

Topic:- Physics

1) Inside the swimming pool, we feel lighter because the _____ . / स्वीमिंग पूल के अंदर हम स्वयं को हल्का महसूस करते हैं क्योंकि _____

1. apparent weight is less than the actual weight due to buoyant force / उत्प्लावन बल के कारण आभासी भार, वास्तविक भार से कम होता है।
2. apparent weight is more than the actual weight / आभासी भार, वास्तविक भार से अधिक होता है।
3. upward force acting on the body is more / शरीर पर कार्यरत ऊर्ध्व बल अधिक होता है।
4. density of water is more / पानी का घनत्व अधिक होता है।

Correct Answer :-

- apparent weight is less than the actual weight due to buoyant force / उत्प्लावन बल के कारण आभासी भार, वास्तविक भार से कम होता है।

2) What happens when a sound wave travels through a medium? / क्या होता है जब एक ध्वनि तरंग एक माध्यम में गमन करती है?

1. Particles of the medium are transferred from one place to another at variable speed. / माध्यम के कण, चर गति से एक स्थान से दूसरे स्थान में स्थानांतरित होते हैं।
2. No energy transfer takes place. / कोई ऊर्जा स्थानांतरण नहीं होता है।
3. Energy is transferred from one place to another. / ऊर्जा एक स्थान से अन्य स्थान पर स्थानांतरित होती है।
4. Particles of the medium are transferred from one end to the other at a constant speed. / माध्यम के कण, निरंतर गति से एक छोर से दूसरे छोर तक स्थानांतरित होते हैं।

Correct Answer :-

- Energy is transferred from one place to another. / ऊर्जा एक स्थान से अन्य स्थान पर स्थानांतरित होती है।

3) If the refracting angle of a prism is equal to the angle of minimum deviation, the refractive index of the material of the prism is _____ . / यदि एक प्रिज्म का अपवर्तन कोण, न्यूनतम विचलन कोण के समान है, तो प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक _____ है।

1. < 1
2. > 2

3. lies between $\sqrt{2}$ and $2/\sqrt{2}$ एवं 2 के मध्य स्थित है

4. lies between $\sqrt{2}$ and $1/\sqrt{2}$ एवं 1 के मध्य स्थित है

Correct Answer :-

• lies between $\sqrt{2}$ and $2/\sqrt{2}$ एवं 2 के मध्य स्थित है

4) The escape velocity of a body of mass 2 kg from earth is 11.2km/s. What will the escape velocity of a body of mass 1 kg? / पृथ्वी से 2 किलोग्राम द्रव्यमान के निकाय का पलायन वेग, 11.2 किमी/से है। 1 किलोग्राम द्रव्यमान की वस्तु का पलायन वेग क्या होगा?

1. 22.4 km/s / 22.4 किमी/से

2. 5.5 km/s / 5.5 किमी/से

3. 11.2km/s / 11.2 किमी/से

4. 2.25 km/s / 2.25 किमी/से

Correct Answer :-

• 11.2km/s / 11.2 किमी/से

5) An electric field is applied to a semiconductor. Let the number of charge carriers be 'n' and the average drift speed be 'v'. If temperature is increased, then _____ . / एक अर्द्धचालक के लिए, एक विद्युत् क्षेत्र लागू किया जाता है। मान लीजिए कि वाहक आवेश "n" तथा औसत अपवाह गति "v" है। यदि तापमान बढ़ता है, तो _____ ।

1. both n and v will decrease / n एवं v दोनों कम होंगे

2. both n and v will increase / n एवं v दोनों बढ़ जाएंगे

3. n will increase but v will decrease / n बढ़ जाएगा लेकिन v कम होगा

4. n will decrease but v will increase / n कम होगा लेकिन v बढ़ जाएगा

Correct Answer :-

• n will increase but v will decrease / n बढ़ जाएगा लेकिन v कम होगा

6) The sun can be seen about 2 minutes before the actual sunrise and after the actual sunset because of _____ . / सूरज _____ के कारण वास्तविक सूर्योदय से पहले और वास्तविक सूर्यास्त के बाद लगभग 2 मिनट तक दिख सकता है।

1. Dispersion / परिक्षेपण

2. Scattering / प्रकीर्णन

3. Atmospheric refraction / वायुमंडलीय अपवर्तन

4. Tyndall effect / टिण्डल प्रभाव

Correct Answer :-

- Atmospheric refraction / वायुमंडलीय अपवर्तन

7) A weight lifter holds a weight of 80 kg on his shoulders for 2 minutes. What will be the work done by him? / एक भारोत्तोलक अपने कंधों पर 80 किग्रा का एक वजन, 2 मिनट के लिए रखता है। उसके द्वारा किया गया कार्य क्या होगा?

1. 800J
2. 8 J
3. 0 J
4. 80 J

Correct Answer :-

- 0 J

8) The resistance of a carbon resistor is $4.7 \times 10^4 \Omega \pm 20\%$. The sequence of colours on strips on the resistor is _____. / कार्बन अवरोधक का प्रतिरोध, $4.7 \times 10^4 \Omega \pm 20\%$ है। अवरोधक की पट्टियों पर रंगों का क्रम, _____ है।

1. yellow, violet, yellow, gold / पीला, बैंगनी, पीला, सुनहरा
2. yellow, violet, red / पीला, बैंगनी, लाल
3. yellow, violet, orange, gold / पीला, बैंगनी, नारंगी, सुनहरा
4. yellow, violet, orange / पीला, बैंगनी, नारंगी

Correct Answer :-

- yellow, violet, orange / पीला, बैंगनी, नारंगी

9) If the frequency of light in a photoelectric effect experiment is doubled, the stopping potential will _____. / यदि एक प्रकाश-विद्युत् प्रभाव प्रयोग में प्रकाश की आवृत्ति दुगनी हो जाती है, तो निरोधी विभव _____।

1. remain the same / समान रहेगा
2. be doubled / दुगना हो जाएगा
3. be less than double / दुगने से कम होगा
4. be more than double / दुगने से अधिक होगा

Correct Answer :-

- be more than double / दुगने से अधिक होगा

10) Curie temperature is the temperature at which _____ . / क्यूरी ताप वह ताप है जिस पर _____ ।

1. diamagnetic substance becomes ferromagnetic substance / प्रतिचुंबकीय पदार्थ लौहचुंबकीय पदार्थ बन जाते हैं
2. ferromagnetic substance becomes paramagnetic substance / लौहचुंबकीय पदार्थ अनुचुंबकीय पदार्थ बन जाते हैं
3. magnetic monopoles are formed / चुंबकीय एकध्रुव बन जाते हैं
4. diamagnetic material becomes super conductor / प्रतिचुंबकीय पदार्थ, अतिचालक बन जाते हैं

Correct Answer :-

- ferromagnetic substance becomes paramagnetic substance / लौहचुंबकीय पदार्थ अनुचुंबकीय पदार्थ बन जाते हैं

11) Newton's First law of motion is also called as _____ . / न्यूटन द्वारा प्रतिपादित गति के प्रथम नियम को _____ कहते हैं।

1. Law of inertia / जड़त्व का नियम
2. Universal Law of gravitation / गुरुत्वाकर्षण का सार्वभौमिक नियम
3. Law of conservation of energy / ऊर्जा के संरक्षण का नियम
4. Law of conservation of momentum / संवेग के संरक्षण का नियम

Correct Answer :-

- Law of inertia / जड़त्व का नियम

12) In order to obtain the image of a distant object by a concave mirror, we should hold the screen at the _____ . / अवतल दर्पण द्वारा दूरस्थ वस्तु का प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए, हमें स्क्रीन को _____ पर स्थित करना चाहिए।

1. focal plane / फोकस तल
2. aperture plane / द्वारक तल
3. curvature plane / वक्रता तल
4. none of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं

Correct Answer :-

- focal plane / फोकस तल

13) A coil of 4 turns and radius 1cm carries a current of 1A. It is placed in a solenoid of length 40cm, 500 turns and carrying a current of 3A. The torque required to hold the coil with its axis at right angles to that of the solenoid in the middle is _____. / 4 घुमाव एवं 1 सेमी त्रिज्या वाली एक कुंडली, 1A धारा का वहन करती है। इसे एक 40 सेमी लम्बाई एवं 500 घुमावों वाले सोलेनॉइड में रखा जाता

है जो 3 A धारा का वहन कर रही है। मध्य में सोलेनॉइड से समकोण पर इसकी अक्ष से कुंडली को पकड़ने के लिए _____ टॉर्क (बलआघूर्ण) की आवश्यकता है।

1. $6\pi^2 \times 10^{-7} \text{ Nm} / 6\pi^2 \times 10^{-7} \text{ न्यूटन मीटर}$
2. $4\pi^2 \times 10^{-7} \text{ Nm} / 4\pi^2 \times 10^{-7} \text{ न्यूटन मीटर}$
3. $6\pi^2 \times 10^{-10} \text{ Nm} / 6\pi^2 \times 10^{-10} \text{ न्यूटन मीटर}$
4. $4\pi^2 \times 10^{-10} \text{ Nm} / 4\pi^2 \times 10^{-10} \text{ न्यूटन मीटर}$

Correct Answer :-

- $6\pi^2 \times 10^{-7} \text{ Nm} / 6\pi^2 \times 10^{-7} \text{ न्यूटन मीटर}$

14) The percentage of radioactive sample which decays in one mean lifetime is _____. / एक रेडियोसक्रिय नमूने की एक औसत जीवनकाल में क्षय की प्रतिशतता _____ है।

1. 64%
2. 50%
3. 36%
4. 25%

Correct Answer :-

- 64%

15) The Space Observatory which is discovering earth-like planets in recent years in other star systems is named after _____. / वह अंतरिक्ष वेधशाला, जो हाल के वर्षों में अन्य तारा निकायों में पृथ्वी जैसे ग्रहों की खोज कर रही है, _____ के नाम पर है।

1. Newton / न्यूटन
2. Halley / हैली
3. Kepler / केप्लर
4. Galileo / गैलीलियो

Correct Answer :-

- Kepler / केप्लर

16) The range of a projectile is maximum when angle of projection is _____. / एक प्रक्षेप्य का परास अधिकतम होता है, जब प्रक्षेपण का कोण _____ होता है।

1. 30°
2. 45°

3. 60°

4. 90°

Correct Answer :-

- 45°

17) Which of the following has a higher momentum: a bullet of mass 50 g moving with a velocity of 1200 m/s or a cricket ball of mass 163 g moving with a velocity of 161 km/h? / निम्न में से किसका संवेग अधिक है: 1200 मी/से के वेग से गतिशील 50 ग्राम द्रव्यमान वाली एक बुलेट अथवा 161 किमी/घंटा के वेग से गतिमान 163 ग्राम द्रव्यमान वाली एक क्रिकेट गेंद?

