

SUPER 100 PAPER

पीडीएफ
फ़ाइल



www.ApniStudy.in

Physics**भौतिकी**

1. The instrument used to measure electric current is called -
 - (A) Ammeter
 - (B) Galvanometer
 - (C) Charge meter
 - (D) Voltmeter
2. Angle of incidence and angle of reflection are equal to -
 - (A) only for plane mirror
 - (B) only for convex mirror
 - (C) only for concave mirror
 - (D) All of the above
3. The component that controls the flow of current in a circuit without changing the voltage of an electric source is called -
 - (A) Variable resistance
 - (B) Voltage regulator
 - (C) Ammeter
 - (D) Cell
4. Image of an object placed at the center of curvature of a convex mirror is -
 - (A) real and of same size that of the object
 - (B) virtual and of same size that of the object
 - (C) real and smaller than the size of the object
 - (D) virtual and smaller than the size of the object
1. विद्युत धारा मापने के लिए प्रयुक्त यंत्र को कहते हैं -
 - (A) अमीटर
 - (B) धारामापी
 - (C) आवेश मापी
 - (D) वोल्टमीटर
2. आपतन कोण एवं परावर्तन कोण का मान बराबर होता है -
 - (A) केवल समतल दर्पण के लिए
 - (B) केवल उत्तल दर्पण के लिए
 - (C) केवल अवतल दर्पण के लिए
 - (D) उपरोक्त सभी के लिए
3. विद्युत स्रोत की वोल्टता में बिना परिवर्तन किए परिपथ की विद्युत धारा को नियंत्रित करने वाले अवयव को कहते हैं -
 - (A) परिवर्ती प्रतिरोध
 - (B) वोल्टेज नियंत्रक
 - (C) अमीटर
 - (D) सेल
4. उत्तल दर्पण के वक्रता केन्द्र पर रखी वस्तु का प्रतिबिम्ब होता है -
 - (A) वास्तविक एवं वस्तु के बराबर
 - (B) आभासी एवं वस्तु के बराबर
 - (C) वास्तविक एवं वस्तु से छोटा
 - (D) आभासी एवं वस्तु से छोटा

5. A person is unable to see clearly the letters of a book which is kept less than 50 cm away. Reason for this defect is -
- (A) milking of the eye lens
(B) excessive curvature of the eye lens
(C) elongation of the eyeball
(D) increase in focal length of the eye lens
6. An object is placed at a distance of 15 cm from the concave mirror of radius of curvature 20 cm. Image formed will be -
- (A) Real and larger than the size of object
(B) Virtual and larger than the size of object
(C) Real and smaller than the size of object
(D) Virtual and smaller than the size of object
7. In which of the following condition the magnification of an object placed in front of a concave mirror can be positive and less than one?
- (A) At infinity
(B) Between C and F
(C) Between F and P
(D) Never possible
5. किसी व्यक्ति को 50 से.मी. से कम दूरी पर रखी पुस्तक के अक्षर स्पष्ट नहीं दिखाई देते हैं। इसके नेत्र दोष का कारण है -
- (A) नेत्र लेंस का दुधिया हो जाना
(B) नेत्र लेंस की वक्रता बढ़ जाना
(C) नेत्र गोलक का लंबा हो जाना
(D) नेत्र लेंस की फोकस दूरी बढ़ जाना
6. 20 से.मी. वक्रता त्रिज्या वाले अवतल दर्पण के सामने कोई वस्तु दर्पण से 15 से.मी. दूरी पर रखी है। निर्मित प्रतिबिंब होगा -
- (A) वास्तविक एवं वस्तु से बड़ा
(B) आभासी एवं वस्तु के बड़ा
(C) वास्तविक एवं वस्तु से छोटा
(D) आभासी एवं वस्तु से छोटा
7. अवतल दर्पण के सामने किस स्थिति में रखी वस्तु का आवर्धन धनात्मक तथा एक से कम हो सकता है?
- (A) अनंत पर
(B) C और F के मध्य
(C) F और P के मध्य
(D) किसी भी स्थिति में संभव नहीं

8. A convex mirror used for rear - view on an automobile has a radius of curvature of 4.00 m. If a bus is located at 3.00 m from this mirror, then the magnification of the image will be -

- (A) 4 times
(B) Twice
(C) 0.4 times
(D) 0.3 times

9. A light ray is incident on a rectangular glass slab perpendicularly. Which of the following statement is true for this event?

- (A) The speed of the light ray will increase but the direction will remain unchanged.
(B) The speed of the light ray will decrease but the direction will remain unchanged.
(C) The speed and the direction of the light ray both will remain unchanged.
(D) The speed and the direction of the light ray both will get changed.

10. An object is placed at a distance of 10 cm from a convex mirror of focal length 15 cm. Magnification of formed image will be -

- (A) 3
(B) -3
(C) -1.5
(D) 1.5

8. किसी वाहन में पीछे का दृश्य देखने के लिए उपयोग होने वाले उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 4 मी. है। यदि एक बस इस दर्पण से 3 मी. की दूरी पर है, तो बस के प्रतिबिंब का आवर्धन होगा -

- (A) 4 गुना
(B) 2 गुना
(C) 0.4 गुना
(D) 0.3 गुना

$$u = -3 \quad f = 2$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{-3} = \frac{1}{v}$$

$$\frac{3-2}{6} = \frac{1}{v}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{v}$$

$$v = 6$$

$$m = \frac{v}{u} = \frac{6}{-3} = -2$$

9. एक प्रकाश किरण कांच के आयताकार स्लेब पर अभिलंबवत आपतित होती है। इस घटना के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- (A) प्रकाश किरण की चाल बढ़ जायेगी परंतु दिशा अपरिवर्तित रहेगी।
(B) प्रकाश किरण की चाल कम हो जायेगी परंतु दिशा अपरिवर्तित रहेगी।
(C) प्रकाश किरण की चाल एवं दिशा दोनों अपरिवर्तित रहेगी।
(D) प्रकाश किरण की चाल एवं दिशा दोनों बदल जायेगी।

10. 15 से.मी. फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस के सामने 10 से.मी. दूरी पर कोई बिंब रखा है। निर्मित प्रतिबिंब का आवर्धन होगा -

- (A) 3
(B) -3
(C) -1.5
(D) 1.5

$$f = 15 \quad u = -10$$

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{-10} = \frac{1}{v}$$

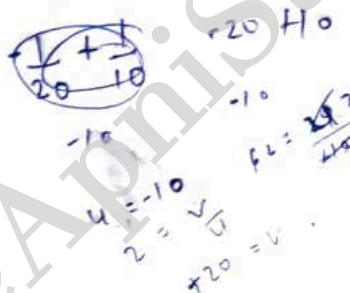
$$\frac{2-3}{30} = \frac{1}{v}$$

$$-\frac{1}{30} = \frac{1}{v}$$

$$v = -30$$

$$m = \frac{v}{u} = \frac{-30}{-10} = 3$$

11. A concave lens of focal length 20 cm and a convex lens of focal length 10 cm are kept in contact. Focal length of the combined lens will be -
- (A) -10 cm
(B) 10 cm
(C) 20 cm
(D) 30 cm
12. A convex lens forms twice enlarged virtual image of an object placed at a distance of 10 cm from it. Where to place object in front of lens so that image becomes real and twice enlarged?
- (A) 20 cm
(B) 30 cm
(C) 40 cm
(D) 50 cm
13. The distant point of a myopic person is 100 cm in front of the eye. What is the nature and power of the lens required to correct the defect?
- (A) Convex lens of 100 cm focal length
(B) Concave lens of 100 cm focal length
(C) Convex lens of 33.3 cm focal length
(D) Concave lens of 33.3 cm focal length
11. 20 से.मी. फोकस दूरी वाला अवतल लेंस और 10 से.मी. फोकस दूरी वाला उत्तल लेंस संपर्क में रखे हैं। संयुक्त लेंस की फोकस दूरी होगी -
- $$F = \frac{-20 \times 10}{-20 + 10}$$
- $$F = -10$$
- (A) -10 से.मी.
(B) 10 से.मी.
(C) 20 से.मी.
(D) 30 से.मी.
12. कोई उत्तल लेंस अपने सामने 10 से.मी. दूरी पर रखें किसी बिंब का दोगुना बड़ा आभासी प्रतिबिंब बनाता है। इस लेंस के सामने बिंब को कहां रखें कि इसका दोगुना बड़ा वास्तविक प्रतिबिंब बनें?
- (A) 20 से.मी.
(B) 30 से.मी.
(C) 40 से.मी.
(D) 50 से.मी.
13. निकट - दृष्टि दोष पीड़ित व्यक्ति का दूर बिंदु नेत्र के सामने 100 से.मी. दूरी पर है। इस दोष के निवारण हेतु आवश्यक लेंस की प्रकृति एवं फोकस दूरी होगी -
- (A) 100 से.मी. फोकस दूरी का अवतल लेंस
(B) 100 से.मी. फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(C) 33.3 से.मी. फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(D) 33.3 से.मी. फोकस दूरी का अवतल लेंस



14. A current of 0.5 A is drawn by a filament of an electric bulb for 10 minutes. The amount of electric charge that flows through the circuit is -

- (A) 5 coulomb
(B) 30 coulomb
(C) 60 coulomb
(D) 300 coulomb

15. Ram has two electric bulb. Bulb - A is rated 100V - 50W and Bulb - B is rated 200V - 100W. Which of the bulb filament will have a higher resistance?

