

# PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

## Pre-Polytechnic Test

3rd July 2016, 12:00 PM

Topic:- Physics

1)

Question Stimulus :-

Which of the following star/s remain in the same position in the sky? / निम्न में से कौन सा तारा आसमान में एक ही स्थिति में रहता है?

- Pole Star / ध्रुव तारा
- Sirius / सिरियस
- Vega / वेगा
- Aldebaran / रोहिणी

Correct Answer :- Pole Star / ध्रुव तारा

2)

Question Stimulus :-

A cockroach covers a distance of 3.0m from A to B and then moves a distance of 4.0 m at right angles to AB. The resultant displacement would be / एक तिलचट्टा A से B तक 3.0मी की दूरी तय करता है और फिर AB के समकोण पर 4.0मी की दूरी चलता है। परिणामित विस्थापन होगा

- Zero
- 1.0 m
- 5.0 m
- 7.0 m

Correct Answer :- 5.0 m

3)

Question Stimulus :-

The waves that propagate through compressions & rarefactions is / वे तरंगे जो संपीडनों एवं विरलनों से प्रवर्धन करती हैं

- Longitudinal Waves / अनुदैर्घ्य तरंगे

- Transverse Waves / अनुप्रस्थ तरंगे
- Elastic Waves / प्रत्यास्थ तरंगे
- Light Waves / प्रकाश तरंगे

**Correct Answer :-** Longitudinal Waves / अनुदैर्घ्य तरंगे

4)

**Question Stimulus :-**

The speed of sound in air / हवा में ध्वनि का वेग

- Decrease with increase in temperature / ताप के बढ़ने से घटता है
- Increase with increase in temperature / ताप के बढ़ने से बढ़ता है
- Decrease with decrease in temperature / ताप के घटने से घटता है
- Remains same with increase in temperature / ताप के बढ़ने से समान रहता है

**Correct Answer :-** Increase with increase in temperature / ताप के बढ़ने से बढ़ता है

5)

**Question Stimulus :-**

The mirror that has the widest field view is / वह दर्पण जिसमें सबसे चौड़ा क्षेत्र दृश्य हो

- Plane mirror / समतल दर्पण
- Concave mirror / अवतल दर्पण
- Convex mirror / उत्तल दर्पण
- Plane or Concave mirror / समतल या अवतल दर्पण

**Correct Answer :-** Convex mirror / उत्तल दर्पण

6)

**Question Stimulus :-**

When a ray of light falls normally on a glass slab, the lateral displacement will be / जब प्रकाश की एक किरण ग्लास स्लैब पर प्रसामान्यतः पड़ती है, तब पार्श्विक विस्थापन होगा

- $0^\circ$
- $60^\circ$

- $90^\circ$
- $180^\circ$

**Correct Answer :- $0^\circ$**

**7)**

**Question Stimulus :-**

The height of the girl is 5'6" .To see the full image of herself in the mirror, the minimum length of the mirror should be / एक लड़की की लम्बाई 5'6" है। यदि उसे दर्पण में अपना पूरा प्रतिबिम्ब देखना हो, तो दर्पण की न्यूनतम लम्बाई होनी चाहिए

- 2' 9"
- 2' 8"
- 2' 7"
- 2' 6"

**Correct Answer :-2' 9"**

**8)**

**Question Stimulus :-**

A ray of light is passing through a parallel glass slab. The emergent ray / प्रकाश की एक किरण समांतर ग्लास स्लैब से गुजर रही है। निर्गत किरण

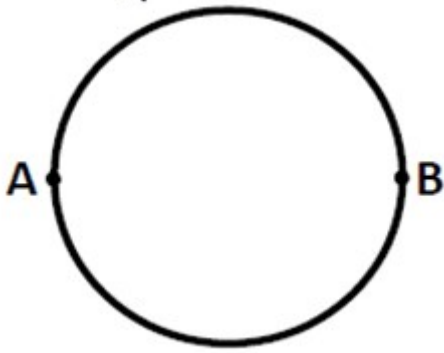
- Undergoes deviation only / केवल विचलन अनुभव करती है
- Undergoes dispersion only / केवल प्रकीर्णन अनुभव करती है
- Neither Undergoes deviation nor dispersion / न तो विचलन और न ही प्रकीर्णन अनुभव करती है
- Undergoes partly deviation & partly dispersion / अंशपूरित विचलन और अंशपूरित प्रकीर्णन अनुभव करती है

**Correct Answer :-**

**9)**

**Question Stimulus :-**

There is a circular road whose one round measures 11 km. A car starts from A and reaches the exact opposite position B as shown below. Its displacement is / एक वृत्ताकार सड़क जिसका एक दौरा 11 किमी है। एक कार A से प्रारंभ होती है एवं यथार्थ विपरीत स्थिति B पर पहुँचती है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। इसका विस्थापन है :



- 3.5 km / 3.5 किमी
- 5.5 km / 5.5 किमी
- 7.0 km / 7.0 किमी
- 0 km / 0 किमी

**Correct Answer :-** 3.5 km / 3.5 किमी

10)

**Question Stimulus :-**

**When a graph of one quantity versus another results in a straight line with a positive slope through the origin, they are / जब एक ग्राफ में एक परिमाण की तुलना एक अन्य के साथ की जाती है, और परिणाम मूल बिंदु से एक धनात्मक ढलान की एक सीधी रेखा होती है, तब मात्राएँ होती हैं :**

- directly proportional to each other / एक दूसरे के अनुक्रमानुपात
- inversely proportional to each other / एक दूसरे के व्युत्क्रमानुपाती
- independent of each other / एक दूसरे से स्वतंत्र
- always equal / सदैव बराबर

**Correct Answer :-** directly proportional to each other / एक दूसरे के अनुक्रमानुपात

11)

**Question Stimulus :-**

**A ball is thrown up with a velocity of  $10 \text{ ms}^{-1}$  from the top of a terrace of height 10 m from the ground level. The time taken by the ball to fall to the ground is: (Take  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ). / एक गेंद को भूमि स्तर से 10 मी० ऊंची एक छत की शिखर से  $10 \text{ ms}^{-1}$  के वेग से ऊपर की ओर फेंका गया। भूमि पर गिरने के लिए गेंद द्वारा लिया गया समय है: ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  लें) ।**

- $(\sqrt{3} + 1) \text{ s}$

- $(\sqrt{3} - 1) \text{ s}$
- $[(\sqrt{10} - 1)/2] \text{ s}$
- $[(\sqrt{10} + 1)/2] \text{ s}$

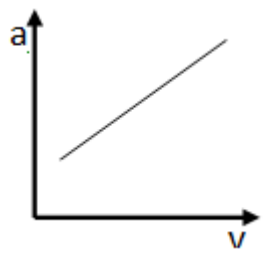
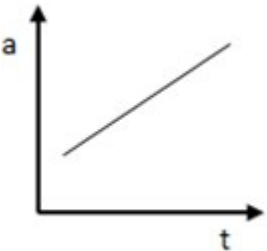
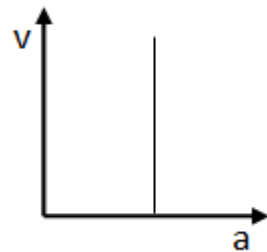
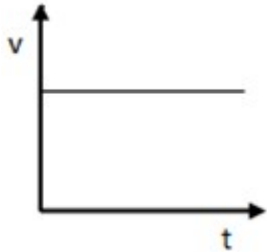
**Correct Answer :-**  $(\sqrt{3} + 1) \text{ s}$

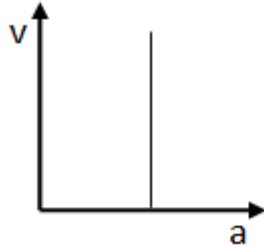
12)

**Question Stimulus :-**

**Which one of the following graphs can represent a motion with a uniform positive acceleration?** / निम्नलिखित में से कौन सा आलेख एक समान धनात्मक त्वरण गति का प्रदर्शन कर सकता है?

(t = time; v = velocity; a = acceleration) / (t = समय; v = वेग; a = त्वरण)





Correct Answer :-

13)

Question Stimulus :-

An athlete weighing 54 kg running at  $4 \text{ ms}^{-1}$  increases his speed uniformly so that his momentum after 6 seconds becomes  $540 \text{ kg ms}^{-1}$ . His acceleration is : / 54 किलो वजन वाला एक खिलाड़ी वेग  $4 \text{ ms}^{-1}$  से दौड़ रहा है, उसकी गति समान रूप से इस प्रकार बढ़ती है, कि 6 सेकंड के बाद उसका संवेग  $540 \text{ किलो ms}^{-1}$  हो जाता है। उनका त्वरण है :

- $1.2 \text{ ms}^{-2}$
- $1.0 \text{ ms}^{-2}$
- $0.8 \text{ ms}^{-2}$
- $0.4 \text{ ms}^{-2}$

Correct Answer :-  $1.0 \text{ ms}^{-2}$

14)

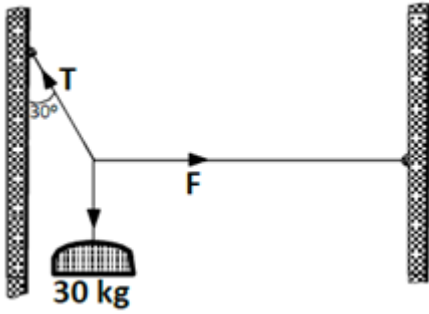
Question Stimulus :-

A thick wire is tied to a hook on the wall to hang a focus lamp just above a statue in a temple, as the dome above is far too high to hang the lamp from there. In order to keep the lamp just above the statue, the wire needs to be pulled horizontally and kept in position by tying it to another wire whose other end is fastened to a hook on the opposite wall.