1. A bullet has a higher momentum than a cricket ball. / एक बुलेट का संवेग, एक क्रिकेट गेंद की तुलना में अधिक होता है।
2. A cricket ball has a higher momentum than a bullet. / एक क्रिकेट गेंद का संवेग, बुलेट की तुलना में अधिक होता है।
3. Both the bullet and the cricket ball have the same momentum. / क्रिकेट गेंद एवं बुलेट दोनों का संवेग एक समान होता है।
4. Both the bullet and the cricket ball have zero momentum. / क्रिकेट गेंद एवं बुलेट दोनों का संवेग शून्य होता है।

Correct Answer :-

- A bullet has a higher momentum than a cricket ball. / एक बुलेट का संवेग, एक क्रिकेट गेंद की तुलना में अधिक होता है।

18) Velocity of a body cannot be changed by _____ . / एक निकाय का वेग _____ के द्वारा परिवर्तित नहीं किया जा सकता।

1. changing the speed of the body / निकाय की चाल बदलने
2. changing the direction of motion of the body / निकाय की चाल की दिशा बदलने
3. changing both the speed and direction of motion of the body / निकाय की गति की दिशा और चाल दोनों बदलने
4. changing the shape of the body / निकाय का आकार बदलने
5. changing the direction of motion of the body / निकाय की चाल की दिशा बदलने
6. changing both the speed and direction of motion of the body / निकाय की गति की दिशा और चाल दोनों बदलने
7. changing the shape of the body / निकाय का आकार बदलने

Correct Answer :-

- changing both the speed and direction of motion of the body / निकाय की गति की दिशा और चाल दोनों बदलने
- changing the shape of the body / निकाय का आकार बदलने

19) The region in the center of the retina having maximum concentration of rods and cones is called _____ . / शलाकाओं और शंकुओं की अधिकतम सांद्रता वाले रेटिना के केंद्र का क्षेत्र _____ कहलाता है।

1. gray spot / ग्रे-बिंदु
2. yellow spot / पीत-बिंदु
3. blind spot / अंधबिंदु
4. red spot / लाल-बिंदु

Correct Answer :-

- yellow spot / पीत-बिंदु

20) The core of the transformer is laminated to prevent _____ . / ट्रांसफार्मर का क्रोड _____ से बचाव के लिए पटलित (लैमिनेटेड) होता है।

1. flux leakage / प्रवाह रिसाव
2. hysteresis losses / शैथिल्य ह्रास
3. eddy current losses / भँवर-धारा ह्रास
4. $I^2 R$ losses / $I^2 R$ ह्रास

Correct Answer :-

- eddy current losses / भँवर-धारा ह्रास

21) An air bubble in a glass slab of refractive index 1.5 is 5cm deep when viewed from one face and 2cm deep when viewed from the other face. What is its true depth? / 1.5 अपवर्तनांक के काँच के एक पट्ट में हवा का एक बुलबुला एक फलक से देखने पर 5 सेमी गहरा होता है, और अन्य फलक से देखने पर 2 सेमी गहरा होता है। इसकी वास्तविक गहराई क्या है?

1. 10.5cm / 10.5 सेमी
2. 10.0cm / 10.0 सेमी
3. 7.0cm / 7.0 सेमी
4. 7.5cm / 7.5 सेमी

Correct Answer :-

- 10.5cm / 10.5 सेमी

22) What would be the mass of an object whose weight is 98 N? / एक वस्तु का द्रव्यमान क्या होगा, जिसका वजन 98 न्यूटन है?

1. 0.01 kg / 0.01 किग्रा
2. 0.1 kg / 0.1 किग्रा

3. 1.0 kg / 1.0 किग्रा
4. 10.0 kg / 10.0 किग्रा

Correct Answer :-

- 10.0 kg / 10.0 किग्रा

23) Calculate the amount of work done in moving a charge of 3 coulomb from a point at 112.5V to a point at 140.5 V? / 112.5V पर एक बिंदु से 140.5 V पर एक बिंदु तक, 3 कूलॉम आवेश को ले जाने में किये जाने वाले कार्य की गणना कीजिए?

1. 28J
2. 81J
3. 84J
4. 9.33J

Correct Answer :-

- 84J

24) A 4 V cell is connected to a 2 Ω resistance. The number of electrons that would come out of the negative terminal of the cell in 3 minutes is _____. / एक 4 V सेल, 2 Ω प्रतिरोध से जुड़ा हुआ है। 3 मिनट में _____ इलेक्ट्रॉन, सेल के ऋणात्मक सिरे से बाहर आयेंगे।

1. 2.25×10^{21} electrons / 2.25×10^{21} इलेक्ट्रॉन
2. 1.25×10^{20} electrons / 1.25×10^{20} इलेक्ट्रॉन
3. 1.50×10^{19} electrons / 1.50×10^{19} इलेक्ट्रॉन
4. 1.15×10^{20} electrons / 1.15×10^{20} इलेक्ट्रॉन

Correct Answer :-

- 2.25×10^{21} electrons / 2.25×10^{21} इलेक्ट्रॉन

25) Swimmer Shivani swam in a pool for 200 m butterfly stroke event. She covered 200 m with a time of 2 minutes by swimming from one end to the other and again back along the same path. Find the average speed of the swimmer. / तैराक शिवानी ने एक 200 मी बटरफ्लाइ स्ट्रोक आयोजन में एक पूल में तैराकी की। उसने 2 मिनट में एक छोर से दूसरे छोर तक 200 मी की दूरी तय की, फिर पुनः उसी पथ से वापस लौटी। तैराक की औसत गति ज्ञात करें।

1. 50 m/s / 50 मी/से
2. 3.33 m/s / 3.33 मी/से
3. 1.67 m/s / 1.67 मी/से
4. 0.167 m/s / 0.167 मी/से

Correct Answer :-

- 1.67 m/s / 1.67 मी/से

26) No work is said to be done when the angle between force and displacement is _____. / कोई कार्य नहीं होता है जब बल और विस्थापन के बीच का कोण _____ हो।

1. 0°
2. 180°
3. 90°
4. 120°
5. 90°

Correct Answer :-

- 90°

27) If the displacement of an object is directly proportional to time taken, then it is moving with a/an _____. / यदि एक वस्तु का विस्थापन, लिए गये समय के अनुक्रमानुपाती है, तो वह एक _____ से चल रही है।

1. acceleration / त्वरण
2. variable acceleration / परिवर्तनीय त्वरण
3. uniform velocity / एकसमान वेग
4. uniform acceleration / एकसमान त्वरण

Correct Answer :-

- uniform velocity / एकसमान वेग

28) If we double the radius of current carrying coil keeping the current unchanged, what happens to the magnetic field at centre? / धारा को अपरिवर्तित रखकर, यदि हम धारा प्रवाहित कुंडली की त्रिज्या को दोगुना कर दें, तो केंद्र में उपस्थित चुम्बकीय क्षेत्र पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

1. Become four times / चार गुना हो जाएगा
2. Doubled / दोगुना
3. Remains unchanged / अपरिवर्तित रहेगा
4. Halved / आधा हो जाएगा

Correct Answer :-

- Halved / आधा हो जाएगा

29) Modulation is the process of superposing _____ . / मॉडुलन _____ को अध्यारोपित करने की प्रक्रिया है।

1. low frequency audio signal on high frequency radio waves / उच्च आवृत्ति रेडियो तरंगों पर निम्न आवृत्ति ऑडियो संकेत
2. low frequency radio signal on high frequency audio waves / उच्च आवृत्ति ऑडियो तरंगों पर निम्न आवृत्ति रेडियो संकेत
3. high frequency radio signal on low frequency audio waves / निम्न आवृत्ति ऑडियो तरंगों पर उच्च आवृत्ति रेडियो संकेत
4. high frequency audio signal on low frequency radio waves / निम्न आवृत्ति रेडियो तरंगों पर उच्च आवृत्ति ऑडियो संकेत

Correct Answer :-

- low frequency audio signal on high frequency radio waves / उच्च आवृत्ति रेडियो तरंगों पर निम्न आवृत्ति ऑडियो संकेत

30) A cell of EMF 'E' and internal resistance 'r' is connected to an external resistance 'R' and a current 'I' flows through it, then the internal resistance of the cell is equal to _____. / विद्युत्-वाहक बल "E" तथा आंतरिक प्रतिरोध "r" का एक सेल, एक बाह्य प्रतिरोध "R" से जुड़ा है जिसमें धारा "I" प्रवाहित होती है, तो सेल का आंतरिक प्रतिरोध _____ के बराबर है।

1. $(I - ER)$
2. $\left(\frac{E}{R} - I\right)$
3. $\left(\frac{E}{I} - R\right)$
4. $(ER - I)$

Correct Answer :-

- $\left(\frac{E}{I} - R\right)$

31) A wire of resistance 4R is bent in the form of a circle. The effective resistance between its any two diametrically opposite ends is _____. / प्रतिरोध 4R वाला एक तार, एक वृत्त के रूप में मोड़ा गया है। इसके किसी दो व्यासतः सम्मुख सिरों के बीच प्रभावी प्रतिरोध _____ है।

1. 4R
2. 2R
3. R

4. πR

Correct Answer :-

- R

32) The absolute temperature of a gas is made four times. The kinetic energy becomes _____ . / एक गैस का पूर्ण तापमान, चार गुना कर दिया गया है। गतिज ऊर्जा _____ हो जायेगी।

1. two times / दो गुना
2. eight time / आठ गुना
3. four times / चार गुना
4. sixteen times / सोलह गुना

Correct Answer :-

- four times / चार गुना

33) What is the nature of the image formed by a concave mirror having magnification of -0.75 ? / 0.75 आवर्धन के अवतल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिम्ब की प्रकृति क्या है?

