

PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

Pre-Agriculture Test 2016

16th May 2016, 02:00 PM

Topic:- MS_Physics

1)

Question Stimulus :-

The energy which an electron acquires when accelerated through a potential difference of 1 volt, is called- /वह ऊर्जा जो इलेक्ट्रॉन को 1 वोल्ट विभवांतर में त्वरित करने के लिए आवश्यक है, कहलाती है-

- 1 Joule / 1 जूल
- 1 Electron volt / 1 इलेक्ट्रान वोल्ट
- 1 Erg / 1 अर्ग
- 1 Watt / 1 वॉट

Correct Answer :- 1 Electron volt / 1 इलेक्ट्रान वोल्ट

2)

Question Stimulus :-

The number of electrons in an atom of atomic number Z and mass number A is - /किसी परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की क्या संख्या होगी, यदि उसकी आणविक संख्या Z और द्रव्यमान संख्या A है?

- Z
- A
- A - Z

• $\frac{(A - Z)}{2}$

Correct Answer :-Z

3)

Question Stimulus :-

If a current is passed in a spring, it - / यदि किसी स्प्रिंग में से धारा प्रवाहित की जाती है तो वह-

- **Gets compressed / दब जाती है**
- **Gets expanded / फैल जाती है**
- **Oscillates / दोलन करती है**
- **Remain unchanged / अपरिवर्तित रहती है**

Correct Answer :-Gets compressed / दब जाती है

4)

Question Stimulus :-

Which one of the following is not used to reduce friction -/ घर्षण को कम करने के लिये निम्नलिखित में से किसका उपयोग नहीं किया जाता है-

- **Oil/ तेल**
- **Ball bearings/ बॉल बियरिंग**
- **Sand/ रेत**

- Graphite / ग्रेफाइट

Correct Answer :-Sand/ रेत

5)

Question Stimulus :-

If a body moves with uniform acceleration 8m/s^2 from its rest position. The distance covered by the body after 5 sec will be- /एक पिंड विरामावस्था से एक समान त्वरण 8 मी/से^2 से चलना प्रारंभ करता है। 5 सेकण्ड में चली गई दूरी होगी-

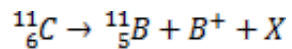
- 36 meter/ 36 मीटर
- 40 meter/ 40 मीटर
- 100 meter/ 100 मीटर
- Zero meter/ शून्य मीटर

Correct Answer :-100 meter/ 100 मीटर

6)

Question Stimulus :-

In the following nuclear reaction, what does X stands for- /निम्न नाभिकीय क्रिया में X क्या दर्शाता है ?



- Proton/ प्रोटॉन
- Neutron/ न्यूट्रॉन
- Neutrino/ न्यूट्रिनो

- Electron/ इलेक्ट्रॉन

Correct Answer :-Neutrino/ न्यूट्रिनो

7)

Question Stimulus :-

A train has a speed of 60 km/h for the one hour and 40 km/h for the next half hour. Its average speed in km/h is- / यदि एक रेल की गति पहले एक घंटे में 60 km/h है और अगले आधे घंटे में 40 km/h है I उसकी औसत गति km/h में होगी-

- 50
- 53.33
- 48
- 70

Correct Answer :-53.33

8)

Question Stimulus :-

The dimensional formula of angular velocity is- / कोणीय वेग का विमीय सूत्र है-

- $M^0 L^0 T^{-1}$
- MLT^{-1}
- $M^0 L^0 T^1$

- ML^0T^{-2}

Correct Answer :- $M^0L^0T^{-1}$

9)

Question Stimulus :-

One Wb/m^2 is equal to- / एक वेबर /मीटर² बराबर है-

- 10^4 gauss/ 10^4 गॉस
- 10^2 gauss/ 10^2 गॉस
- 10^{-2} gauss/ 10^{-2} गॉस
- 10^{-4} gauss/ 10^{-4} गॉस

Correct Answer :- 10^4 gauss/ 10^4 गॉस

10)

Question Stimulus :-

Two waves having amplitudes in the ratio 5:1 produce interference. The ratio of the maximum to the minimum intensity is- / दो तरंगों जिनके आयामों का अनुपात 5:1 है एवं जो एक दूसरे पर अध्यारोपित हैं, तो अधिकतम एवं न्यूनतम तीव्रता में अनुपात होगा-

- 25:1
- 6:4
- 9:4

- 3:2

Correct Answer :-9:4

11)

Question Stimulus :-

Joule-Second is the unit of ? / जूल-सेकंड किसकी ईकाई है ?