(See the diagram below). The lamp weighs 30 kg and the wire supporting it makes an angle  $30^\circ$  with the wall. The minimum tension the supporting wire should be capable of bearing is /

एक मंदिर में एक प्रतिमा के ठीक ऊपर एक फोकस लैंप लटकाने के लिए दीवार पर एक हुक से एक मोटा तार जुड़ा हुआ है, क्योंकि गुंबद के ऊपर तक की ऊँचाई लैंप लटकाने के लिहाज से अधिक ऊँची है। लैंप को प्रतिमा के ठीक ऊपर रखने के लिए, तार को क्षैतिज रूप से खींचने एवं उसी स्थिति में दूसरे तार से बाँधने की आवश्यकता है जिसका दूसरा छोर विपरीत दीवार के हुक से बंधा हो। (नीचे आरेख देखें) लैंप का वजन 30 किग्रा है एवं वह तार जो उसे सहारा दे रही है, दीवार से  $30^\circ$  का कोण बनाती है। सहारा देने वाली तार का निम्नतम तनाव, जो उसका वहन करने में सक्षम हो :

(Take  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )



- 650 N
- 500 N
- 350 N
- 300 N

**Correct Answer :-350 N**

15)

**Question Stimulus :-**

**P is a hotel on top of a mountain peak of 5000 m height from the sea level. Q is a house in the Mediterranean coast. R is at the bottom of a mine, 2000 m below the surface of Earth. Gravitational pull / P समुद्र तल से 5000 मीटर ऊंची एक पर्वत चोटी के शीर्ष पर एक होटल है। Q भूमध्य सागर के तट पर एक घर है। R, पृथ्वी की सतह के 2000 मीटर नीचे स्थित एक खदान के नीचे है। गुरुत्वाकर्षण खिंचाव:**

- will be the same at P, Q and R. / P, Q एवं R पर समान होगा।
- at P and R will be more than the gravity at Q. / Q की अपेक्षा P एवं R पर गुरुत्वाकर्षण अधिक होगा।
- at P and R will be less than the gravity at Q. / Q की अपेक्षा P एवं R पर गुरुत्वाकर्षण कम होगा।
- **at R will be more than that at Q, which will be more than that at P. / R पर Q से अधिक होगा, जिसपर खुद P से अधिक होगा।**

**Correct Answer :-at P and R will be less than the gravity at Q. / Q की अपेक्षा P एवं R पर गुरुत्वाकर्षण कम होगा।**

16)

**Question Stimulus :-**

**Gravity is more at the poles than in the equator because / गुरुत्वाकर्षण भूमध्य रेखा की अपेक्षा ध्रुवों पर अधिक है क्योंकि :**

- Poles receive less sunlight than the equator. / ध्रुवों पर भूमध्य रेखा की अपेक्षा कम धूप प्राप्त होती है।

- **Earth's magnetism is stronger at the poles than at the equator. /** पृथ्वी का चुंबकत्व ध्रुवों पर भूमध्य रेखा की अपेक्षा अधिक प्रबल है।
- **Poles are covered in thick ice while the equator is not. /** ध्रुव बर्फ की मोटी परत से ढके हैं जबकि भूमध्य रेखा नहीं।
- **Earth bulges more at the equator than in the poles. /** पृथ्वी ध्रुव की अपेक्षा भूमध्य रेखा पर अधिक उभरी हुई है।

**Correct Answer :-**

**Earth bulges more at the equator than in the poles. /** पृथ्वी ध्रुव की अपेक्षा भूमध्य रेखा पर अधिक उभरी हुई है।

**17)**

**Question Stimulus :-**

**A simple pendulum has a time period of 1 s. When the mass of the bob is doubled and the length of the pendulum is increased by a factor of 4, its period becomes /** एक सरल लोलक की अवधि 1 सेकण्ड है | जब बॉब का द्रव्यमान दोगुना कर दिया जाता है और लोलक की लम्बाई 4 के कारक से बढ़ा दिया जाता है, तो उसकी अवधि बन जाती है

- $\frac{1}{2} \text{ S}$
- $2 \text{ S}$
- $\frac{1}{4} \text{ S}$
- $4 \text{ S}$

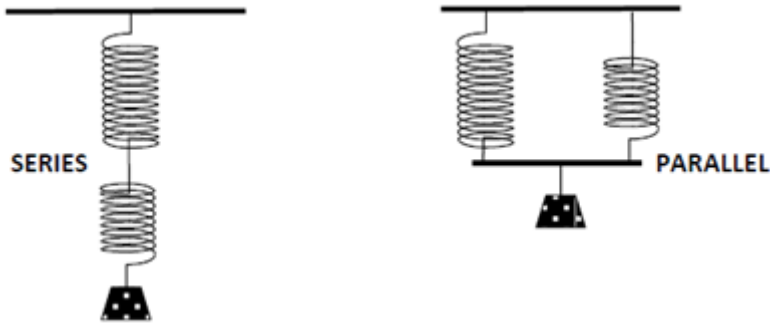
**Correct Answer :-2 s**

**18)**

**Question Stimulus :-**

**Two springs with spring constant 6500 Nm<sup>-1</sup> and 3500 Nm<sup>-1</sup> are connected first in series and then in parallel and made to oscillate with the same load attached. The periods of oscillations,  $T_s : T_p$  will be approximately in the ratio /** दो स्प्रिंग जिनका कमाना स्थिरांक 6500 Nm<sup>-1</sup> एवं 3500 Nm<sup>-1</sup> है, को पहले श्रेणी में और फिर समांतर जोड़ा जाता है एवं समान भार से जोड़कर दोलन कराया जाता है। दोलन काल हैं  $T_s : T_p$  जो लगभग इस अनुपात में होंगे :





- 1 : 2
- 2 : 1
- 1 : 4
- 4 : 1

**Correct Answer :-2 : 1**

**19)**

**Question Stimulus :-**

**Which of the following sentences is NOT true of a stationary wave? / निम्नलिखित में से कौन सा वाक्य अप्रगामी तरंगों के विषय में सत्य नहीं है?**

- All the particles cross their mean positions at a time. / सभी कण अपनी माध्य स्थिति को एक ही समय पर क्रॉस करते हैं।
- There are some particles which are always at rest. / कुछ कण ऐसे होते हैं जो सदैव विश्रामावस्था में रहते हैं।
- All the particles vibrate with the same amplitude. / सभी कण समान आयाम के साथ कंपन करते हैं।
- There is no transfer of energy across any plane. / किसी भी समतल में ऊर्जा का कोई हस्तांतरण नहीं है।

**Correct Answer :-All the particles vibrate with the same amplitude. / सभी कण समान आयाम के साथ कंपन करते हैं।**

**20)**

**Question Stimulus :-**

**Distance between any two nearest points in a wave train that are in phase is called / एक तरंगावलि में किसी भी दो निकटतम बिंदुओं के बीच की दूरी, जो कि प्रावस्था में हैं, कहलाती है :**

- amplitude / आयाम
- wave length / तरंग दैर्घ्य

- phase factor / प्रावस्था गुणक
- wave span / तरंग विस्तृति

**Correct Answer :-**wave length / तरंग दैर्घ्य

21)

**Question Stimulus :-**

Frequency and Wavelength of a wave / एक तरंग की तरंग दैर्घ्य एवं आवृत्ति :

- do not have any relationship in their variations. / इनके वैभिन्नय परिवर्तन में कोई संबंध नहीं है
- are always directly proportional. / सदैव अनुक्रमानुपात होते हैं।
- are both dependent on the phase difference. / दोनों कलांतर पर निर्भर करते हैं।
- are always inversely proportional / सदैव व्युत्क्रमानुपाती होते हैं।

**Correct Answer :-**are always inversely proportional / सदैव व्युत्क्रमानुपाती होते हैं।

22)

**Question Stimulus :-**

Shape of the Milky Way galaxy is / दुग्धमेखला आकाशगंगा का आकार है :

- Spiral / सर्पिल
- Elliptical / दीर्घ वृत्ताकार
- Regular / नियमित
- Irregular / अनियमित

**Correct Answer :-**Spiral / सर्पिल

23)

**Question Stimulus :-**

A galaxy that is moving towards Earth will show in spectra / एक आकाशगंगा जो पृथ्वी की ओर बढ़ रहा है, स्पेक्ट्रा में दिखायेगा :

- a change in shape and size / आकृति एवं आकार में एक परिवर्तन
- a blue shift / एक नीले रंग का विस्थापन
- a red shift / एक लाल रंग का विस्थापन

- a decrease in brightness / चमक में कमी

**Correct Answer :-**a blue shift / एक नीले रंग का विस्थापन

24)

**Question Stimulus :-**

**Two coils are identical except that one has air core and the other an iron core. If their inductances are  $L_{air}$  and  $L_{iron}$  respectively, / दो कुण्डलियाँ आपस में समान हैं सिवाय इसके कि एक में वायु क्रोड एवं एक अन्य में लोह-क्रोड है। यदि इनका प्रेरकत्व क्रमशः  $L_{air}$  एवं  $L_{iron}$  है, तो :**

- $L_{air} > L_{iron}$
- $L_{air} < L_{iron}$
- $L_{air} = L_{iron}$
- **It cannot be decided without knowing which way the coils are wound. / बिना यह जानें कि कुण्डलियाँ किस तरफ़ से घिरी हुई है यह निर्धारित नहीं किया जा सकता है।**

**Correct Answer :-** $L_{air} < L_{iron}$

25)

**Question Stimulus :-**

**The force between two long current carrying parallel conductors is / सामानांतर रूप से रखे विद्युत् धारा प्रवाहित दो लम्बे चालकों के मध्य बल है :**

- **directly proportional to the product of the currents and directly proportional to the distance between them / विद्युत् धाराओं के गुणन का अनुक्रमानुपात एवं उनके मध्य दूरी का अनुक्रमानुपात है**
- **indirectly proportional to the product of the currents and directly proportional to the distance between them / विद्युत् धाराओं के गुणन का व्युत्क्रमानुपात एवं उनके मध्य दूरी का अनुक्रमानुपात है**
- **directly proportional to the product of the currents and indirectly proportional to the distance between them / विद्युत् धाराओं के गुणन का अनुक्रमानुपात एवं उनके मध्य दूरी का व्युत्क्रमानुपात है**
- **indirectly proportional to the product of the currents and indirectly proportional to the distance between them / विद्युत् धाराओं के गुणन का व्युत्क्रमानुपात एवं उनके मध्य दूरी का व्युत्क्रमानुपात है**

**Correct Answer :-**directly proportional to the product of the currents and indirectly proportional to the distance between them / विद्युत् धाराओं के गुणन का अनुक्रमानुपात एवं उनके मध्य दूरी का व्युत्क्रमानुपात है

का व्युत्क्रमानुपात है

26)

**Question Stimulus :-**

Brushes are used in DC generators to / डी०सी० जेनरेटर में कूचियों का प्रयोग किया जाता है :

- collect current without any sparkings / किसी चिंगारी के बिना विद्युत धारा को एकत्र करने में
- collect voltage / विद्युत दाब को एकत्रित करने में
- reduce eddy current loss / भँवरधारा हानि को कम करने में
- convert AC armature current into DC / AC आर्मेचर विद्युत् धारा को DC विद्युत् धारा में परिवर्तित करने के लिए

**Correct Answer :-**convert AC armature current into DC / AC आर्मेचर विद्युत् धारा को DC विद्युत् धारा में परिवर्तित करने के लिए

27)

