What is value of factorial 6 ?
 (A) 1440 (B) 360
 (C) 720 (D) 120
91. Solve the equation $2x + 3 = 4x + 2$
 (A) $x = 1$ (B) $x = 1/2$
 (C) 2 (D) 3
92. A boat is travelling upstream in a river against the current at a certain speed. The boat covers a certain distance in 4 hours. If the boat travels downstream in the same river with the current, it covers the same distance in 2 hours. Find the speed of the boat in still water if the speed of river is 2 Km/hr.
 (A) 3 Km/hr (B) 4 Km/hr
 (C) 5 Km/hr (D) 6 Km/hr
93. Find the volume of a sphere with diameter 12 cm.
 (A) 288π (B) 312π
 (C) 144π (D) 72π
89. एक आयत की लम्बाई 18 सेमी व चौड़ाई 12 सेमी है, तो उसकी परिधि क्या होगी ?
 (A) 48 सेमी (B) 70 सेमी
 (C) 60 सेमी (D) 84 सेमी
90. फैक्टोरियल 6 का मान क्या होगा ?
 (A) 1440 (B) 360
 (C) 720 (D) 120
91. समीकरण $2x + 3 = 4x + 2$ को सरल कीजिये।
 (A) $x = 1$ (B) $x = 1/2$
 (C) 2 (D) 3
92. एक नाव नदी की धारा के खिलाफ यात्रा कर रही है। नाव 4 घण्टे में एक निश्चित दूरी तय करती है परन्तु नदी की धारा के साथ चलने पर वही दूरी 2 घण्टे में तय करती है। यदि नदी का वेग 2 Km/hr है नाव का वेग ज्ञात कीजिये।
 (A) 3 Km/hr
 (B) 4 Km/hr
 (C) 5 Km/hr
 (D) 6 Km/hr
93. 12 सेमी व्यास के गोले का आयतन ज्ञात कीजिये।
 (A) 288π (B) 312π
 (C) 144π (D) 72π

94. If the angles of a triangle are in the ratio of 3 : 4 : 5, what is the measure of smallest angle ?
 (A) 45° (B) 36°
 (C) 60° (D) 18°
95. A man is standing at a point 'P'. He observes the angle of elevation of the top of a tree as 30° . He moves 20 m closer towards the tree and now angle is 60° . Find height of tree ?
 (A) $\frac{20}{\sqrt{2}}m$ (B) 10 m
 (C) $20\sqrt{3}m$ (D) $\frac{20}{\sqrt{3}}m$
96. If $\cot\theta = \frac{7}{24}$, then find $\sin\theta$
 (A) $\frac{7}{24}$ (B) $\frac{24}{7}$
 (C) $\frac{7}{25}$ (D) $\frac{25}{7}$
97. If $\tan\theta = \frac{5}{12}$, then find $\sin\theta$
 (A) $\frac{11}{12}$ (B) $\sqrt{\frac{11}{12}}$
 (C) $\frac{1}{\sqrt{12}}$ (D) None of these
94. एक त्रिभुज के कोण 3 : 4 : 5 अनुपात में हैं। सबसे छोटे कोण का मान ज्ञात कीजिये।
 (A) 45° (B) 36°
 (C) 60° (D) 18°
95. एक व्यक्ति बिन्दु 'P' पर खड़ा है। उसकी दृष्टि ऊपर एक पेड़ के शीर्ष पर 30° का कोण बनाती है। 20 मीटर पेड़ की ओर चलने पर यह कोण 60° है। पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिये।
 (A) $\frac{20}{\sqrt{2}}m$ (B) 10 m
 (C) $20\sqrt{3}m$ (D) $\frac{20}{\sqrt{3}}m$
96. यदि $\cot\theta = \frac{7}{24}$ है, तो $\sin\theta$ का मान ज्ञात कीजिये:
 (A) $\frac{7}{24}$ (B) $\frac{24}{7}$
 (C) $\frac{7}{25}$ (D) $\frac{25}{7}$
97. यदि $\tan\theta = \frac{5}{12}$ है, तो $\sin\theta$ का मान ज्ञात कीजिये।
 (A) $\frac{11}{12}$ (B) $\sqrt{\frac{11}{12}}$
 (C) $\frac{1}{\sqrt{12}}$ (D) इनमें से कोई नहीं

98. When a body falls freely towards the earth, then its total energy -

- (A) Decreases
- (B) Increases
- (C) Remains constant
- (D) None of these

99. On increasing the temperature the speed of 'sound in air' -

- (A) Does not change
- (B) First increases then becomes constant
- (C) Increases
- (D) Decreases

100. Electrical energy is transmitted at high voltage to -

- (A) Reduce heat (B) Reduce length
- (C) Reduce losses (D) None of these

98. जब कोई वस्तु स्वतंत्र रूप से पृथ्वी पर गिरती है तो इसकी सम्पूर्ण ऊर्जा -

- (A) घटती है
- (B) बढ़ती है
- (C) नियत रहती है
- (D) इनमें से कोई नहीं

99. तापमान बढ़ाने पर, वायु में ध्वनि की चाल -

- (A) अपरिवर्तित रहती है
- (B) पहले बढ़ती है तत्पश्चात नियत हो जाती है
- (C) बढ़ती है
- (D) घटती है

100. विद्युत ऊर्जा, उच्च वोल्टता पर संचारित की जाती है-

- (A) ऊष्मा घटाने हेतु (B) लम्बाई घटाने हेतु
- (C) हानियाँ घटाने हेतु (D) इनमें से कोई नहीं