- (A) A
(B) B
(C) Both have same resistance
(D) Insufficient data

16. Two conductors are made of the same material and have the same length. Conductor A is a solid wire of diameter 1 mm. Conductor B is a hollow tube of outer diameter 2 mm and inner diameter 1 mm. The ratio of resistance R_A to R_B will be-

- (A) 1:1
(B) 2:1
(C) 3:1
(D) 1:3

14. किसी विद्युत बल्ब के तंतु में से 10 मिनट तक 0.5 A धारा प्रवाहित होती है। विद्युत परिपथ से प्रवाहित कुल आवेश होगा -

- (A) 5 कूलॉम
(B) 30 कूलॉम
(C) 60 कूलॉम
(D) 300 कूलॉम

$$Q = I \times t$$

$$= 0.5 \times 60 \times 60$$

$$= 1800 \text{ C}$$

$$I = \frac{Q}{t}$$

$$0.5 = \frac{Q}{60 \times 60}$$

$$Q = \frac{0.5 \times 60 \times 60}{1}$$

$$= 1800 \text{ C}$$

15. राम के पास दो विद्युत बल्ब हैं। बल्ब-A पर 100V - 50W अंकित है तथा बल्ब B पर 200V - 100W अंकित है। कौन से बल्ब के तंतु का प्रतिरोध अधिक होगा?

- (A) A
(B) B
(C) दोनों का समान
(D) जानकारी अपर्याप्त

$$R = \frac{V^2}{P}$$

$$R_A = \frac{100^2}{50} = 200$$

$$R_B = \frac{200^2}{100} = 400$$

समान लंबाई व एक ही पदार्थ के बने दो चालक हैं। पहला चालक A, 1 मि.मी. व्यास का ठोस तार है तथा दूसरा चालक B, 2 मि.मी. बाहरी व्यास तथा 1 मि.मी. आंतरिक व्यास की खोखली नलिका है। पहले एवं दूसरे चालक के प्रतिरोध R_A तथा R_B का अनुपात होगा -

- (A) 1:1
(B) 2:1
(C) 3:1
(D) 1:3

$$R \propto \frac{1}{A}$$

$$\frac{R_A}{R_B} = \frac{A_B}{A_A}$$

$$= \frac{\pi (2)^2}{\pi (1)^2} = 4$$

17. A long conductor wire is given to a group of six students. The first student cuts the wire into two equal parts and kept half to himself and gave half to the second student. The second student repeats the same process up to the 5th student. The sixth student keeps the piece of wire as received. If the resistance of the piece of wire of each student is $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6$ respectively and group of two students combine their piece of wire in parallel order, then which of the following group of students has lowest resistance?

- (A) R_1, R_6
 (B) R_2, R_5
 (C) R_3, R_4
 (D) All the above have same resistance

18. In a horizontal wire, electric current is flowing from north to south. What will be the direction of magnetic field at a point just above it?

- (A) East
 (B) West
 (C) North
 (D) South

17. छः विद्यार्थियों के समूह को एक लंबा चालक तार दिया जाता है। पहला विद्यार्थी तार को दो बराबर भागों में काटकर आधा भाग अपने पास एवं आधा भाग दूसरे विद्यार्थी को दे देता है। दूसरा विद्यार्थी भी यही प्रक्रिया दोहराता है। यह क्रम 5^{वें} विद्यार्थी तक दोहराया जाता है। छठवां विद्यार्थी प्राप्त तार के टुकड़े को वैसा ही रख लेता है। यदि प्रत्येक विद्यार्थी के पास रखे तार के टुकड़े के प्रतिरोध क्रमशः $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6$ हो तथा दो-दो विद्यार्थी अपने तार के टुकड़ों का समांतर क्रम में संयोजित करें, तो निम्नलिखित में से किस समूह के संयोजन का प्रतिरोध सबसे कम होगा?

- (A) R_1, R_6
 (B) R_2, R_5
 (C) R_3, R_4
 (D) उपर्युक्त सभी का समान प्रतिरोध है

18. किसी क्षैतिज तार में, उत्तर से दक्षिण की ओर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। इसके ठीक ऊपर स्थित किसी बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा होगी -

- (A) पूर्व
 (B) पश्चिम
 (C) उत्तर
 (D) दक्षिण

19. An electron projected towards west is deflected towards north by a magnetic field.

The direction of magnetic field is -

- (A) Towards south
(B) Towards east
(C) Downwards
(D) Upwards



19. पश्चिम की ओर प्रक्षेपित कोई इलेक्ट्रॉन किसी चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा उत्तर की ओर विक्षेपित हो जाता है। चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा होगी -

- (A) दक्षिण की ओर
(B) पूर्व की ओर
(C) अधोमुखी
(D) उपरिमुखी



20. A bar magnet is dropped sequentially from two identical coils A and B at the same height. Coil A is connected with an electric bulb and coil B is kept open ended. In which of the coils, speed of the magnet is fast as compare to other?

- (A) A
(B) B
(C) Same in the both condition
(D) Depends on pole of the magnet

20. एक दण्ड - चुम्बक को समान ऊँचाई से बारी-बारी से दो सर्वसम कुण्डलियों A व B से होकर स्वतंत्रतापूर्वक गिराया जाता है। कुण्डली A के साथ एक विद्युत बल्ब जोड़ा गया है तथा कुण्डली B खुली है, किस कुण्डली से गुजरने पर चुम्बक की चाल अधिक होगी?

- (A) A
(B) B
(C) दोनों में समान
(D) चुम्बक के ध्रुव पर निर्भर करेगा

21. A electric bulb drawn 0.5A current when it is connected with electric source of 220V. If this bulb is used 10 hrs per day, then how much electric energy consumed in a month (30 day)? (1 unit = 1kwh)

- (A) 22 unit
(B) 33 unit
(C) 44 unit
(D) 66 unit

$$V = 220$$

$$I = 0.5$$

$$110 \times 10$$

$$1100 /$$

$$33000$$

21. कोई विद्युत बल्ब को 220V के विद्युत स्रोत से संयोजित करने पर 0.5A विद्युत धारा प्रवाहित होती है। यदि बल्ब को प्रतिदिवस 10 घंटे उपयोग किया जाता है, तो माह (30 दिन) में इसके द्वारा व्यय विद्युत ऊर्जा होगी - (1 यूनिट = 1 kwh)

- (A) 22 यूनिट
(B) 33 यूनिट
(C) 44 यूनिट
(D) 66 यूनिट

$$220 \times 0.5 \times 10 \times 30$$

$$110 \cdot 33000$$

$$1000$$

$$R = \frac{\rho L}{A}$$

22. A copper wire has diameter 0.4 mm and resistivity $1.6 \times 10^{-8} \Omega m$. How much long wire will be required for resistance of 10Ω ?

- (A) 78.5 m
- (B) 157 m
- (C) 314 m
- (D) 25.6 m

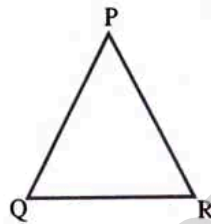
$r = 0.2$
 $R = 1.6 \times 10^{-8}$
 $10 \Omega = \frac{1.6 \times 10^{-8} L}{\pi (0.2)^2}$

22. किसी तारे के तार का व्यास 0.4 मि.मी. तथा प्रतिरोधकता $1.6 \times 10^{-8} \Omega m$ है। 10Ω प्रतिरोध का प्रतिरोधक बनाने में कितने लंबे तार की आवश्यकता होगी?