**Question Stimulus :-**

A solenoid of length 80 cm and radius 2 cm has four layers of 500 turns each. The magnetic flux density at its centre on its axis when a steady current of 1.4 A passes through the coil is (Take  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$ ) / 80 सेमी लम्बाई एवं 2 सेमी त्रिज्या वाली एक परिनालिका की 500 घुमाव वाले चार परत हैं। जब 1.4A वाली स्थिर विद्युतीय धारा कुंडली से प्रवाहित होती है तो इसके अक्ष के केंद्र पर प्रवाहित चुम्बकीय प्रवाह का घनत्व : ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$  लीजिये)

- $8.8 \times 10^{-3} \text{ T}$
- $6.6 \times 10^{-3} \text{ T}$
- $4.4 \times 10^{-3} \text{ T}$
- $2.2 \times 10^{-3} \text{ T}$

**Correct Answer :-** $6.6 \times 10^{-3} \text{ T}$

28)

**Question Stimulus :-**

The eye lens in the human eye has the ability to adjust its focal length in order to see objects at different distances in focus. This capability is known as / मानव नेत्र के लेंस में, विभिन्न दूरियों पर रखे वस्तुओं को केन्द्रित होकर देखने के लिए फोकल लंबाई को समायोजित करने की क्षमता होती है। इस क्षमता को इस नाम से जानते हैं :

- Persistence of vision / दृष्टि निर्बंध

- Farsightedness / दूरदर्शिता
- Accommodation / समंजन
- Astigmatism / दृष्टि वैषम्य

**Correct Answer :-**Accommodation / समंजन

29)

**Question Stimulus :-**

**When a person enters a dimly-lit room after having been in bright sunlight for a while, he cannot see practically anything for some time. This is due to : / एक व्यक्ति कुछ समय के लिए उज्वल सूरज की रोशनी में रहने के बाद, जब एक कम रोशनी वाले कमरे में प्रवेश करता है, तब वह कुछ समय के लिए व्यावहारिक रूप से कुछ भी नहीं देख सकता। इसका कारण है :**

- the eyesight of the person being very weak. / व्यक्ति की दृष्टि बहुत कमजोर हो जाती है।
- the eyelids closing down by themselves. / पलकें स्वयं बंद हो जाती हैं।
- the pupil in the eye taking time to adjust. / नेत्र में पुतली समायोजित होने के लिए समय लेती है।
- the sudden temperature change. / अचानक तापमान परिवर्तन

**Correct Answer :-**the pupil in the eye taking time to adjust. / नेत्र में पुतली समायोजित होने के लिए समय लेती है।

30)

**Question Stimulus :-**

**The resultant of two forces 5 N and 12 N on a body always lie between / एक वस्तु पर दो बलों 5 न्यूटन और 12 न्यूटन का परिणामी इनके बीच रहता है**

- 0 N and 17 N / 0 N और 17 N
- 0 N and 12 N / 0 N और 12 N
- 0 N and 5 N / 0 N और 5 N
- 7 N and 17 N / 7 N और 17 N

**Correct Answer :-**7 N and 17 N / 7 N और 17 N

31)

**Question Stimulus :-**

The ratio of K.E required to be given to satellite to escape earth's gravitational field to K.E required to be given satellite to move in a circular orbit just above earth's atmosphere is: / किसी उपग्रह को पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र से पलायन करने और पृथ्वी के वायुमंडल के ठीक ऊपर एक वृत्ताकार कक्ष में गति करने के लिए आवश्यक गतिज ऊर्जा का अनुपात

- 1
- 2
- 0.5
- Infinity / अनंत

**Correct Answer :-2**

**32)**

**Question Stimulus :-**

**Two men weigh 70 kg and 84 kg respectively and their heights are in the ratio 5:6. Their body inertias are in the ratio / दो व्यक्तियों का वजन क्रमशः 70 किग्रा एवं 84 किग्रा है एवं उनकी लंबाई 5:6 के अनुपात में है। उनके शरीर के जड़त्व का अनुपात है :**

- 1 : 1
- 6 : 5
- 25 : 36
- 5 : 6

**Correct Answer :-5 : 6**

**33)**

**Question Stimulus :-**

**An object of mass 36 kg moving at  $10 \text{ ms}^{-1}$  is subjected to a force of 54 N. Its speed after a minute will be / 36 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु 54N बल के अधीन वेग  $10 \text{ ms}^{-1}$  से गतिमान है। एक मिनट बाद इसकी गति होगी :**

- $70 \text{ ms}^{-1}$
- $90 \text{ ms}^{-1}$
- $100 \text{ ms}^{-1}$
- $150 \text{ ms}^{-1}$

**Correct Answer :-**  $100 \text{ ms}^{-1}$

**34)**

**Question Stimulus :-**

**Magnifying power of a telescope in normal adjustment, with 1m and 10 cm respectively as the focal lengths of its objective and eyepiece, is / फोकसीकरण की अभिवृद्धि एवं नेत्रिका क्रमशः 1 मी० एवं 10 सेमी हो, तब सामान्य समायोजन में टेलीस्कोप की आवर्धन क्षमता :**

- 1000
- 110
- 32
- 10

**Correct Answer :-** 10

**35)**

**Question Stimulus :-**

**Magnifying power of a simple microscope of focal length 8.0 cm for a person whose least distance of distinct vision, D is 20 cm is / एक व्यक्ति के लिए फोकसीकरण 8.0 सेमी वाली सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता, जिसकी सुस्पष्ट दर्शन के लिए निकटतम दूरी, D है 20 सेमी, है :**

- 3.5
- 3.8
- 4.0
- 4.2

**Correct Answer :-** 3.5

**36)**

**Question Stimulus :-**

**Arrange the following planets in increasing order of size: Earth, Mars, Jupiter, Uranus / निम्नलिखित ग्रहों को बढ़ते आकार के क्रम में सजाएँ : पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, यूरेनस:**

- Earth – Uranus – Mars – Jupiter / पृथ्वी - यूरेनस - मंगल - बृहस्पति
- Mars – Earth – Uranus – Jupiter / मंगल - पृथ्वी - यूरेनस - बृहस्पति

- Mars – Jupiter – Earth – Uranus / मंगल - बृहस्पति - पृथ्वी - यूरेनस
- Earth – Jupiter – Mars – Uranus / पृथ्वी - बृहस्पति - मंगल - यूरेनस

**Correct Answer :-**Mars – Earth – Uranus – Jupiter / मंगल - पृथ्वी - यूरेनस - बृहस्पति

37)

**Question Stimulus :-**

Arrange the following planets in the decreasing order of natural satellites they possess: Neptune, Mars, Mercury, Saturn / निम्नलिखित ग्रहों को प्राकृतिक उपग्रहों के घटते क्रम में सजाएँ जो उनके अधिकार में हैं : नेपच्यून, मंगल, बुध, शनि

- Mercury, Mars, Neptune, Saturn / बुध, मंगल, नेपच्यून, शनि
- Mars, Saturn, Mercury, Neptune / मंगल, शनि, बुध, नेपच्यून
- Saturn, Neptune, Mars, Mercury / शनि, नेपच्यून, मंगल, बुध
- Neptune, Saturn, Mars, Mercury / नेपच्यून, शनि, मंगल, बुध

**Correct Answer :-**Saturn, Neptune, Mars, Mercury / शनि, नेपच्यून, मंगल, बुध

38)

**Question Stimulus :-**

Solar energy is used to a maximum extent in / सौर ऊर्जा का प्रयोग इस क्षेत्र में अधिकतम सीमा तक किया जाता है :

- solar heaters / सौर हीटर
- solar calculators / सौर परिकलित्र
- satellites / उपग्रह
- road signs / सड़क चिह्न

**Correct Answer :-**satellites / उपग्रह

39)

**Question Stimulus :-**

An ecosystem which can be easily damaged but can recover after some time if damaging effect stops will be having / एक पारिस्थितिकी तंत्र जो कि सरलता से क्षतिग्रस्त हो सकती है, परन्तु यदि हानिकारक प्रभाव बंद हो जाए तो कुछ समय के पश्चात पुनः उबर भी सकती है, में होगी :

- high stability and high resilience / उच्च स्थिरता एवं उच्च प्रत्यास्थता



- low stability and low resilience / निम्न स्थिरता एवं निम्न प्रत्यास्थता
- high stability and low resilience / उच्च स्थिरता एवं निम्न प्रत्यास्थता
- low stability and high resilience / निम्न स्थिरता एवं उच्च प्रत्यास्थता

**Correct Answer :-**low stability and high resilience / निम्न स्थिरता एवं उच्च प्रत्यास्थता

40)

**Question Stimulus :-**

When you sit in a bus at rest, there is a tendency of falling back, when the bus suddenly starts, this is due to / जब आप बस में बैठते हैं, तो जब बस आकस्मिक शुरू होती है, तो पीछे गिरने की प्रवृत्ति होती है, यह इसके कारण होता है

- Velocity / वेग
- Inertia / जड़त्व
- Force / बल
- Mass / द्रव्यमान

**Correct Answer :-**Inertia / जड़त्व

41)

**Question Stimulus :-**

The maximum displacement of a particle from its mean position of the wave is \_\_\_\_\_ / कण की तरंग की माध्य स्थिति से अधिकतम विस्थापन होता है \_\_\_\_\_

- Wavelength / तरंग दूरी
- Amplitude / आयाम
- Wave period / तरंग काल
- Wave frequency / तरंग आवृत्ति

**Correct Answer :-**Amplitude / आयाम

42)

**Question Stimulus :-**

All images produced by concave lenses are \_\_\_\_\_ / अवतल लेन्स द्वारा बने सभी प्रतिबिंब होते हैं \_\_\_\_\_

- virtual, erect, and reduced / आभासी, ऊर्ध्व, और लघुकृत

- erect, magnified and virtual / ऊर्ध्व, आवर्धित और आभासी
- inverted, reduced and virtual / उलटा, लघूकृत और आभासी
- erect, real, enlarged / ऊर्ध्व, वास्तविक और परिवर्धित

**Correct Answer :-**virtual, erect, and reduced / आभासी, ऊर्ध्व, और लघूकृत

43)

**Question Stimulus :-**

The product of Force and Displacement equals / बल और विस्थापन का गुणन इसके बराबर होगा

- Power / शक्ति
- Momentum / संवेग
- Work / कार्य
- Kinetic Energy / गतिज ऊर्जा

**Correct Answer :-**Work / कार्य

44)

**Question Stimulus :-**

A ball of mass 1.5 kg is hurled up vertically by a launcher with a speed of 18 ms<sup>-1</sup>. Its kinetic energy at a height of 12 m is : Take g = 10 ms<sup>-2</sup>) / एक गेंद जिसका द्रव्यमान 1.5 किग्रा है, एक प्रमोचित्र के द्वारा 18ms<sup>-1</sup> की गति से उदग्र रूप से ऊपर की ओर फेंका गया। 12 मी० की