1. Virtual and erect / आभासी और सीधा
2. Real and inverted / वास्तविक और उल्टा
3. Real and erect / वास्तविक और सीधा
4. Virtual and inverted / आभासी और उल्टा

Correct Answer :-

- Real and inverted / वास्तविक और उल्टा

34) For a series LCR circuit at resonance, which one is not applicable: / अनुनाद पर एलसीआर परिपथ वाली श्रेणी के लिए, निम्नलिखित में से कौन उपयुक्त नहीं है:

1. Current and voltage are in phase / धारा और वोल्टेज, प्रावस्था में होते हैं।
2. Current is maximum / धारा अधिकतम होती है।
3. Impedance is maximum / प्रतिबाधा अधिकतम होती है।
4. Impedance is minimum / प्रतिबाधा न्यूनतम होती है।

Correct Answer :-

- Impedance is maximum / प्रतिबाधा अधिकतम होती है।

35)

Of the following groups, the one containing only conductors is _____ . / निम्न समूहों में से, वह जिसमें केवल चालक हैं, _____ है।

1. copper, silver, mercury / कॉपर, चांदी, पारद
2. graphite, carbon, ebonite / ग्रेफाइट, कार्बन, एबोनाइट
3. milk, honey, distilled water / दूध, शहद, आसुत जल
4. lemon juice, caustic soda, sugar solution / नींबू रस, दाहक सोडा, चीनी विलय

Correct Answer :-

- copper, silver, mercury / कॉपर, चांदी, पारद

36) The input and output of a transformer are 240 V and 48 V. Find the output current if the input current is 0.8 A? / एक ट्रान्सफॉर्मर के आगत और निर्गत 240 V और 48 V हैं। निर्गत धारा निकालिए यदि आगत धारा 0.8 A है?

1. 2 A
2. 4 A
3. 6 A
4. 8 A

Correct Answer :-

- 4 A

37) What is the SI unit of electric field intensity? / विद्युत क्षेत्र तीव्रता की SI इकाई क्या है?

1. N/m^2 / न्यूटन/मीटर²
2. N/C / न्यूटन/कूलम्ब
3. NC/m^2 / न्यूटन कूलम्ब/मीटर²
4. Nm^2/C / न्यूटन मीटर²/कूलम्ब

Correct Answer :-

- N/C / न्यूटन/कूलम्ब

38) The work done on an object does not depend upon _____ . / किसी वस्तु पर किया गया कार्य _____ पर निर्भर नहीं करता है।

1. Displacement / विस्थापन
2. force applied / लागू बल
3. angle between force and displacement / बल एवं विस्थापन के बीच बने कोण

4. initial velocity of the body / निकाय का प्रारंभिक वेग

Correct Answer :-

- initial velocity of the body / निकाय का प्रारंभिक वेग

39) The excess pressure inside a spherical drop is 21 units. If 27 such small drops combine, the excess pressure inside the big drop will be _____. / एक गोलाकार बूंद के भीतर अतिरिक्त दाब **21 इकाई** है। यदि ऐसी 27 बूंदें जुड़ जायें, तो बड़ी बूंद के भीतर अतिरिक्त दाब _____ होगा।

1. 3 units / 3 इकाई
2. 7 units / 7 इकाई
3. 9 units / 9 इकाई
4. 21 units / 21 इकाई

Correct Answer :-

- 7 units / 7 इकाई

40) A disc of metal is melted and made in to a solid sphere. The moment of inertia about a vertical axis passing through the center will _____. / एक धातु की डिस्क को पिघलाया गया और एक ठोस गोला बना दिया गया। केंद्र से होकर गुजरती हुई ऊर्ध्वस्तर अक्ष पर जड़त्व आघूर्ण _____।

1. increase / बढ़ेगा
2. decrease / घटेगा
3. remain the same / समान रहेगा
4. can increase or decrease depending on the material / पदार्थ पर निर्भर कर बढ़ अथवा घट सकता है

Correct Answer :-

- decrease / घटेगा

41) Two lenses of power +2D and -5 D are placed in contact with each other. An object is placed at a distance of 50 cm from this combination. What will be position of the image? / +2D और -5 D क्षमता के दो लेंस, एक दूसरे के संपर्क में रखे गये। एक वस्तु, इस संयोजन से 50 सेमी की दूरी पर रखी गई। प्रतिबिम्ब की स्थिति क्या होगी?

1. 10 cm / 10 सेमी
2. 20 cm / 20 सेमी
3. 7.5 cm / 7.5 सेमी
4. 6.0 cm / 6.0 सेमी

Correct Answer :-

- 20 cm / 20 सेमी

42) The sum of two point charges is $7\mu\text{C}$. They repel each other with a force of 1 N when kept 30 cm apart in vacuum. The charges are _____. / दो बिंदु आवेशों का योग $7\mu\text{C}$ है। इन्हें जब एक निर्वीर्य में एक दूसरे से 30 किमी दूर रखा गया, तो वे एक दूसरे को 1 न्यूटन के बल से प्रतिकर्षित करते हैं। आवेश _____ हैं।

1. $6\mu\text{C}$ and $1\mu\text{C}$ / $6\mu\text{C}$ एवं $1\mu\text{C}$
2. $2\mu\text{C}$ and $5\mu\text{C}$ / $2\mu\text{C}$ एवं $5\mu\text{C}$
3. $4\mu\text{C}$ and $3\mu\text{C}$ / $4\mu\text{C}$ एवं $3\mu\text{C}$
4. $3.5\mu\text{C}$ and $3.5\mu\text{C}$ / $3.5\mu\text{C}$ एवं $3.5\mu\text{C}$

Correct Answer :-

- $2\mu\text{C}$ and $5\mu\text{C}$ / $2\mu\text{C}$ एवं $5\mu\text{C}$

43) Two sound waves of same amplitude 'A' and same wavelength travelling in the same direction reach a point with a phase difference of 180° . The resultant amplitude of the wave at that point will be _____. / समान दिशा में यात्रा कर रही समान आयाम 'A' और समान तरंगदैर्घ्य की दो ध्वनि तरंगें, 180° के कलांतर के एक बिंदु पर पहुँचती हैं। उस बिंदु पर तरंग का परिणामी आयाम _____ होगा।

1. $2A$
2. A
3. Zero / शून्य
4. $A/2$

Correct Answer :-

- Zero / शून्य

44) What percentage of solar energy that reaches the atmosphere is absorbed by the earth's surface? / वायुमंडल में पहुँचने वाली सौर ऊर्जा का कितना प्रतिशत पृथ्वी की सतह द्वारा अवशोषित होता है?

1. 20%
2. 35%
3. 47%
4. 60%

Correct Answer :-

- 47%

45) A bullet with a speed of 200 m/s can just pierce a wooden block of 25 cm thick. The speed of the bullet just to pierce another wooden block of same material having thickness 16 cm is

_____ / 200 मी/से की चाल से एक बुलेट, 25 सेमी मोटे लकड़ी के टुकड़े को वेध सकती है। 16 सेमी मोटाई के समान सामग्री के एक अन्य लकड़ी के टुकड़े को केवल वेधने के लिए बुलेट की चाल _____ है।

1. 100 m/s / 100 मी/से
2. 160 m/s / 160 मी/से
3. 150 m/s / 150 मी/से
4. 125m/s / 125 मी/से

Correct Answer :-

- 160 m/s / 160 मी/से

46) The minimum angle of incidence so that a ray travelling from glass to water does not emerge out in water is _____ / एक घटना का न्यूनतम कोण _____ है, जिससे एक किरण जो काँच से पानी में गमन करती है, वह पानी से बाहर नहीं निकल पाती है।

1. 42.7°
2. 52.7°
3. 62.7°
4. 72.7°

Correct Answer :-

- 62.7°

47) A charge q is placed at the centre of a cube, then the flux through each face is _____ / यदि एक घन के केंद्र में एक आवेश " q " रखा जाता है, तो प्रत्येक फलक पर प्रवाह होता _____ है।

$$\phi = 6 \frac{q}{\epsilon_0}$$

1.

$$\phi = \frac{1}{6} \frac{q}{\epsilon_0}$$

2.

$$\phi = \frac{q}{\epsilon_0}$$

3.

$$\phi = \frac{\epsilon_0}{q}$$

4.

Correct Answer :-

$$\phi = \frac{1}{6} \frac{q}{\epsilon_0}$$

48) Determine the number of significant figures in the measurement 4.200×10^2 cm. / 4.200×10^2 सेमी माप में सार्थक अंकों की संख्या निर्धारित कीजिए।

1. 2
2. 4
3. 1
4. 6

Correct Answer :-

- 4

49) A ball of mass 0.1 kg hits the floor normally with a velocity of 25 m/s and rebounds with 15m/s. The magnitude of impulse exerted by the floor on the ball is _____. / 0.1 किलो की गेंद, जमीन को 25 मी/से के वेग से सामान्य रूप से हिट करती है और 15 मी/से से वापस उछलती है। जमीन द्वारा गेंद पर लगाये गये आवेग का परिमाण ____ होगा।

1. 1 N
2. 4 N
3. 2 N
4. 3 N

Correct Answer :-

- 4 N

50) If the magnitude of two vectors is 3 and 4 and the magnitude of their scalar product is 6, then the angle between them is _____. / यदि दो सदिशों के परिमाण 3 और 4 हैं और उनके अदिश गुणनफल का परिमाण 6 है, तो उनके बीच का कोण ____ है।

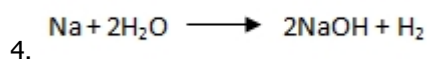
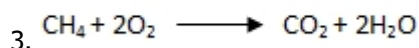
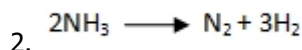
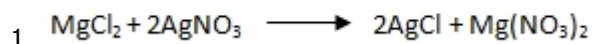
1. 30°
2. 45°
3. 60°
4. 180°

Correct Answer :-

- 60°

Topic:- Chemistry

1) Identify the chemical reaction that is characterized by formation of precipitate. / रासायनिक अभिक्रिया पहचानिये, जो अवक्षेप के निर्माण द्वारा पहचानी जाती है।



Correct Answer :-



2)

If the half cell reaction $\text{A} + \text{e}^- \longrightarrow \text{A}^-$ has a low reduction potential value, then it follows that _____ / यदि $\text{A} + \text{e}^- \longrightarrow \text{A}^-$ अर्ध सेल अभिक्रिया का अपचयन विभव मान कम है, तो यह दर्शाता है कि _____

1. A is readily reduced / A सरलता से लघुकृत हो जाता है।
2. A is readily oxidized / A सरलता से ऑक्सीकृत हो जाता है।
3. A^- is readily oxidized / A^- सरलता से ऑक्सीकृत हो जाता है।
4. A^- is readily reduced / A^- सरलता से लघुकृत हो जाता है।

Correct Answer :-

- A^- is readily oxidized / A^- सरलता से ऑक्सीकृत हो जाता है।

3) Name the radio isotope which is involved in the determination of age of fossils? / जीवाश्मों की आयु निर्धारित करने में शामिल विकिरण समस्थानिक (रेडियो आइसोटोप) है?