- **Work/ कार्य**
- **Momentum/ संवेग**
- **Pressure/ दाब**
- **Angular Momentum/ कोणीय संवेग**

Correct Answer :-Angular Momentum/ कोणीय संवेग

12)

Question Stimulus :-

A man pushes a wall and fails to displace it. He does - / एक व्यक्ति दीवार को धकेलता है लेकिन उसे विस्थापित करने में असफल रहता है तब उसके द्वारा किया गया कार्य-

- **Negative work/ नकारात्मक कार्य है**
- **Positive but not maximum work/ धनात्मक लेकिन अधिकतम कार्य नहीं**
- **No work at all/ कोई कार्य नहीं**
- **Maximum work/ अधिकतम कार्य है**

Correct Answer :-No work at all/ कोई कार्य नहीं

13)

Question Stimulus :-

If a spring pull down by 2 cm., it has potential energy U, but if it will pull down by 10 cm. its potential energy will be- /एक स्प्रिंग को 2 सेमी खींचने पर उसमें स्थितिज ऊर्जा U है, परंतु यदि इसे 10 सेमी खींचा जाता है तब स्थितिज ऊर्जा होगी-

• $\frac{U}{25}$

• $\frac{U}{5}$

• 25U

• 5U

Correct Answer :-25U

14)

Question Stimulus :-

A hollow sphere of copper is positively charged. Then the electric field inside the sphere is- / तांबे का एक खाली गोला धनावेशित किया जाता है, तब गोले के अंदर विद्युत क्षेत्र-

• **The same is the field at the surface/ सतह के क्षेत्र के समान होगा**

• **Greater then the field at the surface / सतह के क्षेत्र से अधिक होगा**

• **Less then the field at the surface, but not zero/ सतह के क्षेत्र से कम होगा लेकिन शून्य नहीं होगा**

• **Zero/ शून्य होगा**

Correct Answer :-Zero/ शून्य होगा

15)

Question Stimulus :-

The unit vector along $\hat{i} + \hat{j}$ is- / $\hat{i} + \hat{j}$ के सापेक्ष एकांक सदिश होगा-

- \hat{k}
- $\hat{i} + \hat{j}$
- $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{2}}$
- $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{2}$

Correct Answer :- $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{2}}$

16)

Question Stimulus :-

The dimension of pressure is- / दाब का विमीय मात्रक होगा-

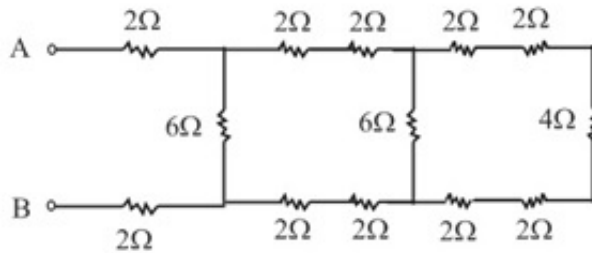
- $M^1L^2T^{-3}$
- $M^2L^1T^{-2}$
- $M^1L^2T^{-1}$
- $M^1L^{-1}T^{-2}$

Correct Answer :- $M^1L^{-1}T^{-2}$

17)

Question Stimulus :-

The equivalent resistance between the terminals A and B in the given network is - / दिये गये नेटवर्क में A और B टर्मिनल के मध्य समकक्ष प्रतिरोध का मान होगा-



- 30 Ω
- 40 Ω
- 16 Ω
- 8 Ω

Correct Answer :- 8 Ω

18)

Question Stimulus :-

Absolute temperature can be calculated by- / परम ताप की गणना इनमें से किसके द्वारा की जा सकती है-

- Mean square velocity / मूल मध्य वेग

- **Motion of the molecule/ अणु की गति**
- **Mean square velocity and motion of the molecule both / मूल मध्य वेग और अणु की गति दोनों**
- **None of the above/ उपरोक्त में से कोई नहीं**

Correct Answer :-Mean square velocity / मूल मध्य वेग

19)

Question Stimulus :-

A convex lens of glass, has power P in air. If it is immersed in water, its power will be- / एक कांच का उत्तल लेंस जिसकी वायु में शक्ति P है I यदि इसे पानी में डुबाया जाता है तो इसकी शक्ति होगी-

- **More than P/ P से अधिक**
- **Less than P/ P से कम**
- **P**
- **More than P for some colours and less than for other / कुछ रंगों के लिये P से अधिक और शेष के लिये P से कम**

Correct Answer :-Less than P/ P से कम

20)

Question Stimulus :-

Radioactivity was discovered by- / रेडियो अभिक्रिया की खोज की थी-

- **J.J. Thomson/ जे.जे. थॉमसन ने**

- **W. Reontgen/ डब्लू रून्टगेन ने**
- **H. Becquerel/ एच. बेक्यूरेल ने**
- **M. Curie/ एम. क्यूरी ने**

Correct Answer :-M. Curie/ एम. क्यूरी ने

21)

Question Stimulus :-

Quantity that remains unchanged in a transformer is- / वह मान जो कि ट्रांसफार्मर में अपरिवर्तित रहता है-

- **Voltage/ वोल्टेज**
- **Current /धारा**
- **Frequency/ आवृत्ति**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Frequency/ आवृत्ति

22)

Question Stimulus :-

The Kinetic Energy of a body of mass 3 kg and momentum 2NS is - /किसी वस्तु जिसका द्रव्यमान 3 किग्रा. और संवेग 2NS है तो उसकी गतिज ऊर्जा होगी-