- 63 J
- 39 J
- 42 J
- 84 J

**Correct Answer :-**63 J

45)

**Question Stimulus :-**

Assuming that one parattha gives a hill climber of mass 60 kg the energy of 24kJ and the efficiency of converting the food energy into physical work by the man's body is 25%, the height he can climb from the energy gained from one parattha alone is (Take g = 10 ms<sup>-2</sup>) / यह मानते हुए कि एक पराठा एक पर्वतारोही जिसका द्रव्यमान 60

किग्रा है, को 24kJ की ऊर्जा देता है एवं आदमी के शरीर में, भोजन ऊर्जा को भौतिक कार्य में परिवर्तित करने की दक्षता 25% है, एक मात्र पराठा से प्राप्त ऊर्जा से वह इतनी ऊँचाई चढ़ सकता है :

- 4 m / 4 मी०
- 6 m / 6 मी०
- 8 m / 8 मी०
- 10 m / 10 मी०

**Correct Answer :-**10 m / 10 मी०

46)

**Question Stimulus :-**

Solidification of radioactive waste means / रेडियो-सक्रिय अपशिष्ट के पिंडन का अर्थ है

- Calcinations / निस्तापन
- Bituminization / बिट्टुमेनिकरण
- Vitrification / काँच का रूपांतरण
- All of the above / उपरोक्त सभी

**Correct Answer :-**All of the above / उपरोक्त सभी

47)

**Question Stimulus :-**

Rate of change of torque  $\tau$  with deflection  $\theta$  is maximum for a magnet, suspended freely in a uniform magnetic field of induction  $B$ , when : / विक्षेपन  $\theta$  वाले टोर्क  $\tau$  के परिवर्तन की दर अधिकतम है चुम्बक के लिए जो स्वतंत्र रूप से प्रेरण  $B$  के एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में लटका हुआ है, जबकि :

- $\theta = 0^\circ$
- $\theta = 45^\circ$
- $\theta = 60^\circ$
- $\theta = 90^\circ$

**Correct Answer :-** $\theta = 0^\circ$

48)

**Question Stimulus :-**

A capacitor is connected to a cell of emf  $E$  and of some internal resistance. The potential difference of : / एक संधारित्र, एक सेल (emf  $-E$ ) एवं कुछ आंतरिक प्रतिरोधों से जुड़ा है। तो विभावांतर :

- cell is  $E$  / सेल का  $E$
- cell is  $< E$  / सेल का  $< E$
- capacitor is  $< E$  / संधारित्र का  $< E$
- capacitor is  $> E$  / संधारित्र का  $> E$

**Correct Answer :-** cell is  $E$  / सेल का  $E$

49)

**Question Stimulus :-**

Two plane mirrors are placed perpendicular to each other. A light ray strikes the first mirror and after reflection it falls on the second mirror. The ray after reflection from the second mirror will be : / दो समतल दर्पण एक दूसरे के लम्बवत रखे हुए हैं। एक प्रकाश की किरण पहले दर्पण पर पड़ती है एवं परावर्तन के बाद दूसरे दर्पण पर पड़ती है। दूसरे दर्पण से परावर्तित होने के बाद किरण होगी :

- Perpendicular to the original ray / मूल किरण के लम्बवत
- At  $45^\circ$  to the original ray / मूल किरण के  $45^\circ$  पर
- Parallel to the original ray / मूल किरण के समांतर
- At  $60^\circ$  to the original ray / मूल किरण के  $60^\circ$  पर

**Correct Answer :-** Parallel to the original ray / मूल किरण के समांतर

50)

**Question Stimulus :-**

The velocity of light emitted by a source  $S$ , observed by an observer  $O$ , who is at rest with respect to  $S$  is  $c$ . If the observer moves towards  $S$  with velocity  $v$ , the velocity of light as observed will be / स्रोत  $S$  द्वारा उत्सर्जित प्रकाश का वेग, प्रेक्षक  $O$  द्वारा प्रेक्षित किया गया, जो कि  $S$  के सन्दर्भ से विश्राम अवस्था  $c$  में है। यदि प्रेक्षक  $S$  की ओर  $v$  वेग से जाता है, प्रेक्षित किया गया प्रकाश का वेग होगा :

- $c + v$
- $c - v$
- $c$
- $\sqrt{1 - c^2/v^2}$

**Correct Answer :-**  $c$

## Topic:- Chemistry

1)

### Question Stimulus :-

Which of the following is not an element? / निम्नलिखित में से कौन तत्व नहीं है?

- Graphite / ग्रेफ़ाइट
- Germanium / जर्मैनियम
- Silica / सिलिका
- Silicon / सिलिकन

**Correct Answer :-** Silica / सिलिका

2)

### Question Stimulus :-

Burning of fossil fuels releases gases that are / जीवाश्म ईंधन के जलने से गैसें मुक्त होती हैं, जो ऐसी हैं :

- Acidic in nature / अम्लीय प्रकृति की
- Basic in nature / क्षारीय प्रकृति की
- Neutral in nature / उदासीन प्रकृति की
- Amphoteric in nature / उभयधर्मी प्रकृति की

**Correct Answer :-** Acidic in nature / अम्लीय प्रकृति की

3)

### Question Stimulus :-

**A metal compound reacts with dilute hydrochloric acid to produce effervescence.** The gas evolved extinguishes a burning candle. The gas is / एक धातु यौगिक तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ प्रतिक्रिया कर बुदबुदन उत्पन्न करता है। निकली गैस एक जलती हुई मोमबत्ती को भुजा देती है। यह गैस है

- H<sub>2</sub>
- CO<sub>2</sub>
- O<sub>2</sub>

- CO

**Correct Answer :-**CO<sub>2</sub>

4)

**Question Stimulus :-**

The total number of elements known at the time of Newland were- / न्यूलैंड के समय ज्ञात तत्वों की कुल संख्या थी

- 20
- 63
- 56
- 65

**Correct Answer :-**56

5)

**Question Stimulus :-**

Goitre is caused due to the deficiency of / घेंघा इसकी कमी के कारण होता है:

- Calcium / कैल्शियम
- Iodine / आयोडीन
- Iron / आयरन
- Sodium / सोडियम

**Correct Answer :-**Iodine / आयोडीन

6)

**Question Stimulus :-**

Which one of the following is not a characteristic of an ideal fuel? / निम्न में से आदर्श ईंधन का लक्षण कौन सा एक नहीं है?

- High calorific value / उच्च कैलोरीजनन मान
- Spontaneous burning / स्वतः दहन
- High ignition temperature / उच्च प्रज्वलनताप
- No emission of smoke / धुएं का कोई उत्सर्जन नहीं

**Correct Answer :-**High ignition temperature / उच्च प्रज्वलनताप

7)

**Question Stimulus :-**

The symbol of the metallic element which is used for making thermometer is- / वह धात्विक तत्व, जिसका प्रयोग थर्मामीटर बनाने के किया जाता है, का प्रतीक है -

- Ag
- Hg
- Mg
- Rg

**Correct Answer :-**Hg

8)

**Question Stimulus :-**

The number of electrons in the atom of an element is 6. The number of neutrons is 8. The correct representation of atom of this element is. एक तत्व के परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की संख्या 6 है। न्यूट्रॉनों की संख्या 8 है। इस तत्व के परमाणु का सही निरूपण होगा -

- ${}_8X^6$
- ${}_6X^8$
- ${}_6X^{14}$
- ${}_{14}X^6$

**Correct Answer :-** ${}_6X^{14}$

9)

**Question Stimulus :-**

Which one of the following represents the correct electronic configuration of calcium (At No 20) / निम्नलिखित में से कौन कैल्सियम (At No 20) का सही-सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास निरूपित करता है?

- 2,8,8,2
- 2,8,10

- 2,8,8
- 2,8,18,2

**Correct Answer :-**2,8,8,2

**10)**

**Question Stimulus :-**

The formula of a compound is  $XPO_4$ . The valency of element X is- / एक यौगिक का सूत्र है  $XPO_4$  तत्व X की संयोजकता होगी-

- 1
- 2
- 3
- 4

**Correct Answer :-**3

**11)**

**Question Stimulus :-**

One of the following elements has an atomicity of 8. This element is- / निम्नलिखित में से एक तत्व की परमाणुकता 8 है। वह तत्व है -

- Argon / आर्गन
- Hydrogen / हाइड्रोजन
- Sulphur / सल्फर
- Ozone / ओजोन

**Correct Answer :-**Sulphur / सल्फर

**12)**

**Question Stimulus :-**

One of the following represents solution of solid in solid. This one is: / निम्नलिखित में से एक, ठोस में ठोस के घोल को प्रदर्शित करता है। यह एक है-

- Barium / बेरियम
- Brass / पीतल



- Beryllium / बेरिलियम
- Bismuth / बिस्मथ

**Correct Answer :-**Brass / पीतल

13)

**Question Stimulus :-**

During the respiration combustion of glucose takes place in the cell. During this process carbon dioxide and water is produced as waste. These waste products leaves our body by the process of \_\_\_\_\_ / श्वसन के दौरान कोशिका में शर्करा का दहन होता है। इस प्रक्रिया के दौरान कार्बन-डाई-ऑक्साइड एवं जल अपशिष्ट के रूप में उत्पादित होते हैं। ये अपशिष्ट पदार्थ हमारे शरीर से \_\_\_\_\_ प्रक्रिया के द्वारा उत्सर्जित होते हैं।

- Effusion / निस्सरण
- Diffusion / विसरण
- Osmosis / परासरण
- Plasmolysis / जीवद्रव्यकुंचन

**Correct Answer :-**Diffusion / विसरण

14)

**Question Stimulus :-**

HCl and NH<sub>3</sub> are covalent compounds but their aqueous solution conduct electricity. This is due to – / HCl और NH<sub>3</sub> सहसंयोजक यौगिक हैं परंतु उनका जलीय विलयन वैद्युत संचालित करता है। इसका कारण है-

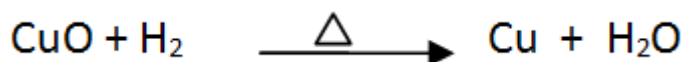
- the presence of free electrons in the solution. / विलय में मुक्त इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति
- the formation of ions in the solution. / विलय में आयनों की रचना
- the formation of hydrated compounds / जलयोजित यौगिकों की रचना
- the formation of coordinate compounds. / उपसहसंयोजी यौगिकों की रचना

**Correct Answer :-**the formation of ions in the solution. / विलय में आयनों की रचना

15)

**Question Stimulus :-**

Identify the substance that gets oxidised in the following chemical reaction / वह पदार्थ पहचानिये जो निम्न रासायनिक प्रतिक्रिया में ऑक्सीकृत हो जाता है



- Cu
- CuO
- H<sub>2</sub>
- H<sub>2</sub>O

**Correct Answer :-H<sub>2</sub>**

**16)**

**Question Stimulus :-**

The number of valence electrons in S<sup>2-</sup> is / S<sup>2-</sup> में संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :

- 2
- 8
- 6
- 4

**Correct Answer :-8**

**17)**

**Question Stimulus :-**

Which bacteria is responsible in the nitrification in nitrogen cycle / नाइट्रोजन साइकिल के नाइट्रीकरण में कौन सा बैक्टीरिया उत्तरदायी होता है?