1. Carbon -14 / कार्बन-14
2. Hydrogen-3 / हाइड्रोजन-3
3. Oxygen-18 / ऑक्सीजन-18
4. Nitrogen-15 / नाइट्रोजन-15

Correct Answer :-

- Carbon -14 / कार्बन-14

4) The difference between baking soda and baking powder is that: / बेकिंग सोडा और बेकिंग पाउडर के बीच यह अंतर है:

1. Baking soda contains tartaric acid. / बेकिंग सोडा में टार्टरिक अम्ल होता है।
2. Baking powder contains tartaric acid. / बेकिंग पाउडर में टार्टरिक अम्ल होता है।
3. Baking soda is sodium hydrogen carbonate and baking powder is sodium carbonate. / बेकिंग सोडा, सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट है और बेकिंग पाउडर, सोडियम कार्बोनेट है।
4. Baking soda is acidic and baking powder is basic in nature. / बेकिंग सोडा, अम्लीय है और बेकिंग पाउडर, प्रकृति में क्षारीय है।

Correct Answer :-

- Baking powder contains tartaric acid. / बेकिंग पाउडर में टार्टरिक अम्ल होता है।

5) Choose the weakest Lewis acid from the following trihalides of boron? / बोरॉन के निम्न ट्राइहालाइडों में से सबसे दुर्बल लुइस अम्ल कौन सा है?

1. BI_3
2. BBr_3
3. BF_3
4. BCl_3
5. BF_3
6. BCl_3

Correct Answer :-

- BCl_3
- BF_3

6) Which of the following molecular formula will correspond to a homologue of CH_3CHO ? / निम्न में से कौन सा आण्विक सूत्र CH_3CHO के समजात के समरूप होगा?

1. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
2. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
3. CH_2O
4. $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}$

Correct Answer :-

- CH_2O

7) The limiting molar conductivity is the conductivity of an electrolyte when _____. / सीमांत ग्राम अणुक चालकता एक विद्युत-अपघट्य की चालकता होती है जब _____ ।

1. the concentration of the electrolyte is 1M / विद्युत-अपघट्य का सांद्रण, 1M हो
2. the resistance of the solution is very high / विलयन का प्रतिरोध बहुत अधिक हो
3. the concentration of the electrolyte is very high / विद्युत-अपघट्य का सांद्रण बहुत अधिक हो
4. the concentration of the electrolyte is nearly zero / विद्युत-अपघट्य का सांद्रण लगभग शून्य हो

Correct Answer :-

- the concentration of the electrolyte is nearly zero / विद्युत-अपघट्य का सांद्रण लगभग शून्य हो

8) Identify which one of the following reactions is endothermic? / निम्न में से कौन सी एक अभिक्रिया ऊष्माशोषी है?

1. Sulphur reacting with oxygen to form sulphur dioxide. / सल्फर, ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया कर सल्फर डाइऑक्साइड बनाता है।
2. Carbon reacts with oxygen to form carbon dioxide. / कार्बन, ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया कर कार्बन डाइऑक्साइड बनाता है।
3. Oxygen decomposes to form ozone. / ऑक्सीजन विघटित होकर ओज़ोन बनाता है।
4. Nitrogen combines with hydrogen to form ammonia. / नाइट्रोजन, हाइड्रोजन के साथ संयुक्त होकर अमोनिया बनाता है।

Correct Answer :-

- Oxygen decomposes to form ozone. / ऑक्सीजन विघटित होकर ओज़ोन बनाता है।

9) A gas tends to expand indefinitely into a vacuum or into another gas. This ability of the gas is called _____. / एक गैस की निर्वात में अथवा किसी अन्य गैस में अनिश्चित रूप से प्रसारित होने की प्रवृत्ति होती है। गैस का यह गुण _____ कहलाता है।

1. viscosity / श्यानता
2. compressibility / संपीड्यता
3. turbulence / विक्षोभ
4. diffusion / विसरण

Correct Answer :-

- diffusion / विसरण

10) A typical example of homopolysaccharide is _____. / होमोपॉलिसैकेराइड का एक विशिष्ट उदाहरण _____ है।

1. inulin / इन्सूलिन
2. lignin / लिग्निन
3. starch / स्टार्च
4. insulin / इंसुलिन

Correct Answer :-

- starch / स्टार्च

11) Pentane has the molecular formula C_5H_{12} . It has _____ . / पेंटेन का आण्विक सूत्र C_5H_{12} होता है। इसमें _____ होते हैं।

1. 8 covalent bonds / 8 सहसंयोजी आबंध
2. 10 covalent bonds / 10 सहसंयोजी आबंध
3. 16 covalent bonds / 16 सहसंयोजी आबंध
4. 14 covalent bonds / 14 सहसंयोजी आबंध

Correct Answer :-

- 16 covalent bonds / 16 सहसंयोजी आबंध

12) Which reaction of xenon compounds is NOT feasible? / ज़ेनॉन यौगिकों की अभिक्रिया जो सुसंगत नहीं है?

1. $XeF_6 + 3H_2O \rightarrow XeO_3 + 6HF$
2. $3XeF_4 + 6H_2O \rightarrow 2Xe + XeO_3 + 12HF + 1.5O_2$
3. $2XeF_2 + 2H_2O \rightarrow 2Xe + 4HF + O_2$
4. $XeF_6 + RbF \rightarrow Rb[XeF_7]$

Correct Answer :-

- $XeF_6 + 3H_2O \rightarrow XeO_3 + 6HF$

13) Which of the following does NOT scatter light? / निम्न में से कौन प्रकाश प्रकीर्णन नहीं करता है?

1. Sugar solution / शर्करा विलयन
2. Milk / दूध
3. Soap solution / साबुन विलयन
4. Smoke / धुआँ

Correct Answer :-

- Sugar solution / शर्करा विलयन

14) Identify which metal has the lowest melting point. / निम्नतम गलनांक वाली धातु की पहचान करिए।

1. Fluorine / फ्लोरीन
2. Magnesium / मैग्नीशियम
3. Zinc / जस्ता
4. Sodium / सोडियम

Correct Answer :-

- Sodium / सोडियम

15) The two colours seen at the extreme end of the pH paper are _____. / pH पेपर के चरम अंत पर जिन दो रंगों को देखा जा सकता है, वे _____ हैं।

1. Blue and red / नीला एवं लाल
2. Red and green / लाल एवं हरा
3. Orange and red / नारंगी एवं लाल
4. Green and blue / हरा एवं नीला

Correct Answer :-

- Blue and red / नीला एवं लाल

16) Gold dissolves in 3:1 mixture of HCl and HNO₃ to produce _____. / सोना, _____ को उत्पादित करने के लिये, HCl और HNO₃ के 3:1 मिश्रण में पिघलता है।

1. H₂[AuCl₅]
2. H[AuCl₄]
3. H₂[AuCl₆]
4. H[AuCl₂]

Correct Answer :-

- H[AuCl₄]

17) The most abundant metal on the earth surface is _____. / पृथ्वी की सतह पर सबसे प्रचुर मात्रा में उपलब्ध धातु _____ है।

1. Mg

2. Fe
3. Na
4. Al

Correct Answer :-

- Al

18) If you have a glass of water measuring 190 ml, how many molecules of water do you think have been present in it? / यदि आपके पास 190 मिली माप वाले पानी का ग्लास है, तो आपके अनुसार उसमें जल के कितने अणु उपस्थित होंगे?

1. 18 ml / 18 मिली
2. 6.02×10^{23}
3. 19 ml / 19 मिली
4. 6.35×10^{24}

Correct Answer :-

- 6.35×10^{24}

19) An atom with 4 protons and 5 neutrons will have a valency of _____. / 4 प्रोटॉन एवं 5 न्यूट्रॉन वाले एक परमाणु की संयोजकता _____ है।

1. 2
2. 1
3. 5
4. 4

Correct Answer :-

- 2

20) Acetone and water are two miscible liquids. Which one of the following separation techniques is employed to separate acetone and water from their mixture? / एसीटोन एवं जल, दो मिश्रणीय द्रव हैं। एसीटोन एवं जल के मिश्रण से इन्हें पृथक करने के लिए निम्नलिखित में से किस पृथक्करण तकनीक का प्रयोग किया जाता है?

1. Separating funnel / पृथक्कारी कीप
2. Distillation / आसवन
3. Centrifugation / अपकेंद्रण
4. Sublimation / ऊर्ध्वपातन

Correct Answer :-

- Distillation / आसवन

21) NaCl can be obtained from its solution by evaporation. Choose another technique from the options given below. / वाष्पीकरण के द्वारा इसके विलयन से NaCl को प्राप्त किया जा सकता है। नीचे दिए गये विकल्पों में से अन्य तकनीक का चयन करें।

1. Sublimation / ऊर्ध्वपातन
2. Filtration / निस्पंदन
3. Distillation / आसवन
4. Sedimentation / अवसादन

Correct Answer :-

- Distillation / आसवन

22) Which reaction is NOT common for both ethanoic acid and hydrochloric acid? / कौन सी अभिक्रिया, इथानोइक अम्ल और हाइड्रोक्लोरिक अम्ल दोनों के लिये सामान्य नहीं है?