- (A) 78.5 मी.
- (B) 157 मी.
- (C) 314 मी.
- (D) 25.6 मी.

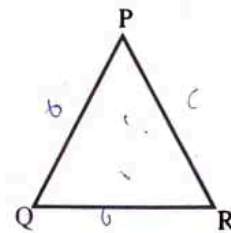
$0.4 \quad 4 \times 10^{-4}$
 1.6×10^{-8}
 $R = \frac{\rho L}{A}$
 $10 \Omega = \frac{1.6 \times 10^{-8} L}{\pi (2 \times 10^{-4})^2}$
 $L = \frac{10 \times \pi \times 4 \times 10^{-8}}{1.6 \times 10^{-8}}$
 $L = 25 \times \pi \times 10^0 = 78.5$

23. A wire of 18Ω is molded into an isosceles triangle as shown in fig. Resistance across side PQ of triangle will be -



- (A) 4Ω
- (B) 6Ω
- (C) 12Ω
- (D) 18Ω

23. 18Ω प्रतिरोध वाले किसी तार को मोड़कर चित्रानुसार एक समबाहु त्रिभुज बनाया जाता है। त्रिभुज की भुजा PQ के सिरे पर प्रतिरोध होगा-



- (A) 4Ω
- (B) 6Ω
- (C) 12Ω
- (D) 18Ω

24. When a stone is dropped freely from a tower, it reaches the earth's surface in 3 seconds. The height of the tower will be -

- (A) 30 m
- (B) 60 m
- (C) 45 m
- (D) Insufficient data

$u = 20 \text{ km/h}$ या 5.5 m/s
 $t = 3$
 $v = 0$
 $2as = v^2 - u^2$

24. किसी ऊँची मीनार के शिखर से एक पत्थर को मुक्त रूप से छोड़ने पर यह 3 सेकण्ड में पृथ्वी की सतह से टकरा जाता है। मीनार की ऊँचाई होगी -

- (A) 30 मी.
- (B) 60 मी.
- (C) 45 मी.
- (D) जानकारी अपर्याप्त है



25. A person goes to market with the uniform speed of 20 kmh^{-1} . Due to market closed he returns back to home immediately with the uniform speed of 30 kmh^{-1} . Average speed to person is -

- (A) 25 kmh^{-1}
- (B) 24 kmh^{-1}
- (C) 50 kmh^{-1}
- (D) Zero

$$\begin{array}{r} 2560 \\ \underline{12800} \\ 64000 \\ \underline{01025} \\ 01 \end{array}$$

26. A bowler throw a ball of mass 100 g towards the batsman with the velocity of 24 ms^{-1} . The batsman hits the ball and generate the velocity of 40 ms^{-1} in the direction opposite to the initial direction. If contact time of bat and ball is 0.025 s , then the force applied by the bat on the ball will be -

- (A) 64 N
- (B) 128 N
- (C) 256 N
- (D) 640 N

$$F = \frac{m(v-u)}{t} = \frac{0.1(40 - (-24))}{0.025} = \frac{0.1 \times 64}{0.025} = \frac{6.4}{0.025} = 256 \text{ N}$$

27. Two balls of different masses are moving with same momentum. Which of the balls requires more force to get it stopped?

- (A) Lighter ball
- (B) Heavier ball
- (C) Equal force for both
- (D) Depends on time taken to stop the ball

$$\begin{array}{l} m = 100 \text{ g} \\ u = 24 \text{ ms}^{-1} \\ v = -40 \text{ ms}^{-1} \\ t = 0.025 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -40 - 24 \\ \underline{-64} \\ 0.025 \end{array}$$

26

[501-JEE]

$$256000$$

$$m \cdot v = m \cdot v$$

25. कोई व्यक्ति 20 kmh^{-1} की एक समान चाल से घर से बाजार जाता है। बाजार बंद होने के कारण वह तत्काल 30 kmh^{-1} की एक समान चाल से घर लौट आता है। व्यक्ति की औसत चाल होगी -

- (A) 25 kmh^{-1}
- (B) 24 kmh^{-1}
- (C) 50 kmh^{-1}
- (D) शून्य

$$\begin{array}{r} 20 \text{ km/h} \quad 20 \\ 30 \text{ km/h} \quad 30 \\ \hline 20 + 30 \end{array}$$

$$m \times \frac{v-u}{t}$$

26. 100 ग्राम द्रव्यमान की गेंद को गेंदबाज 24 ms^{-1} के वेग से बल्लेबाज की ओर फेंकता है यदि बल्लेबाज गेंद को हिट करके पहले से विपरीत दिशा में 40 ms^{-1} का वेग प्रदान करता है। बल्ले एवं गेंद का संपर्क समय 0.025 से. हो, तो बल्ले द्वारा गेंद पर आरोपित बल होगा -

- (A) 64 N
- (B) 128 N
- (C) 256 N
- (D) 640 N

$$\begin{array}{r} m = 100 \text{ g} \\ u = 24 \text{ ms}^{-1} \\ v = 40 \text{ ms}^{-1} \\ t = 0.025 \text{ s} \\ \hline \frac{100(40 - (-24))}{0.025} = \frac{100 \times 64}{0.025} = 25600 \text{ N} \end{array}$$

27. दो अलग-अलग द्रव्यमान की गेंद समान संवेग से गति कर रही है। दोनों में से कौनसी बॉल को रोकने में अधिक बल लगाना होगा?

- (A) हल्की गेंद
- (B) भारी गेंद
- (C) दोनों पर समान बल
- (D) गेंद को रोकने में लगे समय पर निर्भर करेगा

28. To listen echo, minimum distance of the obstacle should be - (speed of sound 344 ms^{-1})

- (A) 44 m
- (B) 34.4 m
- (C) 17.2 m
- (D) 68.8 m

29. In which of the following conditions induced current will be generated?

- (A) In a current carrying coil kept near a strong magnet
- (B) In another coil kept near a coil carrying current
- (C) A coil kept near a coil in which the value of the current is increasing
- (D) All of the above

30. What is meant by ocean thermal energy?

- (A) Converting the energy of huge waves into thermal energy near the coast.
- (B) Obtaining energy from tides produced in the ocean.
- (C) Obtaining energy from temperature difference between water on surface and water in depth, of the ocean.
- (D) All of the above

28. प्रतिध्वनि सुनाई देने के लिए अवरोधक की न्यूनतम दूरी होना चाहिए - (ध्वनि की चाल 344 ms^{-1})

- (A) 44 मी.
- (B) 34.4 मी.
- (C) 17.2 मी.
- (D) 68.8 मी.

$$344 \text{ ms}^{-1}$$

$$172$$

$$\frac{344 \times 0.1}{0.1} = 344$$

29. निम्नलिखित में से किस स्थिति में प्रेरित धारा उत्पन्न होगी?

- (A) किसी प्रबल चुम्बक के पास रखी धारावाही कुण्डली
- (B) किसी धारावाही कुण्डली के पास रखी हुई अन्य कुण्डली
- (C) किसी कुण्डली के पास रखी कुण्डली जिसमें धारा का मान बढ़ रहा है
- (D) उपरोक्त सभी में प्रेरित धारा उत्पन्न होगी

30. महासागरीय तापीय ऊर्जा से तात्पर्य है -

- (A) सागरतट के निकट विशाल तरंगों की ऊर्जा को तापीय ऊर्जा में बदलना।
- (B) सागर में उत्पन्न होने वाले ज्वार-भाटा से ऊर्जा प्राप्त करना।
- (C) सागर पृष्ठ के जल और गहराई के जल में तापान्तर से ऊर्जा प्राप्त करना।
- (D) उपरोक्त सभी