- Clostridium / क्लॉस्ट्रिडियम
- Rhizobium / राइजोबियम
- Nitrosomonas / नाइट्रोसोमोनास
- **Nitrosomonas and nitrobacter / नाइट्रोसोमोनास और नाइट्रोबेक्टर**

**Correct Answer :-Nitrosomonas and nitrobacter / नाइट्रोसोमोनास और नाइट्रोबेक्टर**

**18)**

**Question Stimulus :-**

**When electric current is passed through an electrolyte, the cations / जब विद्युत् धारा एक विद्युत्अपघट्य से गुजरती है, तब धनायन :**

- Migrate towards anode / एनोड की ओर विस्थापित होते हैं
- Migrate towards cathode / केथोड की ओर विस्थापित होते हैं
- Lose electrons / इलेक्ट्रॉनों को खो देते हैं
- Remain unchanged / अपरिवर्तित रहते हैं

**Correct Answer :-**Migrate towards cathode / केथोड की ओर विस्थापित होते हैं

19)

**Question Stimulus :-**

**An element with atomic number 38 is placed in / 38 परमाणुक्रमांक के एक तत्व को इसमें रखा जाता है**

- 5<sup>th</sup> period and 2<sup>nd</sup> group / 5<sup>th</sup> आवर्त और 2<sup>nd</sup> समूह
- 6<sup>th</sup> period and 2<sup>nd</sup> group / 6<sup>th</sup> आवर्त और 2<sup>nd</sup> समूह
- 4<sup>th</sup> period and 4<sup>th</sup> group / 4<sup>th</sup> आवर्त और 4<sup>th</sup> समूह
- 2<sup>nd</sup> period and 5<sup>th</sup> group / 2<sup>nd</sup> आवर्त और 5<sup>th</sup> समूह

**Correct Answer :-**5<sup>th</sup> period and 2<sup>nd</sup> group / 5<sup>th</sup> आवर्त और 2<sup>nd</sup> समूह

20)

**Question Stimulus :-**

**When a gas jar full of air is placed upside down on a gas jar full of iodine vapours, the violet vapour from the lower jar go upward into the jar containing air. In this experiment : / जब हवा से भरे एक गैस जार को आयोडीन वाष्प से भरे गैस जार के ऊपर उलट कर रखा जाता है, तो नीचे वाले जार से बैंगनी वाष्प ऊपर उठकर हवा से भरे जार में चला जाता है। इस प्रयोग में :**

- Air is heavier than iodine vapour. / हवा आयोडीन वाष्प से अधिक भारी होती है।
- Both iodine and air have the same density. / आयोडीन एवं हवा दोनों का घनत्व समान होता है।
- Iodine is heavier than air. / आयोडीन हवा से अधिक भारी होती है।
- Iodine vapours can not be heavier than air because it is going upward against gravity. / आयोडीन वाष्प हवा से अधिक भारी नहीं हो सकता क्योंकि यह गुरुत्वाकर्षण के विरुद्ध ऊपर की ओर जा रहा है।

**Correct Answer :-**Iodine is heavier than air. / आयोडीन हवा से अधिक भारी होती है।

21)

**Question Stimulus :-**

Select the exothermic reaction from the following / निम्नलिखित में से ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया का चयन करें :

- $\text{CH}_4 + 2\text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$
- $3\text{Fe}_{(s)} + 4\text{H}_2\text{O (steam)} \longrightarrow \text{Fe}_3\text{O}_{4(s)} + 4\text{H}_{2(g)}$
- $2\text{FeSO}_{4(s)} \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_2\text{O}_{3(s)} + \text{SO}_{2(g)} + \text{SO}_{3(g)}$
- $\text{Pb}_{(s)} + \text{CuCl}_{2(aq)} \longrightarrow \text{PbCl}_{2(aq)} + \text{Cu}_{(s)}$

**Correct Answer :-**  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$

22)

**Question Stimulus :-**

When potassium iodide solution is added to lead (II) nitrate solution, yellow precipitate is formed. / जब पोटैशियम आयोडाइड विलय को लेड(II) नाइट्रेट विलय में डाला जाता है, पीला अवक्षेप बनता है।

The chemical formula of the yellow precipitate is / पीले अवक्षेप का रासायनिक सूत्र है

- KI
- $\text{PbI}_2$
- $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
- $\text{KNO}_3$

**Correct Answer :-**  $\text{PbI}_2$

23)

**Question Stimulus :-**

Which one among the following has non-directional bonds? / निम्नलिखित में से किसमें अदिशिक आबंध होते हैं?

- $\text{CH}_4$
- $\text{NH}_3$

- KCl
- BeF<sub>2</sub>

**Correct Answer :-KCl**

24)

**Question Stimulus :-**

**Magnesium reacts with copper oxide as follows :- / मैग्नीशियम कॉपर ऑक्साइड के साथ इस प्रकार अभिक्रिया करता है:-**



**This equation represents – / यह समीकरण दर्शाता है-**

- Double displacement reaction as well as redox reaction. / द्वि विस्थापन अभिक्रिया और रेडॉक्स अभिक्रिया
- Displacement reaction as well as redox reaction. / विस्थापन अभिक्रिया और रेडॉक्स अभिक्रिया
- Double displacement reaction as well as Combination reaction. / द्वि विस्थापन अभिक्रिया और संयुक्त अभिक्रिया
- Displacement reaction as well as decomposition reaction. / विस्थापन अभिक्रिया और अपघटन अभिक्रिया

**Correct Answer :-Displacement reaction as well as redox reaction. / विस्थापन अभिक्रिया और रेडॉक्स अभिक्रिया**

25)

**Question Stimulus :-**

**A covalent bond is formed / एक सहसंयोजक बंधन का गठन होता है -**

- between highly electropositive and highly electronegative elements. / उच्च विद्युयती धनात्मक एवं उच्च विद्युयती ऋणात्मक तत्वों के बीच।
- between two highly electropositive elements. / दो उच्च विद्युयती धनात्मक तत्वों के बीच।
- between two atoms of comparable electro negativity. / दो तुलनीय वैद्युयतीय ऋणात्मकता के परमाणुओं के बीच ।
- between atoms of noble gases. उत्कृष्ट गैसों के परमाणुओं के बीच।

**Correct Answer :-between two atoms of comparable electro negativity. / दो तुलनीय वैद्युयतीय ऋणात्मकता के परमाणुओं के बीच ।**

26)

**Question Stimulus :-**

What is the name of the alloy of tin and lead? / टिन और लेड के मिश्रतु का नाम क्या है?

- Solder / सोल्डर
- German Silver / जर्मन चांदी
- Brass / पीतल
- Bronze / कांस्य

**Correct Answer :-**Solder / सोल्डर

27)

**Question Stimulus :-**

The non-metal which has metallic lusture is / अधातु जिसमें धात्विक चमक होती है

- Diamond / हीरा
- Iodine / आयोडीन
- Sulphur / सल्फर
- Graphite / ग्रेफ़ाइट

**Correct Answer :-**Iodine / आयोडीन

28)

**Question Stimulus :-**

Which of the following elements has the same molecular mass as its atomic mass? / निम्नलिखित में से किन तत्वों के परमाणु द्रव्यमान उसके आण्विक द्रव्यमान के समान ही हैं?

- Nitrogen / नाइट्रोजन
- Argon / आर्गन
- Oxygen / ऑक्सीजन
- Chlorine / क्लोरीन

**Correct Answer :-**Argon / आर्गन

29)

**Question Stimulus :-**

Whole mass of the atom is due to the presence of- / परमाणु का पूरा द्रव्यमान इसकी उपस्थिति के कारण होता है-

- Proton and neutron / प्रोटॉन और न्यूट्रॉन
- Electrons and protons / इलैक्ट्रॉन और प्रोटॉन
- Electrons and neutrons / इलैक्ट्रॉन और न्यूट्रॉन
- Protons only / केवल प्रोटॉन

**Correct Answer :-** Proton and neutron / प्रोटॉन और न्यूट्रॉन

30)

**Question Stimulus :-**

Which of the following alloys contain maximum percentage of copper? / निम्न में से किन मिश्रातुओं में कॉपर की प्रतिशतता अधिकतम है?

- Gun metal / गन मेटल
- Bell metal / घंटा-धातु
- German silver / जर्मन सिल्वर
- Brass / कांस्य

**Correct Answer :-** Gun metal / गन मेटल

31)

**Question Stimulus :-**

The electrolyte used in a dry cell is / एक सूखी सेल में प्रयुक्त विद्युतअपघट्य है :

- 38%  $H_2SO_4$  /  $H_2SO_4$  का 38%
- Moist paste of  $ZnCl_2$  &  $NH_4Cl$  /  $ZnCl_2$  एवं  $NH_4Cl$  का नम लेप
- KOH
- Concentrated NaOH / सांद्रित NaOH

**Correct Answer :-** Moist paste of  $ZnCl_2$  &  $NH_4Cl$  /  $ZnCl_2$  एवं  $NH_4Cl$  का नम लेप

32)

**Question Stimulus :-**

Eutrophication results in reduction of / सुपोषण इसके लघुकरण को परिणाम देता है

- Oxygen on land / भूमि पर ऑक्सीजन

- Dissolved oxygen in water bodies / जल श्रोतों में विलयित ऑक्सीजन
- Dissolved minerals in drinking water / पीने के पानी में विलयित खनिज
- Dissolved nitrates in soil / मृदा में विलयित नाइट्रेट

**Correct Answer :-**Dissolved oxygen in water bodies / जल श्रोतों में विलयित ऑक्सीजन

33)

**Question Stimulus :-**

Which of the following oxides of nitrogen is not a common air pollutant? / निम्न नाइट्रोजन के ऑक्साइडों में से सामान्य वायु प्रदूषक कौन सा है?