1. Reaction with sodium metal to give out hydrogen. / सोडियम धातु के साथ अभिक्रिया कर हाइड्रोजन देते हैं।
2. Reaction with ethyl alcohol to give an ester. / एथिल ऐल्कोहॉल के साथ अभिक्रिया कर एस्टर देते हैं।
3. Reaction with sodium hydroxide to give salt and water. / सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ अभिक्रिया कर लवण और जल देते हैं।
4. Reaction with sodium hydrogen carbonate to give carbon dioxide. / सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया कर कार्बन डाइऑक्साइड देते हैं।

Correct Answer :-

- Reaction with ethyl alcohol to give an ester. / एथिल ऐल्कोहॉल के साथ अभिक्रिया कर एस्टर देते हैं।

23) Benzene can directly form benzaldehyde using which one of the following reactions? / बेन्जीन निम्न में से किस अभिक्रिया का उपयोग कर सीधे बेन्जैल्डिहाइड बना सकता है?

1. Stephen reduction reaction / स्टीफन न्यूनीकरण प्रतिक्रिया
2. Gattermann Koch reaction / गाटरमान कोच अभिक्रिया
3. Kolbe's reaction / कोल्बे अभिक्रिया
4. Cannizzaro's reaction / कैनिज़ारो अभिक्रिया

Correct Answer :-

- Gattermann Koch reaction / गाटरमान कोच अभिक्रिया

24) Brine is an aqueous solution of _____. / लवण-जल _____ का जलीय विलयन है।

1. calcium hydroxide / कैल्शियम हाइड्रोऑक्साइड
2. barium chloride / बेरियम क्लोराइड
3. sodium chloride / सोडियम क्लोराइड
4. beryllium chloride / बेरिलियम क्लोराइड

Correct Answer :-

- sodium chloride / सोडियम क्लोराइड

25) Enzymes, vitamins and hormones can be classified into a single category of biological chemicals because all of these _____ / एन्जाइम, विटामिन और हार्मोन, जैविक रसायनों की एकल श्रेणी में वर्गीकृत किये जा सकते हैं, क्योंकि ये सब _____

1. are exclusively synthesized in the body of a living organism as at present / वर्तमान में एक जीवित जीव के शरीर में अनन्य रूप से संश्लेषित किये जाते हैं।
2. enhance oxidative metabolism / ऑक्सीकरणी उपापचय में वृद्धि करते हैं।
3. are conjugated proteins / संयुग्मी प्रोटीन होते हैं।
4. help in regulating metabolism / उपापचय को विनियमित करने में मदद करते हैं।

Correct Answer :-

- help in regulating metabolism / उपापचय को विनियमित करने में मदद करते हैं।

26) The existence of three elements Eka-boron, Eka-aluminium and Eka-silicon was predicted by Mendeleev much before they were discovered. Which were those elements? / तीन तत्वों एक-बोरान, एक-एलुमिनियम और एक-सिलिकॉन के अस्तित्व का अनुमान मेंडलीफ़ ने उनकी खोज से बहुत पहले लगा लिया था। वे तत्व कौन से थे?

1. Platinum, Palladium, Iridium / प्लेटिनम, पैलेडियम, इरीडियम
2. Thallium, Thorium, Titanium / थैलियम, थोरियम, टाइटेनियम
3. Beryllium, Tellurium, Indium / बेरिलियम, टैल्यूरियम, इन्डियम
4. Scandium, Gallium, Germanium / स्कैन्डियम, गैलियम, जर्मैनियम

Correct Answer :-

- Scandium, Gallium, Germanium / स्कैन्डियम, गैलियम, जर्मैनियम

27) Some students took few pieces of iron sulphide solid in a test tube and added few drops of dilute HCl acid with the help of a dropper. They were able to get a rotten egg smelling substance. What is that substance? / कुछ छात्र, एक परखनली में ठोस लौह सल्फाइड के कुछ टुकड़े लेते हैं और उसमें एक ड्रॉपर की सहायता से तनुकृत HCl अम्ल की कुछ बूंदें मिलाते हैं। इससे उन्हें एक सड़े हुए अंडे की महक वाला पदार्थ प्राप्त हुआ। वह पदार्थ क्या है?

1. FeS
2. FeCl₂
3. H₂ gas / H₂ गैस
4. H₂S gas / H₂S गैस

Correct Answer :-

- H₂S gas / H₂S गैस

28) Identify the sample with maximum number of atoms. / सबसे अधिक परमाणुओं की संख्या वाले नमूने की पहचान करें।

1. 15 g NH₃ / 15 ग्राम NH₃
2. 15 g H₂O / 15 ग्राम H₂O
3. 15 g H₂SO₄ / 15 ग्राम H₂SO₄
4. 15 g MgCO₃ / 15 ग्राम MgCO₃

Correct Answer :-

- 15 g NH₃ / 15 ग्राम NH₃

29) Which one of the following represents the amorphous form of silica? / निम्नलिखित में से सिलिका का अक्रिस्टलीय रूप कौन प्रदर्शित करता है?

1. Kieselguhr / कीजेलगूर
2. Cristobalite / क्रिस्टोबेलाइट
3. Tridymite / ट्राइडिमाइट
4. Quartz / क्वार्ट्ज

Correct Answer :-

- Kieselguhr / कीजेलगूर

30) Gold numbers of protective colloids A, B, C and D are 0.50, 0.01, 0.10 and 0.005, respectively. The correct order of their protective powers is: / संरक्षक कोलॉइडों की स्वर्ण संख्याएं A, B, C और D क्रमशः 0.50, 0.01, 0.10 और 0.005 हैं। उनकी संरक्षक शक्तियों का सही क्रम है:

1. B < D < A < C
2. D < A < C < B
3. C < B < D < A
4. A < C < B < D

Correct Answer :-

- $A < C < B < D$

31) Mass of 4 moles of oxygen atoms is _____ . / ऑक्सीजन परमाणुओं के 4 मोलों का द्रव्यमान _____ है।

1. 32 g / 32 ग्रा
2. 64 g / 64 ग्रा
3. 4 g / 4 ग्रा
4. 16 g / 16 ग्रा

Correct Answer :-

- 64 g / 64 ग्रा

32) Which one of the following statements is CORRECT? / निम्न में से कौन सा कथन सही है?

1. Schottky defect lowers the density of the crystal. / शॉटकी दोष, क्रिस्टल के घनत्व को कम करता है।
2. Frenkel defect increases the dielectric constant of the crystals. / फ्रैंकल दोष क्रिस्टलों के परावैद्युतांक को बढ़ाता है।
3. Stoichiometric defects make the crystals good conductors. / रससमीकरणमितीय दोष, क्रिस्टलों को अच्छा सुचालक बनाता है।
4. All of the above / उपर्युक्त सभी
5. Stoichiometric defects make the crystals good conductors. / रससमीकरणमितीय दोष, क्रिस्टलों को अच्छा सुचालक बनाता है।
6. All of the above / उपर्युक्त सभी

Correct Answer :-

- Stoichiometric defects make the crystals good conductors. / रससमीकरणमितीय दोष, क्रिस्टलों को अच्छा सुचालक बनाता है।
- All of the above / उपर्युक्त सभी

33) How many valence electrons are present in NO_3^- ? / NO_3^- में कितने संयोजन इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं?

1. 5
2. 24
3. 6
4. 3

Correct Answer :-

- 24

34) Molten AlCl_3 is electrolyzed with a current of 0.5 ampere to produce 27.0 g of Al. Volume of chlorine at STP is equal to _____. / Al के 27.0 ग्रा को उत्पादित करने के लिये गलित AlCl_3 को 0.5 एम्पीयर धारा से वैद्युत अपघटन किया जाता है। एसटीपी पर क्लोरीन की मात्रा _____ के बराबर है।

1. 11.2 litres / 11.2 ली
2. 3.36 litres / 3.36 ली
3. 22.4 litres / 22.4 ली
4. 33.6 litres / 33.6 ली

Correct Answer :-

- 33.6 litres / 33.6 ली

35) A researcher received a radioactive isotope having a half life of 3 days, after the lapse of 12 days. By this time only 3 g of the isotope was left in the lead container. What should have been the initial weight of the isotope stored in the container? / एक शोधकर्ता एक रेडियोसक्रिय समस्थानिक प्राप्त करता है जिसकी अर्द्धआयु 12 दिनों के हास के पश्चात् 3 दिनों की है। इस समय तक शीशे के पात्र में समस्थानिक का मात्र 3 ग्राम बचता है। पात्र में संग्रहित समस्थानिक का आरंभिक भार क्या होना चाहिए?

1. 24 g / 24 ग्राम
2. 48 g / 48 ग्राम
3. 12 g / 12 ग्राम
4. 36 g / 36 ग्राम

Correct Answer :-

- 48 g / 48 ग्राम

36) Identify the compound for which Kjeldahl's method of estimation of nitrogen is NOT applicable. / उस यौगिक की पहचान करें, जिसके लिए नाइट्रोजन के आकलन की केल्डॉल विधि लागू नहीं होती है?

1. Nitrobenzene / नाइट्रोबेन्जीन
2. Aniline / ऐनिलीन
3. Ethanamine / एथेनएमाइन
4. Urea / यूरिया

Correct Answer :-

- Nitrobenzene / नाइट्रोबेन्जीन

37) What is the pH of 2×10^{-2} M solution of Ba(OH)_2 ? / Ba(OH)_2 के 2×10^{-2} M विलयन का pH क्या है?

1. 2.0
2. 6.3
3. 12.3
4. 12.0

Correct Answer :-

- 12.3

38) Identify the ionic compound from the following. / निम्न में से आयनिक यौगिक पहचानिये।

1. PbCl_2
2. CCl_4
3. NH_2CONH_2
4. C_6H_{12}

Correct Answer :-

- PbCl_2

39) Calculate the number of moles of silver present in a silver strip weighing 54g. (Atomic mass of silver is 108 g mol^{-1}) / 54 ग्राम वाली एक चांदी की पट्टी में उपस्थित चांदी के ग्रामअणुओं की संख्या की गणना करें। (चांदी की परमाणु-संहति $108 \text{ ग्राम ग्रामअणु}^{-1}$ है।)

1. 0.25 mol / 0.25 ग्रामअणु
2. 0.5 mol / 0.5 ग्रामअणु
3. 2 mol / 2 ग्रामअणु
4. 5 mol / 5 ग्रामअणु

Correct Answer :-

- 0.5 mol / 0.5 ग्रामअणु

40) 2 ml of each of conc. HCl, conc. HNO_3 and a mixture of 6 ml of conc. HCl + 2ml of conc. HNO_3 were taken in test tubes A, B, and C, respectively. A small piece of metal was put in each test tube. Identify the metal that got dissolved in 'C' but had no reaction in A and B. / सांद्र HCl एवं सांद्र HNO_3 ; प्रत्येक का 2 मिली एवं सांद्र HCl का 6 मिली + सांद्र HNO_3 का 2 मिली के मिश्रण को क्रमशः

A, B एवं C परखनली में लिया गया। प्रत्येक परखनली में धातु का एक छोटा सा टुकड़ा डाला गया। यह धातु 'C' में तो विघटित हो गया लेकिन A एवं B में कोई अभिक्रिया नहीं हुई, इस धातु की पहचान करें।

1. Cu
2. Al
3. Au
4. Ag

Correct Answer :-

- Au

41) Which one of the following statements is TRUE of an orbital? / एक कक्षक (ऑर्बिटल) के बारे में निम्न में से कौन सा कथन सत्य है?