Chemistry**रसायन शास्त्र**

31. Element which is found in native state is -
- (A) Iron
(B) Calcium
(C) Copper
(D) Platinum
32. Which of the following is a metalloid?
- (A) Tin
(B) Germanium
(C) Sulphur
(D) Carbon
33. Stainless steel is an alloy of -
- (A) Fe, Cr, C, Ni
(B) Fe, Ni, Cr
(C) Cu, Al
(D) Fe, Al, Ni
34. A non-metal used to preserve food stuffs -
- (A) Nitrogen
(B) Phosphorus
(C) Carbon
(D) None of these
31. वह तत्व जो कि अपनी मूल अवस्था में पाया जाता है -
- (A) आयरन
(B) कैल्शियम
(C) कॉपर
(D) प्लेटिनम
32. निम्नलिखित में से एक उपधातु है -
- (A) टिन
(B) जर्मेनियम
(C) सल्फर
(D) कार्बन
33. स्टेनलेस स्टील मिश्रधातु है -
- (A) Fe, Cr, C, Ni
(B) Fe, Ni, Cr
(C) Cu, Al
(D) Fe, Al, Ni
34. कौन-सी अधातु खाने के पदार्थों के संरक्षण में उपयोग में लायी जाती है?
- (A) नाइट्रोजन
(B) फॉस्फोरस
(C) कार्बन
(D) इनमें से कोई नहीं

35. Among the halogen, the lowest electronegativity is of -
- (A) F
(B) Cl
(C) I
(D) Br
36. Which among the following elements do not have the same number of valence electrons?
- (A) Group-1
(B) Group-2
(C) Group-17
(D) Zero Group
37. Which of the following properties of the atoms of an element 'X' and X^{2+} must be same?
- (A) Size
(B) Color
(C) Nuclear charge
(D) Ionization energy
38. In a periodic table from left to right in a period -
- (A) Atomic weight increases
(B) Metallic character decreases
(C) Atomic volume decreases
(D) All of the above
39. Commonly metals and hydrogen are -
- (A) Electropositive
(B) Electronegative
(C) Both
(D) None of the above
35. हैलोजन समूह में सबसे कम विद्युत ऋणात्मकता किसकी होती है?
- (A) F
(B) Cl
(C) I
(D) Br
36. निम्नलिखित में से किनके तत्वों में समान संयोजक इलेक्ट्रॉन नहीं होते हैं?
- (A) समूह-1
(B) समूह-2
(C) समूह-17
(D) शून्य समूह
37. निम्नलिखित में से कौन से गुण तत्व 'X' और इसके आयन X^{2+} में समान होंगे?
- (A) आकार
(B) रंग
(C) नाभिकीय आवेश
(D) आयनीकरण ऊर्जा
38. किसी आवर्त सारणी में बाएँ से दाएँ जाने पर आवर्त में -
- (A) परमाण्विक भार बढ़ता है
(B) धातु प्रकृति घटती है
(C) परमाण्विक आयतन घटता है
(D) उपरोक्त सभी
39. धातुएँ और हाइड्रोजन सामान्यतः होते हैं -
- (A) विद्युतधनात्मक
(B) विद्युतऋणात्मक
(C) दोनों
(D) इनमें से कोई नहीं

40. Which group of elements form anions most rapidly?
- (A) Oxygen family
(B) Nitrogen family
(C) Halogen
(D) Alkali metals
41. The suffix used for naming an aldehyde is -
- (A) ol
(B) al
(C) one
(D) ene
42. Which of the following method is not used in preparing base?
- (A) Burning of metal in air
(B) Reaction adding water to metal oxide
(C) Reaction between an acid and base
(D) Heating metal carbonates
43. Which of the following is known as soda powder?
- (A) Baking soda
(B) Washing soda
(C) Plaster of Paris
(D) Bleaching powder
40. निम्नलिखित में से कौन सा तत्व तीव्रता से ऋणायन बनाता है?
- (A) ऑक्सीजन परिवार
(B) नाइट्रोजन परिवार
(C) हैलोजन
(D) क्षारीय धातुएँ
41. अनुलग्न (प्रत्यय) जो कि ऐल्डिहाइड का नाम लिखते समय उपयोग में लाया जाता है -
- (A) ऑल
(B) अल
(C) ओन्
(D) इन
42. निम्नलिखित में से कौन सी विधि क्षार बनाने के लिए उपयोग में नहीं लायी जाती है?
- (A) धातु को वायु की उपस्थिति में जलाना
(B) धातु ऑक्साइड की जल से अभिक्रिया
(C) अम्ल एवं क्षार की अभिक्रिया से
(D) धातु के कार्बोनेट को गर्म करके
43. निम्नलिखित में से किसे सोडा पाउडर के नाम से जाना जाता है?
- (A) बेकिंग सोडा
(B) धोने का सोडा
(C) प्लास्टर ऑफ पेरिस
(D) ब्लिचिंग पाउडर

44. Aqua regia is -

- (A) 3:1 ratio of conc. HCl & conc. HNO₃
- (B) 1:3 ratio of conc. HCl & conc. HNO₃
- (C) 3:1 ratio of conc. H₂SO₄ & conc. HNO₃
- (D) 1:3 ratio of conc. H₂SO₄ & conc. HNO₃

45. Saturated solution of KNO₃ is used to make salt bridge, because -

- (A) Velocity of K⁺ more than NO₃⁻
- (B) Velocity of NO₃⁻ more than K⁺
- (C) Velocity of both are approximate equal
- (D) Solution of KNO₃ in water is high

46. Which set has the strongest tendency to form anions?

- (A) V, Cr, Mn
- (B) Ga, In, Tl
- (C) Na, Mg, Al
- (D) N, O, F

44. एक्वा रेजिया है -

- (A) सांद्र HCl व सांद्र HNO₃ का 3:1 का अनुपात
- (B) सांद्र HCl व सांद्र HNO₃ का 1:3 का अनुपात
- (C) सांद्र H₂SO₄ व सांद्र HNO₃ का 3:1 का अनुपात
- (D) सांद्र H₂SO₄ व सांद्र HNO₃ का 1:3 का अनुपात

45. KNO₃ के संतृप्त विलयन का उपयोग लवण सेतु बनाने में होता है, क्योंकि -

- (A) K⁺ का वेग NO₃⁻ से अधिक होता है
- (B) NO₃⁻ का वेग K⁺ से अधिक होता है
- (C) दोनों का वेग लगभग बराबर होता है
- (D) KNO₃ की विलेयता जल में उच्च होती है

46. ऋणायन बनाने की प्रबलतम प्रवृत्ति किस सेट में पायी जाती है?

- (A) V, Cr, Mn
- (B) Ga, In, Tl
- (C) Na, Mg, Al
- (D) N, O, F

47. Compared with the alkaline earth metals the alkali metals exhibit -
- (A) Smaller atomic radius
(B) greater hardness
(C) high boiling points
(D) lower ionization energies
48. Splitting of spectral lines where atoms are subjected to strong electric field is called?
- (A) Zeeman effect
(B) Stark effect
(C) Decay
(D) Photo electric effect
49. Major product of the following reaction is-
- $$\text{CH}_3 - \overset{\text{Br}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{alc.KOH} \rightleftharpoons ?$$
- (A) Butane - 1
(B) Butene - 2
(C) Butane
(D) Butyne - 1
50. Which reagents distinguishes ethylene from acetylene?
- (A) Aqueous alkaline permanganate
(B) Chlorine dissolve in CCl_4
(C) Amonical cuprous chloride
(D) Con. H_2SO_4
47. क्षारीय मृदा धातुओं की तुलना में क्षार धातु प्रदर्शित करती है -
- (A) छोटी परमाणु त्रिज्या
(B) अधिकतम कठोरता
(C) उच्च क्वथनांक
(D) निम्न आयनन ऊर्जा
48. जब परमाणु प्रबल विद्युत क्षेत्र में रखा जाता है तब स्पेक्ट्रम लाइन का विभक्तीकरण (स्प्लिटिंग) कहलाता है -
- (A) जीमन प्रभाव
(B) स्टार्क प्रभाव
(C) क्षय
(D) प्रकाश विद्युत प्रभाव
49. निम्नलिखित अभिक्रिया में बड़ा (major) उत्पाद है -
- $$\text{CH}_3 - \overset{\text{Br}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{alc.KOH} \rightleftharpoons ?$$
- (A) ब्यूटेन - 1
(B) ब्यूटीन - 2
(C) ब्यूटेन
(D) ब्यूटाइन - 1
50. कौन सा अभिकर्मक एथीलीन से एसिटलीन में विभेद करता है?
- (A) जलीय क्षारीय परमैंगनेट
(B) CCl_4 में विलेय क्लोरिन
(C) अमोनिया युक्त क्यूप्रस क्लोराइड
(D) सांद्र H_2SO_4