- $\text{NO}_2$
- $\text{N}_2\text{O}$
- $\text{NO}$
- $\text{N}_2\text{O}_5$

**Correct Answer :-** $\text{N}_2\text{O}_5$

34)

**Question Stimulus :-**

The poisonous gas that reduces the  $\text{O}_2$  intake capacity of haemoglobin in blood is / विषैली गैस जो रक्त में मौजूद हीमोग्लोबिन के  $\text{O}_2$  ग्रहण करने की क्षमता को कम करती है :

- $\text{CO}_2$
- $\text{CO}$
- $\text{O}_3$
- $\text{NO}_2$

**Correct Answer :-** $\text{CO}$

35)

**Question Stimulus :-**

Identify the most metallic element from Na, Li, Rb, Cs, K belonging to I group of the periodic table. / Na, Li, Rb, Cs, K में से अधिकतम धात्विक तत्व ज्ञात कीजिये जो आवर्त सारणी के समूह I से



संबोधित है

- Li
- Cs
- Rb
- Na

**Correct Answer :-Cs**

**36)**

**Question Stimulus :-**

A solution of salt of strong acid and weak base is / प्रबल अम्ल और दुर्बल क्षारक का विलय होता है

- Basic / क्षारकीय
- Moderately basic / मध्यम क्षारकीय
- Acidic / अम्लीय
- Neutral / उदासीन

**Correct Answer :-Acidic / अम्लीय**

**37)**

**Question Stimulus :-**

**Name the gas evolved when ethanoic acid is added to sodium carbonate. / एथानोइक अम्ल को सोडियम कार्बोनेट में डालने पर जो गैस निकलती है, उसका नाम बताइये**

- H<sub>2</sub>
- CO<sub>2</sub>
- O<sub>2</sub>
- SO<sub>2</sub>

**Correct Answer :-CO<sub>2</sub>**

**38)**

**Question Stimulus :-**

Which among the following sets are members of the same family? / निम्नलिखित में से किस समूह के सदस्य समान परिवार से हैं?

- Li, Be, B
- Na, O, P
- Na, Mg, Ca
- F, Cl, Br

**Correct Answer :-**F, Cl, Br

39)

**Question Stimulus :-**

Which component of food is not digested in our body? / हमारे शरीर में भोजन का कौन सा संघटक नहीं पचता?

- Starch / स्टार्च
- Cellulose / सेलूलोस
- Protein / प्रोटीन
- Fat / वसा

**Correct Answer :-**Cellulose / सेलूलोस

40)

**Question Stimulus :-**

Two chemical substances X and Y combine together to form a product Z



X and Y cannot be broken down into simpler substances by simple chemical reactions. Which of the following statements are correct about X, Y and Z?

- Z is a compound.
- X & Y are compounds.
- X & Y are elements.
- Z has a fixed composition.

/ दो रासायनिक तत्व X एवं Y आपस में संयोग करके Z का निर्माण करते हैं



X एवम् Y साधारण रासायनिक प्रक्रिया द्वारा दो सरल तत्वों में विघटित नहीं किये जा सकते हैं। निम्नलिखित में से कौन-कौन से

तथ्य X, Y एवं Z के सन्दर्भ में सही हैं?

- i. Z एक यौगिक है।
- ii. X एवं Y यौगिक हैं।
- iii. X एवं Y तत्व हैं।
- iv. Z की एक निश्चित संरचना है।

- i , ii , iii
- i , ii, iii
- ii , iii, iv
- i, iii, iv

**Correct Answer :-**i, iii, iv

41)

**Question Stimulus :-**

A gas cylinder contains 14 kg L.P.G. A family consume 20,000 kJ energy per day for cooking. If calorific value of L.P.G. is 55 kJ/g, how long will the cylinder last? / एक गैस सिलिन्डर में 14 किलो एल.पी.जी है। एक परिवार खाना पकाने के किये प्रतिदिन 20,000 किलोजूल ऊर्जा की खपत करता है। यदि एल.पी.जी का कैलोरीजनन मान 55 किलोजूल/ग्राम है, तो सिलेंडर कितना समय चलेगा?

- 24 days
- 38.5 days
- 36 days
- 28 days

**Correct Answer :-**38.5 days

42)

**Question Stimulus :-**

A student want to have  $3.011 \times 10^{23}$  atoms each of magnesium and carbon. For this purpose he will have to weigh / एक छात्र मैग्नेसियम एवं कार्बन प्रत्येक के  $3.011 \times 10^{23}$  परमाणु चाहता है। इसके लिये उसे तोलना होगा

- 24g Mg 24 g C
- 12 g C and 12 g Mg

- 20 g Mg and 10 g C
- 12 g Mg and 6 g C

**Correct Answer :-** 12 g Mg and 6 g C

43)

**Question Stimulus :-**

The symbol of an element is  ${}_{15}\text{P}^{31}$ . The electronic configuration of  $\text{P}^{3-}$  is..... / एक तत्व का प्रतीक है  ${}_{15}\text{P}^{31}$  |  $\text{P}^{3-}$  का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है.....

- 2, 8, 5
- 2, 8, 2
- 2, 8, 8
- 2, 8, 18, 3

**Correct Answer :-** 2, 8, 8

44)

**Question Stimulus :-**

An organic compound which is used as preservative for food, gives effervescence with baking soda. Its sodium salt forms methane gas when heated with soda lime. The organic compound is- / एक कार्बनिक यौगिक जो भोजन के लिये परिरक्षक की तरह प्रयोग किया जाता है, वह बेकिंग सोडा के साथ बुदबुदन देता है | इसका सोडियम लवण सोडा लाइम के साथ गर्म करने पर मीथेन गैस बनाता है कार्बनिक यौगिक है

- Ethyl alcohol / एथिल ऐल्कोहॉल
- Benzoic acid / बेन्ज़ोइक अम्ल
- Acetic acid / ऐसीटिक अम्ल
- Sodium benzoate / सोडियम बेज़ोएट

**Correct Answer :-** Ethyl alcohol / एथिल ऐल्कोहॉल

45)

**Question Stimulus :-**

The formula of a metal carbonate is  $\text{M}_2\text{CO}_3$ . What will be formula of its nitride? / धातु कार्बोनेट का सूत्र है  $\text{M}_2\text{CO}_3$  | इसके नाइट्राइड का सूत्र क्या होगा?

- $M_3N$
- $M_3N_2$
- $MN$
- $MN_2$

**Correct Answer :-** $M_3N$

**46)**

**Question Stimulus :-**

The atomic mass of an element is 19. The second shell of its atom contains 7 electrons. The number of protons in the nucleus is / एक तत्व की परमाणु-संहति 19 है। इसके परमाणु के द्वितीय कोश में 7 इलेक्ट्रॉन हैं। न्यूक्लियस में प्रोटॉनों की संख्या है

- 10
- 9
- 7
- 12

**Correct Answer :-**9

**47)**

**Question Stimulus :-**

Calculate the amount of calcium carbonate required to prepare 14 g of calcium oxide. / 14 g कैल्शियम ऑक्साइड बनाने में आवश्यक कैल्शियम कार्बोनेट की मात्रा परिकलित करें।

- 18g
- 36 g
- 10g
- 25 g

**Correct Answer :-**25 g

**48)**

**Question Stimulus :-**

Steam causes more severe burn than boiling water because / उबलते पानी की अपेक्षा भाप ज्यादा गंभीर जलने का घाव देता है क्योंकि

- Temperature of steam is higher than boiling water / भाप का ताप उबलते पानी से ज्यादा होता है
- Steam has more heat in the form of latent heat / भाप की ऊष्मा गुप्त ऊष्मा के रूप में ज्यादा होती है
- Steam is in the vapor form but boiling water is liquid form / भाप वाष्प के रूप में होती है लेकिन उबलता पानी द्रव्य के रूप में होता है
- Steam can penetrate deep in tissues. / भाप ऊतकों में गहराई तक घुस सकती है

**Correct Answer :-** Steam has more heat in the form of latent heat / भाप की ऊष्मा गुप्त ऊष्मा के रूप में ज्यादा होती है

49)

**Question Stimulus :-**

The most dangerous metal pollutant of automobile exhausts is- / आटोमोबाइल निर्वातक का सबसे खतरनाक धातु प्रदूषक है-

- Lead / लेड
- Copper / कॉपर
- Mercury / पारद
- Cadmium / कैडमियम

**Correct Answer :-** Lead / लेड

50)

**Question Stimulus :-**

A beaker contains water with ice cubes floating in it. What will happen when the ice melts? / एक बीकर में जल एवं उसमें तैर रहे बर्फ के टुकड़े हैं। बर्फ के पिघलने पर क्या होगा?

- Water level in the beaker goes down. / बीकर में रखे जल का स्तर नीचे आ जायेगा।
- Water level in the beaker will remain the same. / बीकर में रखे जल का स्तर समान रहेगा।
- Temperature of water will remain same. / जल का तापमान समान रहेगा।
- Water level will increase. / जल का स्तर बढ़ेगा।

**Correct Answer :-** Water level in the beaker will remain the same. / बीकर में रखे जल का स्तर समान रहेगा।

**Topic:- Maths**

**1)**

**Question Stimulus :-**

If  $\left(\frac{3}{4}\right)^4 \times \left(\frac{16}{9}\right)^5 = \left(\frac{4}{3}\right)^{x+2}$ , then  $x = \dots$  / यदि  $\left(\frac{3}{4}\right)^4 \times \left(\frac{16}{9}\right)^5 = \left(\frac{4}{3}\right)^{x+2}$ , तब  $x = \dots$

- 3
- 5
- 4
- 2

**Correct Answer :-4**

**2)**

**Question Stimulus :-**

Find the value of k, if the polynomial  $p(x) = 5x^3 - 3x^2 + 2kx - 9$  is divisible by  $2x-1$  / k का मान ज्ञात करें, यदि बहुपद  $p(x) = 5x^3 - 3x^2 + 2kx - 9$  को  $2x-1$  से विभाजित किया जाए?