1. It has always a negative value because it is occupied by a negatively charged particle. / इसका मान हमेशा ऋणात्मक होता है क्योंकि यह ऋण आवेशी कण द्वारा अध्यासित होता है।
2. It has always a positive value because it is occupied by a negatively charged particle. / इसका मान हमेशा धनात्मक होता है क्योंकि यह ऋण आवेशी कण द्वारा अध्यासित होता है।
3. Orbital which is closer to the nucleus has high energy. / कक्षक (ऑर्बिटल) जो नाभिक के निकट होते हैं उनकी ऊर्जा उच्च होती है।
4. In the excited state of an atom, electrons can occupy the higher energy orbitals. / परमाणु की उत्तेजित अवस्था में, इलेक्ट्रॉन उच्च ऊर्जा कक्षक (ऑर्बिटल) अध्यासित कर सकते हैं।

Correct Answer :-

- In the excited state of an atom, electrons can occupy the higher energy orbitals. / परमाणु की उत्तेजित अवस्था में, इलेक्ट्रॉन उच्च ऊर्जा कक्षक (ऑर्बिटल) अध्यासित कर सकते हैं।

42) Select which one of the following has an atom in +6 oxidation state? / निम्नलिखित में से उसका चयन करें, जिसमें +6 ऑक्सीकरण अवस्था में एक परमाणु होता है?

1. MnO_4^{2-}
2. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
3. $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$
4. $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$

Correct Answer :-

- MnO_4^{2-}

43)

Select the correct information conveyed by the following chemical equation. / निम्नलिखित रासायनिक समीकरण के विषय में सही जानकारी देने वाले तथ्य का चयन करें।



1. It is a displacement reaction. / यह एक विस्थापन अभिक्रिया है।
2. It involves evolution of heat. / इसमें ऊष्मा का विकास निहित होता है।
3. 1 mole of MgCO_3 produces 44 g of CO_2 . / MgCO_3 का एक ग्राम अणु CO_2 के 44 ग्राम का निर्माण करता है।
4. 100 g of MgCO_3 decomposed to give 44 g of CO_2 . / MgCO_3 का 100 ग्राम, CO_2 का 44 ग्राम देने के लिए विघटित होता है।

Correct Answer :-

- 1 mole of MgCO_3 produces 44 g of CO_2 . / MgCO_3 का एक ग्राम अणु CO_2 के 44 ग्राम का निर्माण करता है।

44) What is the valency of an element with atomic number 10? / परमाणु क्रमांक 10 वाले एक तत्व की संयोजकता क्या है?

1. 1
2. 3
3. 4
4. 0

Correct Answer :-

- 0

45) An emulsion is a colloidal system consisting of _____ . / इमल्शन एक कोलॉइडी तंत्र है जो _____ से मिलकर बना है।

1. two liquids / दो द्रव
2. two solids / दो ठोस
3. one liquid and one solid / एक द्रव और एक ठोस
4. one liquid and one gas / एक द्रव और एक गैस

Correct Answer :-

- two liquids / दो द्रव

46) Which of the following properties are TRUE for canal rays?

- (i) Streams of particles which move towards the anode.
- (ii) Produce fluorescence.

(iii) Travel in straight lines.

(iv) Consist of very light particles. /

कैनेल किरण के बारे में निम्नलिखित में से कौन-कौन से गुण-धर्म सत्य हैं?

(i) कणों का प्रवाह, जो कि एनोड की ओर गतिमान होता है।

(ii) प्रतिदीप्ति का निर्माण करती है।

(iii) सीधी रेखा में गमन करती है।

(iv) बहुत हल्के कणों से मिलकर बनी होती है।

1. (i), (ii) and (iii) / (i), (ii) एवं (iii)
2. (iii) and (iv) / (iii) एवं (iv)
3. (ii), (iii) and (iv) / (ii), (iii) एवं (iv)
4. (i) and (ii) / (i) एवं (ii)

Correct Answer :-

- (i), (ii) and (iii) / (i), (ii) एवं (iii)

47) Which one of the following reactions, when carried out, will yield 2,2-dichloropropane? / निम्नलिखित में से वह कौन सी अभिक्रिया है, जिसे कराने से 2,2-डाइक्लोरोप्रोपेन की प्राप्ति होगी?

1. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CHCl} + \text{HCl} \rightarrow \text{-----}$
2. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{-----}$
3. $\text{C}_2\text{H}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{-----}$
4. $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{-----}$

Correct Answer :-

- $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{-----}$

48) A gas can be liquefied under particular conditions of pressure and temperature. Identify the accurate set of conditions. / एक गैस को दाब एवं तापमान की विशेष परिस्थितियों के तहत द्रवित किया जा सकता है। परिस्थितियों के यर्थाथ समूह को पहचानिए।

1. Low temperature, high pressure / निम्न तापमान, उच्च दाब
2. High temperature, low pressure / उच्च तापमान, निम्न दाब
3. Low temperature, low pressure / निम्न तापमान, निम्न दाब
4. High temperature, high pressure / उच्च तापमान, उच्च दाब

Correct Answer :-

- Low temperature, high pressure / निम्न तापमान, उच्च दाब

49) What is the correction term introduced in the van der Waals equation for attractive forces among gas molecules in a real gas? / एक वास्तविक गैस में गैस अणुओं के बीच आकर्षक बल के लिए वान डर वाल्स समीकरण में क्या संशोधन पद प्रवेशित किया जाता है?

1. nb
2. -nb
3. $-an^2/V^2$
4. $+an^2/V^2$

Correct Answer :-

- $+an^2/V^2$

50) Name the process which happens when a small quantity of acid is added to water. / जब अम्ल की थोड़ी सी मात्रा को जल में मिलाते हैं तो घटित होने वाली प्रक्रिया का नाम बताएँ।

1. Neutralisation / उदासीनीकरण
2. Association / संगम
3. Ionisation / आयनन
4. Dimer formation / द्वितय निर्माण (डाइमर फार्मेशन)

Correct Answer :-

- Ionisation / आयनन

Topic:- Maths

1) If $(2 - a)$ is a root of quadratic equation $x^2 + ax + 2 - a = 0$, then its roots are _____. / यदि द्विघात समीकरण $x^2 + ax + 2 - a = 0$ का एक मूल $(2 - a)$ है, तो इसके मूल _____ हैं।

1. 0, 1
2. -2, 2
3. 0, -2
4. -2, 1

Correct Answer :-

- 0, -2

2)

ABCD is a rectangular sheet of paper with AB = 42cm and AD = 25cm. A semi circular portion with CD as diameter is cut off. Find the area of the remaining portion of the paper. / ABCD कागज की एक आयताकार शीट है, जिसमें AB=42सेमी एवं AD=25सेमी है। CD को व्यास मानकर एक अर्द्धवृत्त हिस्सा काटा जाता है। कागज के बचे हुए भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

1. $268\text{cm}^2 / 268\text{सेमी}^2$
2. $357\text{cm}^2 / 357\text{सेमी}^2$
3. $146\text{cm}^2 / 146\text{सेमी}^2$
4. $214\text{cm}^2 / 214\text{सेमी}^2$

Correct Answer :-

- $357\text{cm}^2 / 357\text{सेमी}^2$

3) If $\int g(x) dx = g(x)$, then $\int g(x) \left(\frac{1+\sin x}{1+\cos x}\right) dx$ is equal to _____. / यदि $\int g(x) dx = g(x)$ है, तो $\int g(x) \left(\frac{1+\sin x}{1+\cos x}\right) dx$ _____ के बराबर है।

1. $g(x) \sec^2 \frac{x}{2} + C$
2. $g(x) \sec^2 \frac{x}{2} + C$
3. $g(x) \tan^2 \frac{x}{2} + C$
4. $g(x) \left(\sec^2 \frac{x}{2} + \tan^2 \frac{x}{2} \right) + C$

Correct Answer :-

- $g(x) \tan^2 \frac{x}{2} + C$

4) Equation of the plane passing through the point (2,3,4) and making equal intercepts on the axes is _____. / बिंदु (2,3,4) से होकर गुजरने वाले उस तल का समीकरण, जो अक्षों पर समान अंतःखंड बनाता है, _____ है।

1. $x + y + z = 3$
2. $x + y + z = 9$
3. $x + y + z + 3 = 0$
4. $x + y + z = 6$

Correct Answer :-

- $x + y + z = 9$

5) The first 15 even numbers and the first 10 odd numbers are written separately on slips and mixed well in a box. If a slip is drawn at random. What is the probability that the number on the slip is an even number? / प्रथम 15 सम संख्याएँ एवं प्रथम 10 विषम संख्याएँ, अलग-अलग पर्चियों पर लिखी गयी एवं एक बॉक्स में रखकर सभी पर्चियों को अच्छी तरह से मिला लिया गया। यदि यादृच्छिकता से एक पर्ची निकाली जाती है। तो क्या प्रायिकता है कि पर्ची पर लिखी संख्या एक सम संख्या है?