51. Identify the product (P) in the reaction –



- (A) $CR_3 - CR_3$
 (B) $R_3C - CR_3$
 (C) $R_3C - OH$
 (D) $R_3C-O-cR_3$

52. Bacterial decomposition of cellulose material present in sewage water gives -

- (A) H_2
 (B) CH_4
 (C) O_2
 (D) N_2

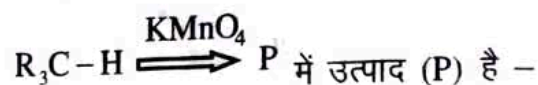
53. Out of first 100 elements, number of elements having electrons in 3d orbitals are -

- (A) 80
 (B) 10
 (C) 100
 (D) 60

54. Cathode - ray tube is used in -

- (A) Compound microscope
 (B) A radio receiver
 (C) A television set
 (D) A Van-de-Graaff generator

51. अभिक्रिया



- (A) $CR_3 - CR_3$
 (B) $R_3C - CR_3$
 (C) $R_3C - OH$
 (D) $R_3C-O-cR_3$

52. सीवेज जल में उपस्थित सेल्युलोज पदार्थ के जीवाणु अपघटन से प्राप्त पदार्थ है -

- (A) H_2
 (B) CH_4
 (C) O_2
 (D) N_2

53. प्रथम 100 तत्वों में, 3d ऑर्बिटल वाले तत्वों की संख्या है -

- (A) 80
 (B) 10
 (C) 100
 (D) 60

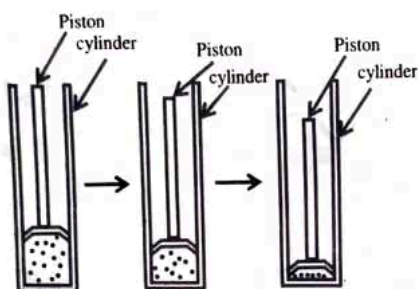
54. कैथोड रे ट्यूब उपयोगी है -

- (A) संयुक्त सूक्ष्मदर्शी में
 (B) रेडियो ग्राही में
 (C) टी.वी. सेट में
 (D) वॉन-डी-ग्राफ जनरेटर में

55. Photo electric effect was discovered by-
- (A) Hallwach
(B) Lenard
(C) Einstein
(D) Hertz
56. Which among the following substances can undergo sublimation?
- (A) Naphthalene
(B) Ammonium chloride
(C) Anthracene
(D) All of the above
57. Which among the following gas is generally used in fire extinguishers to stop fire and why?
- (A) Hydrogen gas because it is lightest and spreads out easily.
(B) Carbon dioxide gas because it gets condensed easily.
(C) Carbon dioxide gas because it is heavy so it covers the fire like a blanket and break the contact with the oxygen.
(D) Hydrogen peroxide gas because its hydrogen breaks the contact between fuel oxygen.
58. In a class during an activity, a student cut a piece of potato and kept it in a plate. He then put 3 drops of iodine mixture over it. He saw that the color of the potato changed to black and blue. What does this activity indicate?
- (A) Potato contains starch
(B) Potato contains a lot of fat
(C) Potato contains a high level of vitamins
(D) Potato is a source of protein
55. प्रकाश विद्युत प्रभाव किसके द्वारा खोजा गया?
- (A) हालवेच
(B) लेनार्ड
(C) आइंस्टीन
(D) हर्ट्ज
56. निम्नलिखित में से कौन सा पदार्थ ऊर्ध्वपातित हो सकता है?
- (A) नैथलीन
(B) अमोनियम क्लोराइड
(C) एंथ्रासीन
(D) उपरोक्त सभी
57. आग बुझाने वाले अग्निशामक यंत्रों में आग बुझाने के लिए सामान्यतः कौन सी गैस प्रयुक्त की जाती है और क्यों?
- (A) हाइड्रोजन गैस क्योंकि यह सर्वाधिक हल्की होती है और शीघ्रता से फैल जाती है।
(B) कार्बन डाइ-ऑक्साइड गैस क्योंकि यह आसानी से संघनित हो जाती है।
(C) कार्बन डाइ-ऑक्साइड गैस क्योंकि यह गैस भारी होने के कारण आग को कंबल की तरह लपेट कर ऑक्सीजन से संपर्क खत्म कर देती है।
(D) हाइड्रोजन परॉक्साइड गैस क्योंकि इसकी हाइड्रोजन, ईंधन और ऑक्सीजन के बीच के संपर्क को तोड़ देती है।
58. कक्षा में एक गतिविधि करने के दौरान एक छात्र ने आलू का एक टुकड़ा काटकर एक प्लेट पर रख दिया। फिर उसने उस पर आयोडीन के विलयन की तीन बूंदें डाली। उसने देखा कि आलू का रंग बदलकर काला और नीला हो गया है। यह गतिविधि क्या स्पष्ट करती है?
- (A) आलू में मंड होता है
(B) आलू में वसा होता है
(C) आलू में अत्याधिक विटामिन होते हैं
(D) आलू प्रोटीन का मुख्य स्रोत है

59. A student takes three cylinders during an experiment. He fills them with any gas or material. After applying pressure and compression with the help of the piston he observe the changes.

Choose the correct conclusion among the various conclusions drawn by him -



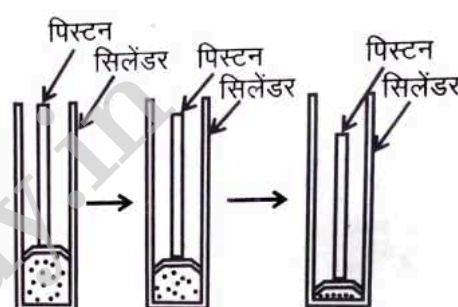
- (A) There is a change of state in matter on increasing or decreasing the pressure.
- (B) On increasing the pressure the particles of matter can come closer.
- (C) Gas can be converted into liquid on increasing the pressure and decreasing the temperature.
- (D) All of the above conclusions can be drawn

60. The bond which is formed by sharing of electron is -

- (A) chemical bond
- (B) covalent bond
- (C) ionic bond
- (D) co-ordinate bond

59. एक छात्र प्रयोगशाला में प्रयोग के दौरान तीन सिलेंडर लेता है। उसमें कोई गैस या पदार्थ को भरकर पिस्टन की सहायता से उस पर दाब लगाने व संपीड़न करने पर विभिन्न परिवर्तन देखता है।

छात्र द्वारा निकाले गए निष्कर्षों में से सही निष्कर्ष को चुनिये -



- (A) दाब बढ़ाने या घटाने से पदार्थ की अवस्था में परिवर्तन हो सकता है।
- (B) दाब बढ़ाने पर पदार्थ के कणों को समीप लाया जा सकता है।
- (C) दाब के बढ़ने और तापमान के घटाने से गैस द्रव में बदल सकती है।
- (D) उपरोक्त समस्त निष्कर्ष प्राप्त होते हैं

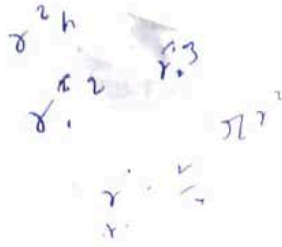
60. वह बंध जो इलेक्ट्रॉनों के सांझे से बनता है -

- (A) रासायनिक बंध
- (B) सहसंयोजक बंध
- (C) आयनिक बंध
- (D) उपसहसंयोजक

Maths**गणित**

61. The ratio of the heights of two cylinders is 2 : 3, but their volumes are equal. The ratio of the areas of the bases of those cylinders will be -

- (A) 3 : 2
(B) 2 : 3
(C) 9 : 4
(D) 4 : 9



62. In triangles LMN and PQR, if $NM = PR$, $NL = PQ$ and $\angle N = \angle P$, then -

- (A) $\triangle LMN \cong \triangle PQR$
(B) $\triangle NML \cong \triangle PRQ$
(C) $\triangle MLN \cong \triangle RPQ$
(D) $\triangle PQR \cong \triangle MNL$

63. If $\tan A - \cot B = 0$, then $A+B$ is equal to -

- (A) 90°
(B) 60°
(C) 45°
(D) 0°

64. If $(a^3 + b^3)^2 = (a^2 + b^2)^3$, then the value of

$\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ is -

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

61. दो बेलनों की ऊँचाइयों का अनुपात 2 : 3 है, पर उनके आयतन बराबर हैं। उन बेलनों के आधारों के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा -

- (A) 3 : 2
(B) 2 : 3
(C) 9 : 4
(D) 4 : 9

$$\pi r^2 h = \pi R^2 H$$

$$r^2 \cdot 2 = R^2 \cdot 3$$

$$\frac{r^2}{R^2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{r}{R} = \sqrt{\frac{3}{2}}$$

62. त्रिभुज LMN और PQR में, यदि $NM = PR$, $NL = PQ$ और $\angle N = \angle P$, तब-

- (A) $\triangle LMN \cong \triangle PQR$
(B) $\triangle NML \cong \triangle PRQ$
(C) $\triangle MLN \cong \triangle RPQ$
(D) $\triangle PQR \cong \triangle MNL$

63. यदि $\tan A - \cot B = 0$, तब $A + B$ बराबर होगा-

- (A) 90°
(B) 60°
(C) 45°
(D) 0°

$$\tan(90^\circ - A) = \cot B$$

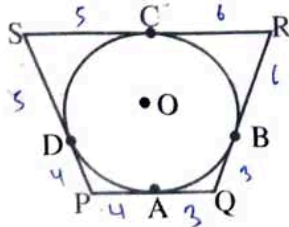
$$90^\circ - A = B$$

$$A + B = 90^\circ$$

64. यदि $(a^3 + b^3)^2 = (a^2 + b^2)^3$, तो $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ का मान है -

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

65. By what number would you multiply 7.918×10^8 to get 7.918×10^{12} ?
- (A) 4
(B) 1000
(C) 4000
(D) 10000
66. If 'm' represents a natural even number, then which of the following expression is an odd number?
- (A) m^{1024}
(B) $9m + 32$
(C) $2m + m^2$
(D) $m^2 + 99$
67. If $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, then which of the following statements is true?
- (A) $AB \cdot QR - BC \cdot PQ = 1$
(B) $\angle A + \angle Q + \angle C = 360^\circ$
(C) $BC \cdot PR - AC \cdot QR = 0$
(D) $AB \cdot PR = AC \cdot QR$
68. In the given figure, PQRS is a quadrilateral which circumscribes a circle with centre O. If $PD = 4$ cm, $QB = 3$ cm, $RC = 6$ cm and $SD = 5$ cm, then PQ is equal to -



- (A) 7 cm
(B) 8 cm
(C) 9 cm
(D) 10 cm

65. 7.918×10^{12} पाने के लिए आप 7.918×10^8 को किस संख्या से गुणा करेंगे?

- (A) 4
(B) 1000
(C) 4000
(D) 10000

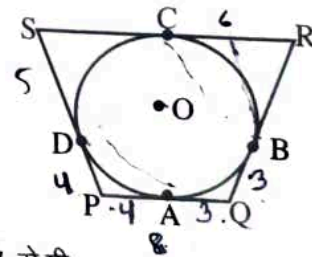
66. यदि m एक प्राकृत सम संख्या को निरूपित करता है, तो निम्न में से कौन-सा व्यंजक एक विषम संख्या है?

- (A) m^{1024}
(B) $9m + 32$
(C) $2m + m^2$
(D) $m^2 + 99$

67. यदि $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, तब निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- (A) $AB \cdot QR - BC \cdot PQ = 1$
(B) $\angle A + \angle Q + \angle C = 360^\circ$
(C) $BC \cdot PR - AC \cdot QR = 0$
(D) $AB \cdot PR = AC \cdot QR$

68. दी गई आकृति में, PQRS एक चतुर्भुज है जो O केन्द्र वाले एक वृत्त के परिगत है। यदि $PD = 4$ से.मी., $QB = 3$ से.मी., $RC = 6$ से.मी. और $SD = 5$ से.मी. है, तो PQ बराबर है -

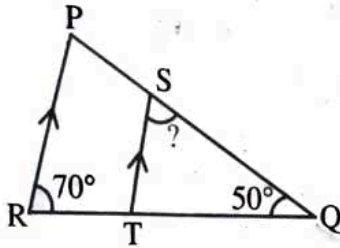


- (A) 7 से.मी.
(B) 8 से.मी.
(C) 9 से.मी.
(D) 10 से.मी.

69. $\frac{\cos 70^\circ}{\sin 20^\circ} + \frac{\cos 59^\circ}{\sin 31^\circ} - 8 \sin^2 30^\circ$ is equal to -
 (A) 1
 (B) -1
 (C) 0
 (D) 2

69. $\frac{\cos 70^\circ}{\sin 20^\circ} + \frac{\cos 59^\circ}{\sin 31^\circ} - 8 \sin^2 30^\circ$ बराबर है -
 (A) 1
 (B) -1
 (C) 0
 (D) 2

70. ΔPQR is shown here. ST is parallel to PR .



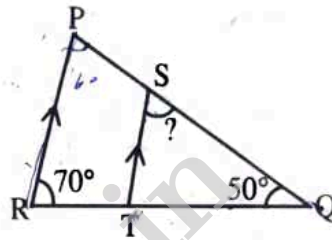
What is the value of $\angle QST$?

- (A) 50°
 (B) 60°
 (C) 70°
 (D) 120°

71. If each side of a triangle is quadrupled, then the ratio of the areas of the new triangle so formed and the given triangle is -

- (A) 16 : 1
 (B) 1 : 16
 (C) 8 : 1
 (D) 4 : 1

70. यहाँ ΔPQR दिखाया गया है। ST, PR के समांतर है।



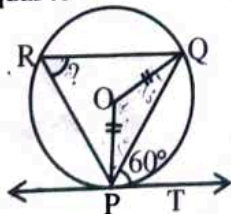
$\angle QST$ का माप क्या है?

- (A) 50°
 (B) 60°
 (C) 70°
 (D) 120°

71. यदि किसी त्रिभुज की प्रत्येक भुजा को चार गुना कर दिया जाए, तो इस प्रकार बने नए त्रिभुज और दिए गए त्रिभुज के क्षेत्रफलों का अनुपात है -

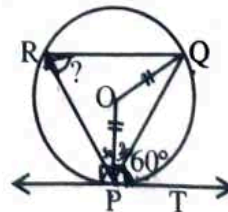
- (A) 16 : 1
 (B) 1 : 16
 (C) 8 : 1
 (D) 4 : 1

72. In the given figure, PT is a tangent to the circle with centre O . If $\angle QPT = 60^\circ$, then $\angle PRQ$ is equal to -



- (A) 30°
 (B) 45°
 (C) 60°
 (D) 80°

72. दी गई आकृति में, PT केंद्र O वाले वृत्त की एक स्पर्श रेखा है। यदि $\angle QPT = 60^\circ$, तब $\angle PRQ$ बराबर है -



- (A) 30°
 (B) 45°
 (C) 60°
 (D) 80°

73. The value of n for which the n^{th} terms of two parallel series 63, 65, 67,.....and 3, 10, 17.....are same, will be -
- (A) 14
(B) 15
(C) 13
(D) 12
74. If the radius of a sphere is increased by 10%, then the volume of the sphere will increase by -
- (A) 11.1%
(B) 22.2%
(C) 23.9%
(D) 33.1%
75. A and B are the feet of the perpendicular from the point P (3, -2) on the x-axis and y-axis respectively and the origin is O, then the perimeter of the rectangle OAPB so formed will be -
- (A) 2
(B) 4
(C) 10
(D) 6
76. If the circumference of a circle is equal to the perimeter of a square, then the ratio of their areas is -
- (A) 22:7
(B) 14:11
(C) 7:22
(D) 11:28
73. n का मान जिसके लिए दो समान्तर श्रेणियों 63, 65, 67,..... तथा 3, 10, 17..... के n वें पद समान हैं, होगा -
- (A) 14
(B) 15
(C) 13
(D) 12
74. एक गोले की त्रिज्या में 10% की वृद्धि की जाती है, तो इस गोले के आयतन में वृद्धि होगी -
- (A) 11.1%
(B) 22.2%
(C) 23.9%
(D) 33.1%
75. बिंदु P (3, -2) से x- अक्ष एवं y- अक्ष पर डाले गए लम्ब के पाद क्रमशः A और B हों तथा मूल बिंदु O हो, तो इस प्रकार बने आयत OAPB का परिमाण होगा -
- (A) 2
(B) 4
(C) 10
(D) 6
76. यदि एक वृत्त की परिधि एक वर्ग के परिमाण के बराबर है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है -
- (A) 22:7
(B) 14:11
(C) 7:22
(D) 11:28

77. The mean of 100 numbers was found to be 50. But later, it was observed that a number 150 was wrongly taken as 50 at one place.