- -1
- $\frac{-91}{8}$
- $\frac{73}{8}$
- $\frac{-5}{8}$

**Correct Answer :-  $\frac{73}{8}$**

**3)**

**Question Stimulus :-**

Equation of the line passing through  $(-2,-4)$  which is parallel to y axis is \_\_\_\_\_ /  $(-2,-4)$  से होकर गुजरने वाली रैखीय समीकरण, जो कि y अक्ष के समांतर है \_\_\_\_\_

- $x+2=0$
- $x-2=0$

- $y+4=0$

- $y-4=0$

**Correct Answer :-** $-x+2=0$

4)

**Question Stimulus :-**

Equation of the line passing through  $(-2,5)$  and parallel to  $x=2$  is \_\_\_\_\_ /  $(-2,5)$  से गुजरने वाली एवं  $x=2$  के समांतर रेखीय समीकरण है \_\_\_\_\_ |

- $Y=2$

- $X= -2$

- $X=5$

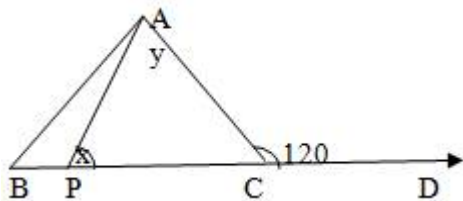
- $Y=5$

**Correct Answer :-** $X= -2$

5)

**Question Stimulus :-**

In the figure, if  $\angle ACD = 120^\circ$ , then the value of  $x+y$  is \_\_\_\_\_ / इस चित्र में, यदि  $\angle ACD = 120^\circ$ , तो  $x+y$  का मान है \_\_\_\_\_



- 160

- 140

- 120

- 100

**Correct Answer :-**120

6)

**Question Stimulus :-**



A chord of circle of radius 10cm is 12cm long. Then the distance of this chord from the centre of the circle is \_\_\_\_\_ / एक 10 सेमी त्रिज्या वाली वृत्त की एक जीवा 12 सेमी लंबी है। तो वृत्त के केंद्र से इस जीवा की दूरी \_\_\_\_\_ है।

- 6cm
- 5cm
- 8cm
- 12cm

**Correct Answer :-8cm**

7)

**Question Stimulus :-**

Perimeter of an isosceles triangle is 24 cm, the ratio of equal sides to its base is 3:2, then the area of the triangle is \_\_\_\_\_ / एक समद्विबाहु त्रिभुज की परिधि 24 सेमी है, उसके समान भुजाओं का आधार से अनुपात 3:2 है, तब त्रिभुज का क्षेत्रफल \_\_\_\_\_ है।

- $18\sqrt{2}$  sq cm
- $18\sqrt{3}$  sq cm
- $54\sqrt{2}$  sq cm
- $6\sqrt{6}$  sq cm

**Correct Answer :- $18\sqrt{2}$  sq cm**

8)

**Question Stimulus :-**

The radius of sphere whose surface area is  $5544 \text{ cm}^2$  is \_\_\_\_\_ / एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल  $5544 \text{ सेमी}^2$  है उसकी त्रिज्या \_\_\_\_\_ है।

- 21 cm
- **7.5 cm**
- 42 cm
- 63 cm

**Correct Answer :-21 cm**

9)

**Question Stimulus :-**

The polynomials  $ax^3 - 2x^2 - 10$  and  $x^3 - 2x + a$  when divided by  $(x - 1)$  leave the remainders  $R_1$  and  $R_2$  respectively. If  $3R_2 - R_1 = 3$ , then 'a' = / बहुपद  $ax^3 - 2x^2 - 10$  एवं  $x^3 - 2x + a$  को जब  $(x - 1)$  से विभाजित किया जाता है, तब शेष के रूप में क्रमशः  $R_1$  एवं  $R_2$  प्राप्त होते हैं। यदि  $3R_2 - R_1 = 3$ , तब 'a' =

- -4
- 4
- 3
- -3

**Correct Answer :-**-3

10)

**Question Stimulus :-**

If  $a + b + c = 2$  and  $a^2 + b^2 + c^2 = 12$ , then  $ab + bc + ca =$  / यदि  $a + b + c = 2$  एवं  $a^2 + b^2 + c^2 = 12$ , तब  $ab + bc + ca =$

- -6
- -4
- -8
- -2

**Correct Answer :-**-4

11)

**Question Stimulus :-**

The remainder, when the polynomial  $f(x) = 2x^3 - x^2 - 2x + 5$  is divided by  $(x + 2)$ , is / जब बहुपद  $f(x) = 2x^3 - x^2 - 2x + 5$  को  $(x + 2)$  से विभाजित किया जाता है, तब शेष :

- -10
- 9
- -11

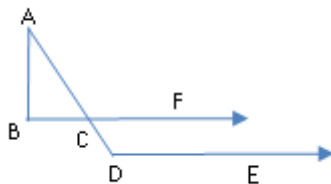
- 8

Correct Answer :-11

12)

Question Stimulus :-

BF || DE and AB ⊥ BF. If ∠BAC = 50° then, ∠ADE = / BF || DE एवं AB ⊥ BF. यदि



∠BAC = 50° तब, ∠ADE =

- 140°
- 110°
- 120°
- 100°

Correct Answer :-140°

13)

Question Stimulus :-

PQRS is a parallelogram. ST ⊥ PQ and QY ⊥ PS. If PQ = 12 cm, ST = 4 cm and PS = 6 cm then QY = / PQRS एक समांतर चतुर्भुज है। ST ⊥ PQ एवं QY ⊥ PS. यदि PQ = 12 सेमी, ST = 4 सेमी एवं PS = 6 सेमी, तब QY =

- 10 cm
- 8 cm
- 14 cm
- 5 cm

Correct Answer :-8 cm

14)

Question Stimulus :-

The lengths of sides of a triangle are in the ratio 5:5:6 and its perimeter is 32 cm. Its area is / एक त्रिभुज की तीनों

भुजाओं की लंबाइयों का अनुपात है 5:5:6 एवं इसकी परिधि है 32 सेमी। इसका क्षेत्रफल है :

- $60 \text{ cm}^2$
- $48 \text{ cm}^2$
- $64 \text{ cm}^2$
- $52 \text{ cm}^2$

**Correct Answer :-**  $48 \text{ cm}^2$

**15)**

**Question Stimulus :-**

**If the diameter of a right circular cone is 14 cm and its volume is  $308 \text{ cm}^3$ , then its height is / यदि एक लंब वृत्तिय शंकु का व्यास 14 सेमी एवं इसका आयतन  $308 \text{ सेमी}^3$  है, तब इसकी लंबाई होगी :**

- 8 cm
- 10 cm
- 6 cm
- 12 cm

**Correct Answer :-** 6 cm

**16)**

**Question Stimulus :-**

**The arithmetic mean of first five two digit natural number is 13: / प्रथम पांच दो अंकों की प्राकृतिक संख्या का समांतर माध्य है :**

- 13
- 14
- 12
- 11

**Correct Answer :-** 12

**17)**

### Question Stimulus :-

A book seller has 48 English, 72 Kannada and 96 Hindi story books which are to be packed in boxes. If each box has the same no. of books of the same language, then the number of boxes required is: / एक पुस्तक विक्रेता के पास 48 अंग्रेजी, 72 कन्नड़ और 96 हिन्दी कहानी की किताबें हैं जिन्हें एक बक्से में पैक किया जाना है। यदि प्रत्येक बक्से में समान भाषा की पुस्तकों की संख्या समान है, तो कितने बक्सों की आवश्यकता होगी:

- 4
- 9
- 12
- 3

Correct Answer :-9

18)

### Question Stimulus :-

If the system of equations  $x + 2y = 3$  and  $\alpha x + \beta y + \alpha y = 12$  has infinitely many solutions, then / यदि समीकरण निकाय  $x + 2y = 3$  एवं  $\alpha x + \beta y + \alpha y = 12$  के अपरिमित रूप से अनेक हल हैं, तब

- $\alpha = 3\beta$
- $\beta = 3\alpha$
- $\alpha = \beta$
- $\alpha = -\beta$

Correct Answer :- $\alpha = \beta$

19)

### Question Stimulus :-

The value of P, for which the equation  $2x^2 - 4x + P = 0$  has real roots, is: / P का मान, जिसके लिए समीकरण  $2x^2 - 4x + P = 0$  में वास्तविक मूल है, है :

- $P \leq 2$
- $P > 2$
- $P \geq 3$
- $P = 3$

**Correct Answer :-**  $P \leq 2$

20)

**Question Stimulus :-**

Which term of the sequence 106, 100, 94, ..... is the first negative term? / अनुक्रम 106, 100, 94, ..... में प्रथम ऋणात्मक पद कौन है?

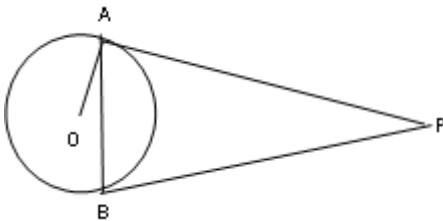
- 15<sup>th</sup> term
- 20<sup>th</sup> term
- 19<sup>th</sup> term
- 17<sup>th</sup> term

**Correct Answer :-** 19<sup>th</sup> term

21)

**Question Stimulus :-**

PA and PB are two tangents drawn to a circle with centre O from an external point P. If  $\angle APB = 40^\circ$ , then  $\angle OAB$  is: / O केंद्र वाली एक वृत्त पर एक बाह्यबिंदु P से दो स्पर्श रेखाएँ PA एवं PB खींची गयी। यदि  $\angle APB = 40^\circ$ , तब  $\angle OAB$  होगा:



- $80^\circ$
- $20^\circ$
- $40^\circ$
- $60^\circ$

**Correct Answer :-**  $20^\circ$

22)

**Question Stimulus :-**

ABCD is a rhombus with  $AC = 6\sqrt{3}$  cm,  $\angle ADC = 120^\circ$ . Then the length of side AD

is / ABCD एक समचतुर्भुज है जिसमें  $AC = 6\sqrt{3}$  cm,  $\angle ADC = 120^\circ$  है। तब भुजा AD की लम्बाई होगी -

- 6 cm
- 3 cm
- $3\sqrt{6}$  cm
- $4\sqrt{3}$  cm

**Correct Answer :-**6 cm

23)

**Question Stimulus :-**

In a circle of radius 7 cm, an arc subtends an angle of  $36^\circ$  at the centre. Then the perimeter of the minor sector is / 7 से०मी० त्रिज्या वाली वृत्त का एक चाप केंद्र पर  $36^\circ$  का कोण अंतरित करता है। तो लघु त्रिज्यखण्ड की परिधि होगी -

- 18.4 cm
- 17 cm
- 16.4 cm
- 18 cm

**Correct Answer :-**18.4 cm

24)

**Question Stimulus :-**

2 cubes each of side 3 cm are joined end to end. Total surface area of resulting cuboid is / 3 से०मी० भुजा वाले दो घनों के संलग्न फलक मिले हुए हैं। प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल है -

- $27 \text{ cm}^2$
- $45 \text{ cm}^2$
- $54 \text{ cm}^2$
- $90 \text{ cm}^2$

**Correct Answer :-** $90 \text{ cm}^2$

25)

**Question Stimulus :-**

Sum of the exponents of Prime factors in the Prime factorization of 270 is / 270 के अभाज्य गुणनखंडन में अभाज्य गुणनखंडों के घातांकों का योग है :

- 3
- 5
- 4
- 6

**Correct Answer :-5**

26)

**Question Stimulus :-**

If m and n are the roots of the equation  $x^2 + 5x - 8 = 0$ , then the value of  $m^2n + mn^2$  is / यदि m एवं n समीकरण  $x^2 + 5x - 8 = 0$  के मूल हैं, तब  $m^2n + mn^2$  का मान है :

- 40
- 32
- -40
- -32

**Correct Answer :-40**

27)

**Question Stimulus :-**

The quadratic equation, one of whose roots is  $1 + \sqrt{3}$  and the sum of the roots is 2, is / द्विघात समीकरण, जिसका एक मूल  $1 + \sqrt{3}$  है एवं मूल का योग 2 है :

- $x^2 - 2x - 2$
- $x^2 - 3x + 2$
- $x^2 - 3x - 2$
- $x^2 + 2x - 2$



**Correct Answer :-**  $-x^2 - 2x - 2$

28)

**Question Stimulus :-**

Which of the following is the solution of the equation  $2x^2 - x - 6 = 0$  ? / निम्न में से कौन समीकरण  $2x^2 - x - 6 = 0$  का हल है?