1. $\frac{4}{7}$
2. $\frac{3}{5}$
3. $\frac{1}{5}$
4. $\frac{2}{7}$

Correct Answer :-

- $\frac{3}{5}$

6) Which of the following expression contains only like terms? / निम्नलिखित में से किस व्यंजक में केवल सजातीय पद हैं?

$$3p^2 + 4q^2 + 2r^2, 5pq - 7qp + 12pq, -5p^3q^2 - 5p^3q^4 - 5p^3q^3, 5p + 5q + 5r$$

1. $5p + 5q + 5r$
2. $5pq - 7qp + 12pq$
3. $3p^2 + 4q^2 + 2r^2$
4. $-5p^3q^2 - 5p^2q^3 + 5p^4q$

Correct Answer :-

- $5pq - 7qp + 12pq$

7)

In the expansion of $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^{17}$, if x^{-14} occur in r^{th} term, then $r = \underline{\hspace{2cm}}$. / $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^{17}$ के प्रसरण में, यदि r^{th} पद, x^{-14} में है, तो $r = \underline{\hspace{2cm}}$ है।

1. 16
2. 17
3. 18
4. 15

Correct Answer :-

- 17

8)

If all the permutations of the word INDIA are arranged as in a dictionary, then the 14th word is _____. / यदि शब्द "INDIA" के सभी क्रमचय, एक शब्दकोश के रूप में व्यवस्थित हैं, तो 14^{वाँ} शब्द _____ है।

1. DAIIN
2. DAINI
3. DANII
4. DNAIL

Correct Answer :-

- DAINI

9) What is the 34th term of the sequence 7, 4, 1,? / अनुक्रम 7, 4, 1, का 34^{वाँ} पद क्या है?

1. -88
2. -92
3. -84
4. -96

Correct Answer :-

- -92

10) Number of ways in which 10 letters be posted in 4 letter boxes is _____. / 10 पत्रों को 4 पत्र पेटी में _____ तरीकों से भेजा (पोस्टेड) जा सकता है।

1. 10^4
2. $10C_4$
3. 10^4
4. 4^{10}

Correct Answer :-

- 10^4

11) The value of 'k' for which the system of equations $x + 2y = 4$ and $5x + ky = 1$ has a unique solutions is _____. / "k" का वह मान _____ है, जिसके लिए समीकरण निकायों $x + 2y = 4$ एवं $5x + ky = 1$ के अद्वितीय हल हों।

1. $k \neq \frac{1}{4}$

2. $k = 2$

3. $k \neq \frac{1}{5}$

4. $k \neq 10$

Correct Answer :-

• $k \neq 10$

12) If \vec{a} is any vector, then $|\vec{a} \times \hat{i}|^2 + |\vec{a} \times \hat{j}|^2 + |\vec{a} \times \hat{k}|^2$ is _____. /
यदि \vec{a} एक सदिश है, तो $|\vec{a} \times \hat{i}|^2 + |\vec{a} \times \hat{j}|^2 + |\vec{a} \times \hat{k}|^2$
_____ है।

1. $2|\vec{a}|^2$

2. $|\vec{a}|^2$

3. 1

4. 0

Correct Answer :-

• $2|\vec{a}|^2$

13) Find the quotient and the remainder, when $x^3 + 4x^2 - 3x + 6$ is divided by $(x + 1)$. / जब $x^3 + 4x^2 - 3x + 6$ को $(x + 1)$ से विभाजित किया जाता है, तो भागफल एवं शेष ज्ञात करें।

1. $q(x) = x^2 - 2x + 4$, $r(x) = 16$

2. $q(x) = x^2 + 3x - 6$, $r(x) = 12$

3. $q(x) = x^2 + 3x + 4$, $r(x) = 12$

4. $q(x) = x^2 + 2x + 6$, $r(x) = 16$

Correct Answer :-

• $q(x) = x^2 + 3x - 6$, $r(x) = 12$

14) What will be the product of $-5^{11} \times -5^2 \times (-\frac{1}{5})$? / $-5^{11} \times -5^2 \times (-\frac{1}{5})$ का गुणनफल क्या होगा?

1. A positive integer / एक धनात्मक पूर्णांक
2. A negative integer / एक ऋणात्मक पूर्णांक
3. Zero / शून्य
4. One / एक

Correct Answer :-

- A positive integer / एक धनात्मक पूर्णांक

15) Vector equation of the line through (2, -1 ,1) and parallel to the line whose equations are

$\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{7} = \frac{z-2}{-3}$ is _____ . / उस रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात करें, जो (2, -1 ,1) से होकर गुजरती है एवं समीकरण $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{7} = \frac{z-2}{-3}$ वाली रेखा के समांतर है।

1. $\vec{r} = (2\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 7\hat{j} - 3\hat{k})$
2. $\vec{r} = (3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 7\hat{j} - 3\hat{k})$
3. $\vec{r} = (2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) + \lambda(3\hat{i} + 7\hat{j} - 3\hat{k})$
4. $\vec{r} = (2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 7\hat{j} - 3\hat{k})$

Correct Answer :-

- $\vec{r} = (2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 7\hat{j} - 3\hat{k})$

16) Find the coordinates of the centroid of a triangle whose vertices are (5, -1), (-3, -2) and (-1, 8) . / उस त्रिभुज के केन्द्रक के निर्देशांक ज्ञात करें, जिसके शीर्ष (5 , -1), (-3 , -2) एवं (-1, 8) हैं।

1. (-2 , 1)
2. (1/3 , 5/3)
3. (2/3 , 1)
4. (2 , -2/5)

Correct Answer :-

- (1/3 , 5/3)

17)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x - 2^{-x} \cos x + \cos x - 1}{x^3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

1. 2 log 2
2. 4 log 2

3. $\frac{1}{2}$

4. $\frac{\log 2}{2}$

Correct Answer :-

• $\frac{\log 2}{2}$

18) $\sec^{-1}\left\{\operatorname{cosec}\left[\cot\left(\cot^{-1}\frac{3\pi}{4}\right)\right]\right\} = \underline{\hspace{2cm}}$

1. $\frac{3\pi}{4}$

2. $\frac{\pi}{2}$

3. 0

4. $\frac{\pi}{4}$

Correct Answer :-

• $\frac{\pi}{4}$

19) $\int_0^{2\pi} \frac{\sin 2\theta}{a-b\cos\theta} d\theta, a > b > 0$ is $\frac{\pi}{4}$ / $\int_0^{2\pi} \frac{\sin 2\theta}{a-b\cos\theta} d\theta, a > b > 0$ is $\frac{\pi}{4}$

1. 0

2. $\frac{\pi}{4}$

3. $\frac{\pi}{4} - \log\sqrt{2}$

4. None of the above / इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-

• 0

20) Evaluate: $\frac{2\tan 48^\circ}{\cot 42^\circ} + \sec 64^\circ \sin 26^\circ$ / $\frac{2\tan 48^\circ}{\cot 42^\circ} + \sec 64^\circ \sin 26^\circ$ का मूल्यांकन करें।

1. 1

2. 3

3. 2

4. 6

Correct Answer :-

- 3

21) The number of bijective functions from set A to itself when A contains 106 elements is _____.
/ सेट A के एकैकी आच्छादी फलन की संख्या स्वयं के लिए _____ है, जबकि A में 106 तत्व निहित हैं।

1. 106

2. $106!$

3. 2^{106}

4. $2^{106} - 2$

Correct Answer :-

- $106!$

22) The probability of throwing a number less than 4 with a fair dice is _____. / एक निष्पक्ष पासा (फेयर डाइस) फेंकने से प्राप्त होने वाली संख्या के 4 से कम होने की प्रायिकता _____ है।

1. $1/3$

2. $1/2$

3. $2/3$

4. $3/4$

Correct Answer :-

- $1/2$

23) $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x^2+a^2)(x^2+b^2)} = \underline{\hspace{2cm}}$

1. $\frac{\pi}{2ab(a+b)}$

2. $\frac{\pi}{ab(a+b)}$

3. $\frac{2\pi(a+b)}{ab}$

$$4. \frac{2\pi ab}{(a+b)}$$

Correct Answer :-

$$\bullet \frac{\pi}{2ab(a+b)}$$

24) The ratio in which the YZ plane divides the line segment formed by joining the points $(-2,4,7)$ and $(3,-5,8)$ is _____. / वह अनुपात _____ है, जिसमें तल YZ, बिन्दुओं $(-2,4,7)$ एवं $(3,-5,8)$ को मिलाने वाली रेखाखंड को विभाजित करता है।

1. 2:3
2. 3:2
3. 1:3
4. 2:1

Correct Answer :-

- 2:3

25) If $\begin{pmatrix} x-y & 5 & 3 \\ z & 0 & y \\ -3 & -7 & 0 \end{pmatrix}$ is a skew symmetric matrix, then $x + y + z =$ _____.

/

यदि $\begin{pmatrix} x-y & 5 & 3 \\ z & 0 & y \\ -3 & -7 & 0 \end{pmatrix}$ एक विषम सममित आव्यूह है, तो $x + y + z =$ _____ है।

1. 9
2. -5
3. -9
4. 0

Correct Answer :-

- 9

26) A restaurant charges 14% service charge and 11% VAT on the basic price of the food items. If the total bill of your meals is Rs. 6000, what is the VAT you have paid? / एक रेस्तराँ, खाद्य पदार्थों की मूल कीमत पर 14% सेवा शुल्क एवं 11% वैट चार्ज करता है। यदि आपके भोजन की कुल कीमत 6000 रुपये है, तो आपके द्वारा भुगतान किया गया वैट कितना है?