The correct mean is -

- (A) 49
(B) 50
(C) 51
(D) 52

$$\frac{5000}{100} = 50$$

77. 100 संख्याओं का माध्य 50 पाया गया। लेकिन बाद में, यह देखा गया कि एक संख्या 150 को एक स्थान पर गलत तरीके से 50 के रूप में लिया गया था। सही माध्य है - $100 = 50$

- (A) 49
(B) 50
(C) 51
(D) 52

78. The marks obtained by 100 students of a class in an examination out of 100 are given in the table -

Marks	Number of students
0-20	30
20-40	20
40-60	20
60-80	8
80-100	22

Now, if a student is selected at random, then the probability that the student has secured at least 40 marks is -

- (A) $\frac{1}{10}$
(B) $\frac{1}{5}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) 0

79. The probability of getting a bad egg in a lot of 400 is 0.035. The number of bad eggs in the lot is -

- (A) 7
(B) 14
(C) 21
(D) 28

$$400 \times 0.035 = 14$$

78. एक परीक्षा में एक कक्षा के 100 विद्यार्थियों द्वारा 100 में से प्राप्त किए गए अंक सारणी में दिए गए हैं -

अंक	विद्यार्थियों की संख्या
0-20	30
20-40	20
40-60	20
60-80	8
80-100	22

अब, यदि एक विद्यार्थी को यादृच्छया चुना जाता है, तो विद्यार्थी कम से कम 40 अंक प्राप्त करने की प्रायिकता है -

- (A) $\frac{1}{10}$
(B) $\frac{1}{5}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) 0

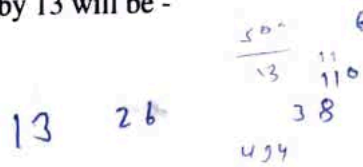
79. 400 अंडों के एक संग्रह में से एक खराब अंडा प्राप्त करने की प्रायिकता 0.035 है। इस संग्रह में खराब अंडों की संख्या है -

- (A) 7
(B) 14
(C) 21
(D) 28

$$400 \times 0.035 = 14$$

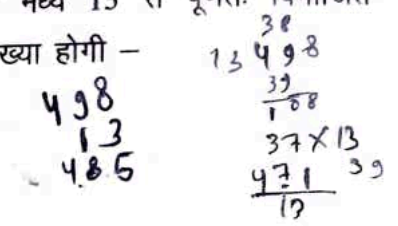
80. The number of numbers between 1 to 500 exactly divisible by 13 will be -

- (A) 40
- (B) 38
- (C) 46
- (D) 47



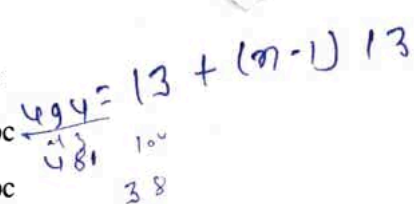
80. 1 से 500 के मध्य 13 से पूर्णतः विभाजित संख्याओं की संख्या होगी -

- (A) 40
- (B) 38
- (C) 46
- (D) 47



81. If $a + b + c = 0$, then $a^3 + b^3 + c^3 = \dots\dots\dots$

- (A) 0
- (B) abc
- (C) $2abc$
- (D) $3abc$



81. यदि $a + b + c = 0$ है, तो $a^3 + b^3 + c^3 = \dots\dots\dots$

- (A) 0
- (B) abc
- (C) $2abc$
- (D) $3abc$

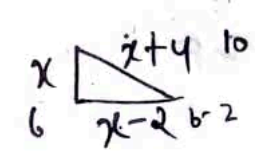
82. In a right angled triangle the hypotenuse is 4 cm more than its base. If the base is 2 cm less than the perpendicular, then the length of the hypotenuse will be -

- (A) 4 cm
- (B) 8 cm
- (C) 6 cm
- (D) 10 cm



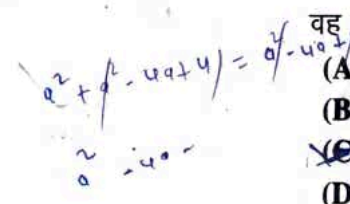
82. एक समकोण त्रिभुज में कर्ण उसके आधार से 4 से.मी. अधिक है। यदि आधार लम्ब से 2 से.मी. कम हो, तो कर्ण की लम्बाई होगी -

- (A) 4 से.मी.
- (B) 8 से.मी.
- (C) 6 से.मी.
- (D) 10 से.मी.



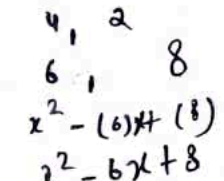
83. If the roots of a quadratic equation are 4 and 2, then the equation is -

- (A) $x^2 + 6x + 8 = 0$
- (B) $x^2 - 6x - 8 = 0$
- (C) $x^2 - 6x + 8 = 0$
- (D) $x^2 + 6x - 8 = 0$



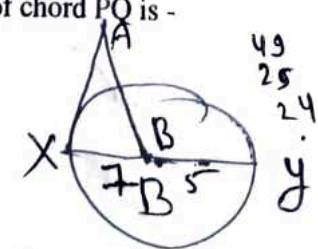
83. किसी द्विघात समीकरण के मूल 4 और 2 हैं, तो वह समीकरण है -

- (A) $x^2 + 6x + 8 = 0$
- (B) $x^2 - 6x - 8 = 0$
- (C) $x^2 - 6x + 8 = 0$
- (D) $x^2 + 6x - 8 = 0$



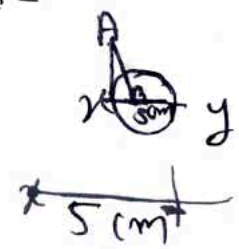
84. A tangent AXB is drawn to one end of diameter XY of a circle of radius 5 cm. Parallel to AB and at a distance of 7 cm from X, the length of chord PQ is -

- (A) 8 cm
- (B) 5 cm
- (C) 6 cm
- (D) $4\sqrt{10}$ cm



84. 5 से.मी. त्रिज्या वाले वृत्त के व्यास XY के एक सिरे पर स्पर्श रेखा AXB खींची जाती है। AB के समानांतर और X से 7 से.मी. की दूरी पर जीवा PQ की लंबाई है -

- (A) 8 से.मी.
- (B) 5 से.मी.
- (C) 6 से.मी.
- (D) $4\sqrt{10}$ से.मी.



85. Which one of the following statements is true?

- (A) Every integer is a whole number.
 (B) Every irrational number is a real number.
 (C) Every rational number is an integer.
 (D) Every real number is an irrational number.

86. The radius of a circular disc is 14 cm and the thickness is 2 cm. A solid right circular cylinder is made by placing 25 such discs one above the other. What will be the curved surface area of the cylinder thus formed?

(Take $\pi = \frac{22}{7}$)

- (A) 4400 cm^2
 (B) 2200 cm^2
 (C) 2804 cm^2
 (D) 1100 cm^2

87. If $x = 2 + \sqrt{3}$, then $x + \frac{1}{x} = \dots$

- (A) 8
 (B) 2
 (C) 6
 (D) 4

88. If $4x = \operatorname{cosec} \theta$ and $\frac{4}{x} = \cot \theta$, then the value of $16 \left(x^2 - \frac{1}{x^2} \right)$ is -

- (A) 0
 (B) 2
 (C) -1
 (D) 1

85. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- (A) प्रत्येक पूर्णांक एक पूर्ण संख्या है।
 (B) प्रत्येक अपरिमेय संख्या एक वास्तविक संख्या होती है।
 (C) प्रत्येक परिमेय संख्या पूर्णांक है।
 (D) प्रत्येक वास्तविक संख्या एक अपरिमेय संख्या होती है।

86. एक वृत्ताकार चकती की त्रिज्या 14 से.मी. तथा मोटाई 2 से.मी. है। ऐसी 25 चकतियों को एक के ऊपर एक रखकर एक ठोस लम्ब वृत्तीय बेलन बनाया जाता है। इस प्रकार बने बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

- (A) 4400 से.मी.^2
 (B) 2200 से.मी.^2
 (C) 2804 से.मी.^2
 (D) 1100 से.मी.^2

87. यदि $x = 2 + \sqrt{3}$ हो, तो $x + \frac{1}{x} = \dots$

- (A) 8
 (B) 2
 (C) 6
 (D) 4

88. यदि $4x = \operatorname{cosec} \theta$ और $\frac{4}{x} = \cot \theta$, तो $16 \left(x^2 - \frac{1}{x^2} \right)$ का मान होगा -

- (A) 0
 (B) 2
 (C) -1
 (D) 1

89. If $4 \cos^2 A + 3 = 4$, then the value of $\sin A$ is -

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

89. यदि $4 \cos^2 A + 3 = 4$, तो $\sin A$ का मान होगा -

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

90. The circumference of the base of a cylindrical vessel is 132 cm and its height is 25 cm. How many liters of water can this vessel hold?