- 3, -2
- $2, \frac{-3}{2}$
- -2, 1
- 2, -1

**Correct Answer :-**  $-2, \frac{-3}{2}$

29)

**Question Stimulus :-**

If  $\tan C = \frac{4}{3}$ , then  $\operatorname{cosec} C =$  / यदि  $\tan C = \frac{4}{3}$ , तब  $\operatorname{cosec} C =$

- $\frac{5}{3}$
- $\frac{3}{5}$
- $\frac{4}{5}$
- $\frac{5}{4}$

**Correct Answer :-**  $\frac{5}{4}$

30)

**Question Stimulus :-**

The ratio in which the line segment joining the points P (-1, 2), Q (2, -1) is divided by the x-axis, is / वह अनुपात जिसमें कि बिंदुओं P (-1, 2), Q (2, -1) को मिलाने वाली रेखाखंड x-अक्ष के द्वारा विभाजित होती है:

- 1 : 2

- 2 : 1
- 3 : 1
- 1 : 3

**Correct Answer :-2 : 1**

**31)**

**Question Stimulus :-**

The areas of two similar triangles PQR and LMN are  $324 \text{ cm}^2$  and  $196 \text{ cm}^2$  respectively. If  $PQ = 27 \text{ cm}$ , then LM is / दो समरूप त्रिभुजों PQR एवं LMN का क्षेत्रफल क्रमशः  $324 \text{ सेमी}^2$  एवं  $196 \text{ सेमी}^2$  है। यदि  $PQ = 27 \text{ सेमी}$ , तब  $LM =$

- 21 cm
- 12 cm
- 14 cm
- 9 cm

**Correct Answer :-21 cm**

**32)**

**Question Stimulus :-**

The radii of two circles are 25cm and 7cm respectively. The radius of the circle, having area equal to the difference of the areas of the two circles, is / दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 25 सेमी एवं 7 सेमी हैं। दोनों वृत्तों के क्षेत्रफल के अंतर के समान क्षेत्रफल वाले वृत्त की त्रिज्या है :

- 24 cm
- 20 cm
- 21 cm
- 15 cm

**Correct Answer :-24 cm**

**33)**

**Question Stimulus :-**

A sphere of diameter 3 cm is completely immersed in water in a right circular cylindrical vessel of radius 3 cm. The rise in the level of water is / 3 सेमी व्यास वाले गोले को एक 3 सेमी त्रिज्या वाले लम्ब वृत्ताकार बेलनाकार पात्र

के जल में पूर्णतया डुबोया जाता है। जल के स्तर में वृद्धि है :

- 1 cm
- $\frac{1}{2}$  cm
- $\frac{3}{4}$  cm
- 2 cm

Correct Answer :-  $\frac{1}{2}$  cm

34)

Question Stimulus :-

If  $\theta$  is an acute angle,  $\sin\theta$  can be written as \_\_\_\_\_ / यदि  $\theta$  एक न्यून कोण है, तब  $\sin\theta$  ऐसे लिखा जा सकता है \_\_\_\_\_

- $\sqrt{1 - \cos^2 \theta}$
- $\sqrt{1 + \cos^2 \theta}$
- $\sqrt{1 + \cos 2\theta}$
- $\sqrt{1 - \cos 2\theta}$

Correct Answer :-  $\sqrt{1 - \cos^2 \theta}$

35)

Question Stimulus :-

In a  $\triangle ABC$ , right angled at B, if  $AB = 4$  and  $BC = 3$  find  $\sec A$ . /  $\triangle ABC$  में, जो B पर समकोण है, यदि  $AB = 4$  और  $BC = 3$ , तब  $\sec A$  ज्ञात कीजिए।

- 1.25
- 0.75
- 1.33

- 0.6

**Correct Answer :-1.25**

**36)**

**Question Stimulus :-**

Which of the following options is false? / निम्न में से कौन सा विकल्प गलत है?

- $\cos^2 \theta - 1 = \sin^2 \theta$
- $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = 1$
- $\operatorname{cosec}^2 \theta = 1 + \cot^2 \theta$
- $\tan^2 \theta - \sec^2 \theta = -1$

**Correct Answer :-**  $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = 1$

**37)**

**Question Stimulus :-**

If  $\cos \theta = 15/17$ , then  $\sin \theta =$  \_\_\_\_\_? / यदि  $\cos \theta = 15/17$ , तब  $\sin \theta =$  \_\_\_\_\_?

- 8/17
- 17/8
- 15/8
- 8/15

**Correct Answer :-8/17**

**38)**

**Question Stimulus :-**

In  $\triangle ABC$ , right angled at B, AB = 24 cm, BC = 7 cm, Determine  $\cos C$  /  $\triangle ABC$  में, जो B पर समकोण है, AB = 24 सेमी, BC = 7 सेमी,  $\cos C$  निर्धारित करें

- 7/25

- 24/25
- 7/24
- 24/7

**Correct Answer :-7/25**

**39)**

**Question Stimulus :-**

Which one of the following options is true? / निम्न विकल्पों में से कौन सा सही है?

- $\cos^2 \theta + \sin 2\theta = 1$
- $\operatorname{cosec}^2 \theta + \cot^2 \theta = 1$
- $\operatorname{cosec}^2 \theta = 1 + \cot^2 \theta$
- $\operatorname{cosec} \theta = 1/\sin^2 \theta$

**Correct Answer :-**  $\operatorname{cosec}^2 \theta = 1 + \cot^2 \theta$

**40)**

**Question Stimulus :-**

If  $\cot A = 3/4$ ,  $6 \left( \frac{\sin A + \cos A}{\sin A - \cos A} \right)$  is \_\_\_\_\_ / यदि  $\cot A = 3/4$ ,  $6 \left( \frac{\sin A + \cos A}{\sin A - \cos A} \right)$  है

- 56
- 6
- 42
- 7

**Correct Answer :-42**

**41)**

**Question Stimulus :-**

$$\sin A = \frac{m^2 - n^2}{m^2 + n^2}$$

$$\sin A = \frac{m^2 - n^2}{m^2 + n^2}$$

If  $\sin A = \frac{m^2 - n^2}{m^2 + n^2}$ , find  $\cos A$  / यदि  $\sin A = \frac{m^2 - n^2}{m^2 + n^2}$ ,  $\cos A$  ज्ञात कीजिए

- $\frac{2mn}{m^2 + n^2}$

- $\frac{m^2 - n^2}{2mn}$

- $\frac{m^2 + n^2}{2mn}$

- $\frac{2mn}{m^2 - n^2}$

$$\frac{2mn}{m^2 + n^2}$$

Correct Answer :-

42)

Question Stimulus :-

If  $\tan A = 1$  and  $\sin B = \frac{1}{\sqrt{2}}$ , find the value of  $\cos(A + B)$  where A and B are both acute angles. / यदि  $\tan A = 1$  और  $\sin B = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ,  $\cos(A + B)$  का मान निकालिए जहाँ A और B दोनों न्यून कोण हैं।

- 1
- $\frac{1}{2}$
- 0
- $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Correct Answer :-0

43)

Question Stimulus :-

$$3^{3^2} \div (3^3)^2 \quad 3^{3^2} \div (3^3)^2$$

Find / निकालिये

- 1
- 9
- 243
- 27

**Correct Answer :-27**

**44)**

**Question Stimulus :-**

If  $32^{x-2} = (64 \div 8^x)$ , find the value of x. / यदि  $32^{x-2} = (64 \div 8^x)$ , x का मान निकालिए

- 2
- $\frac{1}{2}$
- 4
- 16

**Correct Answer :-2**

**45)**

**Question Stimulus :-**

Solve  $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 2$  and  $\frac{5}{x} + \frac{8}{y} = 5\frac{1}{6}$  /  $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 2$  and  $\frac{5}{x} + \frac{8}{y} = 5\frac{1}{6}$  हल कीजिए

- $x = \frac{3}{4}, y = 2$
- $x = \frac{3}{4}, y = 3$
- $x = \frac{1}{4}, y = 3$
- None of these / इनमें से कोई नहीं

$$x = \frac{1}{4}, y = 3$$

Correct Answer :-

46)

Question Stimulus :-

Given  $T_n = x^{n-1}$ , if  $T_n = 64$  and  $x = 2$ , then the value of 'n' is / दिया गया है  $T_n = x^{n-1}$ , यदि  $T_n = 64$  और  $x = 2$ , तो 'n' का मान है

- 6
- 8
- 7
- -7

Correct Answer :-7

47)

Question Stimulus :-

$$1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}$$

$$1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}$$

In G.P. ,..... sum to infinite terms / G.P. में ,.....अनंत तक योग

- $\frac{2}{3}$
- $\frac{5}{3}$
- $\frac{3}{2}$
- $\frac{4}{3}$

Correct Answer :-  $\frac{3}{2}$

48)



**Question Stimulus :-**

Three numbers are in A.P. The sum of first and third terms is 14. The middle term is / तीन संख्याएं A.P में हैं। पहले और तीसरे पद का जोड़ 14 है। मध्य संख्या है

- 6
- 8
- 18
- 7

**Correct Answer :-7**

49)

**Question Stimulus :-**

Simplify  $\log_{10} 2 + \log_{10} 5$ . /  $\log_{10} 2 + \log_{10} 5$  सरल कीजिए

- 1
- 2
- 5
- 10

**Correct Answer :-1**

50)

**Question Stimulus :-**

If  $abc = 1$  then find  $\frac{1}{\log_a x} + \frac{1}{\log_b x} + \frac{1}{\log_c x}$  / यदि  $abc = 1$  तब  $\frac{1}{\log_a x} + \frac{1}{\log_b x} + \frac{1}{\log_c x}$  ज्ञात कीजिए

- 0
- 1
- 2
- x

**Correct Answer :-0**