1. Rs. 110 / 110 रूपये
2. Rs. 440 / 440 रूपये
3. Rs. 528 / 528 रूपये
4. Rs. 560 / 560 रूपये

Correct Answer :-

- Rs. 528 / 528 रूपये

27)

$$\int \frac{e^x(1+x)}{\cos^2(xe^x)} dx = \underline{\hspace{2cm}}$$

1. $\tan(x e^x) + C$
2. $\cot(x e^x) + C$
3. $\sin(x e^x) + C$
4. $\cos(x e^x) + C$

Correct Answer :-

- $\tan(x e^x) + C$

28) A tree is broken in such a way that its top touches the ground at a distance of 15m from the root. If its top makes an angle of 60° with the ground, then the whole height of the tree (in metres) is _____. / एक वृक्ष इस प्रकार टूटता है, कि इसका शीर्ष, इसकी जड़ से 15 मीटर दूर भूमि को स्पर्श करता है। यदि इसका शीर्ष भूमि के साथ 60° का कोण बनाता है, तो वृक्ष की कुल लंबाई (मीटर में) _____ है।

1. $45\sqrt{3}$
2. $15\sqrt{3}$
3. 30
4. $15(2 + \sqrt{3})$

Correct Answer :-

- $15(2 + \sqrt{3})$

29) The number of terms of the sequence 21, 18, 15, 12,, which must be taken to give a sum zero is _____. / क्रम 21, 18, 15, 12, के पदों की वह संख्या, जिसे एक योग शून्य देने के लिए लिया जाना आवश्यक हो, _____ है।

1. 20

2. 15
3. 22
4. 17

Correct Answer :-

- 15

30) If 'O' is the origin, $OP = 3$ with direction ratios proportional to $-1, 2, -2$, then the coordinates of P are _____. / यदि 'O' मूल है, जबकि दिक्-अनुपात $-1, 2, -2$ के समानुपाती है और $OP = 3$ है, तो P के निर्देशांक _____ हैं।

1. (1,2,2)
2. (-1,2,-2)
3. $\left(-\frac{1}{9}, \frac{2}{9}, -\frac{2}{9}\right)$
4. (3,6,-9)

Correct Answer :-

- (-1,2,-2)

31) If the product of 3 numbers in GP is 125 and the sum of their products taken in pair is $87\frac{1}{2}$, then the second number is _____. / गुणोत्तर श्रेणी में तीन संख्याओं का गुणनफल 125 है और युग्म में लिए गये इनके गुणनफलों का योग $87\frac{1}{2}$ है, तो दूसरी संख्या _____ है।

1. 5
2. 7
3. 25
4. 10

Correct Answer :-

- 5

32) A mall casts a shadow of length 108 m and at the same time a tower in front of it casts a shadow of length 432 meters. If the height of the mall is 36m, what is the height of the tower? / एक मॉल 108 मी लंबी छाया का निर्माण करता है, और उसी समय उसके सामने खड़ा एक टॉवर 432 मी लंबी छाया का निर्माण करता है। यदि मॉल की ऊँचाई 36 मी है, तो टॉवर की ऊँचाई क्या है?

1. 864m / 864मी
2. 288m / 288मी
3. 144m / 144मी

4. 948 m / 948मी

Correct Answer :-

- 144m / 144मी

33) Principle value of $\sin^{-1}\left(\sin\frac{5\pi}{3}\right)$ is _____. / $\sin^{-1}\left(\sin\frac{5\pi}{3}\right)$ का नियम मान _____ है।

1. $\frac{\pi}{3}$

2. $\frac{5\pi}{3}$

3. $\frac{-\pi}{3}$

4. $\frac{-2\pi}{3}$

Correct Answer :-

- $\frac{-\pi}{3}$

34) The 4th term from the end of the expansion of $\left(\frac{4x}{5} - \frac{5}{2x}\right)^9$ is _____. / $\left(\frac{4x}{5} - \frac{5}{2x}\right)^9$ के प्रसरण के अंतिम से चतुर्थ पद _____ है।

1. $\frac{10500}{x^3}$

2. $\frac{10500}{x^2}$

3. $10500x^3$

4. $10500x$

Correct Answer :-

- $\frac{10500}{x^3}$

35) Express $\frac{(8-3i)(6-i)}{(2-2i)}$ in standard form: / मानक रूप में $\frac{(8-3i)(6-i)}{(2-2i)}$ को व्यक्त करें:

1. $\frac{71 + 19i}{4}$

2. $\frac{71 - 19i}{4}$

3. $\frac{70+81i}{4}$

4. $\frac{70-19i}{4}$

5. $\frac{70+81i}{4}$

Correct Answer :-

• $\frac{71 + 19i}{4}$

36)

If $(\vec{a} + \vec{b}) \perp \vec{b}$ and $(\vec{a} + 2\vec{b}) \perp \vec{a}$, then \vec{a} is equal to _____. / यदि $(\vec{a} + \vec{b}) \perp \vec{b}$ एवं $(\vec{a} + 2\vec{b}) \perp \vec{a}$ है, तो \vec{a} _____ के बराबर है।

1. $2\vec{b}$

2. $\sqrt{2}\vec{b}$

3. $-2\vec{b}$

4. $\sqrt{3}\vec{b}$

Correct Answer :-

• $\sqrt{2}\vec{b}$

37) The value of $\sin 80 \cos 20 - \cos 80 \sin 20 =$ _____. / $\sin 80 \cos 20 - \cos 80 \sin 20$ का मान _____ के बराबर है।

1. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. $\frac{1}{2}$

3. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. 1

Correct Answer :-

• $\frac{\sqrt{3}}{2}$

38) $\int e^{-\log x} dx = \underline{\hspace{2cm}}$

1. $-e^{-\log x} + C$

2. $-x e^{-\log x} + C$

3. $\log |x| + C$

4. None of the above / इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-

• $\log |x| + C$

39) The angle between vectors \vec{a} & \vec{b} whose scalar and vector product having magnitude $5\sqrt{3}$ and 15, respectively is equal to _____. / सदिशों \vec{a} & \vec{b} के बीच बना कोण, जिनके अदिश एवं सदिश गुणनफल क्रमशः $5\sqrt{3}$ एवं 15 परिमाण वाले हैं, _____ के बराबर होता है।

1. 45°

2. 15°

3. 30°

4. 60°

Correct Answer :-

• 60°

40)

Find the value of 'x', if the points (x, 4), (2, -6), (5, 4) are collinear. / यदि बिन्दुएँ (x, 4), (2, -6), (5, 4) संरेख हैं, तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

1. 5
2. 2
3. 4
4. 3

Correct Answer :-

- 5

41) The length and breadth of a parallelogram are 6cm and 4cm, respectively. Find the area (in cm^2) of the parallelogram if one of its angles is 45° . / एक समांतर चतुर्भुज की लंबाई एवं चौड़ाई क्रमशः 6सेमी एवं 4सेमी है। यदि इसका एक कोण 45° है, तो समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल(सेमी² में) ज्ञात करें।

1. $8\sqrt{2}$
2. $6\sqrt{3}$
3. $12\sqrt{2}$
4. $16\sqrt{3}$

Correct Answer :-

- $12\sqrt{2}$

42) Perpendicular distance of the point (1, 0, 0) from the line $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z+10}{8}$ is _____. / रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z+10}{8}$ से बिंदु (1, 0, 0) की लंबवत दूरी _____ है।

1. $\sqrt{86}$
2. 84
3. $\sqrt{24}$
4. 86

Correct Answer :-

- $\sqrt{24}$

43) Find the magnitude of two vectors \vec{a} & \vec{b} (having same magnitude) such that angle between them is 60° and their scalar product is $\frac{1}{2}$. / दो सदिशों \vec{a} एवं \vec{b} का परिमाण ज्ञात करें (जिनके परिमाण समान हैं) जबकि इनके बीच बनने वाला कोण 60° और इनका अदिश गुणनफल $\frac{1}{2}$ है।

1. 1

2. 2

3. 5

4. 3

Correct Answer :-

- 1

44) A dice is thrown 100 times. Getting an even number is considered a success. The variance of the number of successes is _____. / एक पासे को 100 बार फेंका गया। सम संख्या का प्राप्त होना सफलता मानी गयी। तो प्राप्त होने वाली सफलता की संख्या का प्रसरण _____ है।

1. 25

2. 50

3. 72

4. 100

Correct Answer :-

- 25

45) A spherical ball of radius 9cm is melted and recast into 3 spherical balls. If the radii of the two of the balls are 1cm and 6cm, then the diameter of the third ball is _____. / 9 सेमी त्रिज्या वाली एक गोलाकार गेंद को पिघलाकर 3 गोलाकार गेंदों में ढाला गया। यदि दो गेंदों की त्रिज्या 1सेमी एवं 6सेमी है, तो तीसरे गेंद का व्यास _____ है।

1. 14cm / 14सेमी

2. 16cm / 16सेमी

3. 18cm / 18सेमी

4. 10cm / 10सेमी

Correct Answer :-

- 16cm / 16सेमी

46) The sum of the ages of a mother and her son is 46 years. 4 years ago if the product of their ages (in years) was 136, then the present age of mother is _____. / एक मां और उसके पुत्र की आयु का योग 46 वर्ष है। यदि 4 वर्ष पूर्व उनकी आयु (वर्षों में) का गुणनफल 136 था, तो मां की वर्तमान आयु _____ है।

1. 32

2. 40

3. 34

4. 38

Correct Answer :-

- 38

47) The sum of two numbers is 40. If one number is $\frac{1}{7}$ of the larger number, the numbers are _____. / दो संख्याओं का योग 40 है। यदि एक संख्या बड़ी संख्या का $\frac{1}{7}$ है, तो संख्याएँ _____ और _____ हैं।

1. 33 and $\frac{7}{33}$ और 7
2. 28 and $\frac{7}{28}$ और 7
3. 40 and $\frac{0}{40}$ और 0
4. 35 and $\frac{5}{35}$ और 5

Correct Answer :-

- 35 and $\frac{5}{35}$ और 5

48) From the top of an electric post, two wires are stretched to either side and fixed to the ground, 16m apart. The wires make angles of 60° and 30° with the ground. Find the height of the post in meters. / एक विद्युत् स्तंभ के शीर्ष से, दो तार अन्य सिरे तक तानित किये गये एवं 16मी दूर भूमि पर स्थापित किये गये। तार, भूमि के साथ 60° एवं 30° का कोण बनाते हैं। स्तंभ की ऊँचाई मीटर में ज्ञात करें।

1. $16\sqrt{2}$
2. $4\sqrt{3}$
3. 12
4. $3\sqrt{3}$

Correct Answer :-

- $4\sqrt{3}$

49) The sum of the zeros of the polynomial $p(x) = abx^2 + cx - a^2b^2x - abc$ is _____. / बहुपद $p(x) = abx^2 + cx - a^2b^2x - abc$ के शून्यों का योग _____ है।

1. C

2. $\frac{c}{ab}$

3. $\frac{a^2b^2 - c}{ab}$

4. $\frac{c - ab}{a^2b^2}$

Correct Answer :-

• $\frac{a^2b^2 - c}{ab}$

50)

The value of 'x' for which the matrix $\begin{bmatrix} 3 - 2x & x + 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ is singular is _____. / 'x' का वह मान _____ है, जिसके लिए आव्यूह $\begin{bmatrix} 3 - 2x & x + 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ अव्युत्क्रमणीय है।

1. -1

2. 0

3. 2

4. 1

Correct Answer :-

• 1