(Take $\pi = \frac{22}{7}$)

- (A) 30.8 liters
- (B) 7.7 liters
- (C) 154 liters
- (D) 34.65 liters

90. एक बेलनाकार बर्तन के आधार की परिधि 132 से.मी. है और उसकी ऊँचाई 25 से.मी. है। इस बर्तन में कितने लीटर पानी आ सकता है?

- $\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए
- (A) 30.8 लीटर
 - (B) 7.7 लीटर
 - (C) 154 लीटर
 - (D) 34.65 लीटर

91. If $x = 1$ is a common root of the equations $ax^2 + ax + 3 = 0$ and $x^2 + x + b = 0$, then the value of ab is -

- (A) -3
- (B) 3.5
- (C) 6
- (D) -3

91. यदि $x = 1$ समीकरणों $ax^2 + ax + 3 = 0$ और $x^2 + x + b = 0$ का एक उभयनिष्ठ मूल है, तो ab का मान है -

- (A) -3
- (B) 3.5
- (C) 6
- (D) 3

92. The zeros of the quadratic polynomial $3x^2 + 15x + 12$ are -

- (A) both negative
- (B) both positive
- (C) one positive and one negative
- (D) equal in magnitude, but opposite in signs

92. द्विघात बहुपद $3x^2 + 15x + 12$ के शून्यक हैं -

- (A) दोनों ऋणात्मक
- (B) दोनों धनात्मक
- (C) एक धनात्मक और एक ऋणात्मक
- (D) परिमाण में बराबर, लेकिन संकेतों में विपरीत

$3(-4) + 15(-4) + 12 = 0$ विपरीत

$-3 - 15 + 12 = 0$ $3x^2 + 12x + 3x + 12 = 0$

93. The sum of first three terms of an A.P. is 51 and product of its first and third terms is 240. The common difference of the A.P. is -

- (A) 8
 (B) 7
 (C) 5
 (D) 4

$$a + d + a + a + 2d = 51$$

$$3a + 3d = 51$$

$$a \times (a + 2d) = 240$$

$$a^2 + 2ad = 240$$

$$a + b + c = 51$$

$$a \times c = 240$$

$$\frac{51}{3} = 17$$

93. एक समांतर श्रेणी के प्रथम तीन पदों का योग 51 है, और इसके पहले और तीसरे पदों का गुणनफल 240 है। समांतर श्रेणी का सार्व-अंतर होगा-

- (A) 8
 (B) 7
 (C) 5
 (D) 4

$$51 \quad 240$$

$$8 \quad 1 \quad 17 + 17 + 17$$

$$1, 8, 16, 24$$

$$16$$

94. The graphs of the equations $2x + y = 7$ and $x - 2y = 1$ are -

- (A) parallel lines
 (B) coincident lines
 (C) intersecting at the point (1, 3)
 (D) intersecting at the point (3, 1)

$$\frac{2x}{2} + \frac{y}{1} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{x}{1} + \frac{y}{1} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = \frac{7}{4}$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = \frac{7}{4}$$

94. समीकरणों $2x + y = 7$ और $x - 2y = 1$ का आलेख निरूपित करता है -

- (A) समांतर रेखाएँ
 (B) संपाती रेखाएँ
 (C) बिंदु (1, 3) पर प्रतिच्छेदी रेखाएँ
 (D) बिंदु (3, 1) पर प्रतिच्छेदी रेखाएँ

$$\frac{2x}{2} + \frac{y}{1} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{x}{1} + \frac{y}{1} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = \frac{7}{4}$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = \frac{7}{4}$$

95. The sum and the product of the roots of the equations $x^2 + px + q = 0$ are 4 and -3 respectively. Then, the values of p and q are respectively -

- (A) 4 and 3
 (B) -4 and -3
 (C) -4 and 3
 (D) 4 and -3

$$a = 6$$

$$a + 2d = 30$$

$$2d = 24$$

$$d = 12$$

95. समीकरण $x^2 + px + q = 0$ के मूलों का योग एवं गुणनफल क्रमशः 4 और -3 हैं। तब p और q के मान क्रमशः होंगे -

- (A) 4 और 3
 (B) -4 और -3
 (C) -4 और 3
 (D) 4 और -3

$$\frac{b}{a} = \frac{4}{1}$$

$$\frac{b}{a} = -\frac{3}{1}$$

$$b = 4a$$

$$b = -3a$$

96. If $2^a = 3^b = 6^c$. Then the relation among a, b and c is -

- (A) $c = \frac{ab}{a+b}$
 (B) $a = \frac{bc}{b+c}$
 (C) $b = \frac{ca}{c+a}$
 (D) $c = \frac{a+b}{ab}$

$$0.84 \times 66$$

$$50.4$$

$$66 \times 2 = 132$$

$$126$$

$$1386$$

96. यदि $2^a = 3^b = 6^c$ है, तो a, b और c के मध्य संबंध होगा -

- (A) $c = \frac{ab}{a+b}$
 (B) $a = \frac{bc}{b+c}$
 (C) $b = \frac{ca}{c+a}$
 (D) $c = \frac{a+b}{ab}$

$$1, 2, 3$$

$$2 = \frac{2}{2}$$

$$3 = \frac{3}{3}$$

$$6 = \frac{6}{6}$$

$$20$$

$$12$$

$$25 \overline{) 210}$$

$$8 \quad 4$$

$$200$$

97. A card is randomly drawn from a deck of 52 cards. The probability that this card bears an even number in black or red is -

- (A) $\frac{10}{26}$
 (B) $\frac{5}{13}$
 (C) $\frac{5}{26}$
 (D) $\frac{10}{13}$

98. If $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{3}$, then the value of $\tan\theta + \cot\theta$ is -

- (A) 0
 (B) 1
 (C) -1
 (D) 3

99. The ratio of the volumes of two spheres is 27 : 64. The ratio of their surface areas will be -

- (A) 4 : 3
 (B) 3 : 4
 (C) 16 : 25
 (D) 9 : 16

100. In a frequency distribution, the mid value of a class is 10 and the width of the class is 6. The upper limit of the class is -

- (A) 6
 (B) 13
 (C) 10
 (D) 7

97. 52 ताश के पत्तों की एक गड्डी से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है। इस कार्ड के काले या लाल रंग में सम संख्या होने की प्रायिकता है -

- (A) $\frac{10}{26}$
 (B) $\frac{5}{13}$
 (C) $\frac{5}{26}$
 (D) $\frac{10}{13}$

98. यदि $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{3}$, तो $\tan\theta + \cot\theta$ का मान होगा -

- (A) 0
 (B) 1
 (C) -1
 (D) 3

99. दो गोलों के आयतनों का अनुपात 27:64 है, उनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात होगा -

- (A) 4 : 3
 (B) 3 : 4
 (C) 16 : 25
 (D) 9 : 16

100. एक बारंबारता बंटन में, एक वर्ग का मध्य मान 10 है और वर्ग की चौड़ाई 6 है। वर्ग की ऊपरी सीमा है -

- (A) 6
 (B) 13
 (C) 10
 (D) 7

**सभी कॉलेज/यूनिवर्सिटी
एवं स्कूल शिक्षा विभाग से
संबंधित संपूर्ण जानकारी के
लिए फॉलो करें !!**



Apni Study 

@apnistudy.in