- **1 J**
- **$\frac{2}{3}$ J**

- $\frac{3}{2} \text{ J}$

- 4 J

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

23)

Question Stimulus :-

Two pendulums oscillate with a constant phase difference of 90° and same amplitude. The maximum velocity of one is v . The maximum velocity of the other will- / दो लोलक एक निश्चित कलांतर 90° पर समान आयाम में दोलन कर रहे हैं I एक का अधिकतम वेग v है तो दूसरे का अधिकतम वेग होगा-

- 2^v

- v

- $v\sqrt{2}$

- $\sqrt{(2v)}$

Correct Answer :- v

24)

Question Stimulus :-

A current of 4.8 A is flowing in a conductor. The number of electrons passing through any cross-section per second is- / एक चालक जिसमें 4.8 A की धारा प्रवाहित हो रही है I उसके अनुप्रस्थ काट से प्रति सेकंड में गुजरने वाले कुल इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी-

- 3×10^{19}

- 3×10^{20}
- 7.68×10^{19}
- 7.68×10^{20}

Correct Answer :- 3×10^{19}

25)

Question Stimulus :-

When a magnet is heated, then it- /जब किसी चुंबक को गर्म किया जाता है, तब वह -

- **Loses its magnetism/ चुंबकत्व को गवां देती है**
- **Gains magnetism/ चुंबकत्व प्राप्त करती है**
- **Gains magnetism up to a certain temperature and loses magnetism beyond that temperature/ एक ताप तक चुंबकत्व प्राप्त करता है और उसके बाद चुंबकत्व गवां देता है**
- **Neither gain nor losses magnetism/ न तो चुंबकत्व प्राप्त करता है और न ही गँवाता है**

Correct Answer :-Loses its magnetism/ चुंबकत्व को गवां देती है

26)

Question Stimulus :-

Alternative current can be measured by- / प्रत्यावर्ती धारा का मापन किया जा सकता है-

- **Moving coil galvanometer / गतिमान कुण्डली गेल्वनोमीटर द्वारा**
- **Hot wire ammeter/ ऊष्ण तार अमीटर द्वारा**

- **Tangent galvanometer / स्पर्शज्या गेल्वनोमीटर द्वारा**
- **None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं**

Correct Answer :-Hot wire ammeter/ ऊष्ण तार अमीटर द्वारा

27)

Question Stimulus :-

Write copper, steel, Glass and Rubber in order of increasing coefficient of elasticity- / प्रत्यास्थता गुणांक के आधार पर तांबा, इस्पात, काँच एवं रबर का क्रम होगा-

- **Steel, Rubber, Copper, Glass/ इस्पात, रबर, तांबा काँच**
- **Rubber, Copper, Glass, Steel/ रबर, तांबा, काँच, इस्पात**
- **Rubber, Glass, Steel, Copper/ रबर, काँच, इस्पात, तांबा**
- **Rubber, Glass, Copper, Steel/ रबर, काँच, तांबा, इस्पात**

Correct Answer :-Rubber, Glass, Copper, Steel/ रबर, काँच, तांबा, इस्पात

28)

Question Stimulus :-

When there is no external force, then the shape of a liquid drop is determined by- / जब किसी तरल की बूंद के ऊपर कोई बाह्य बल प्रत्यारोपित नहीं होता है तब उस बूंद का आकार किस प्रकार निर्धारित किया जाता है ?

- **Surface tension of the liquid/ तरल के पृष्ठ तनाव से**
- **Density of liquid/ तरल के घनत्व से**

- **Viscosity of liquid/ तरल की श्यानता से**
- **Temperature of air only/ केवल हवा के तापमान से**

Correct Answer :-Surface tension of the liquid/ तरल के पृष्ठ तनाव से

29)

Question Stimulus :-

Matter waves are - /द्रव्य तरंगें है-

- **Electromagnetic waves/ विद्युत चुंबकीय तरंगें**
- **Transverse mechanical waves/अनुप्रस्थ यांत्रिक तरंगें**
- **Longitudinal mechanical wave/अनुदैर्घ्य यांत्रिक तरंगें**
- **Neither Electromagnetic nor Mechanical waves / न तो विद्युत चुंबकीय न ही यांत्रिक तरंगें हैं**

Correct Answer :-Neither Electromagnetic nor Mechanical waves / न तो विद्युत चुंबकीय न ही यांत्रिक तरंगें हैं

30)

Question Stimulus :-

The Force of gravitation is - / गुरुत्वाकर्षण बल है-

- **Repulsive/ विकर्षण**
- **Electrostatic Force/ वैद्युतांक बल**
- **Conservative/ संरक्षित**

- **Non conservative/ असंरक्षित**

Correct Answer :-Conservative/ संरक्षित

31)

Question Stimulus :-

When white light is passed through a prism, the colour which deviates least is- / तब श्वेत प्रकाश किसी प्रिज्म में प्रवेश करता है, तब कौन सा रंग सबसे कम विचलित होता है-

- **Red/ लाल**
- **Violet/ बैंगनी**
- **Blue/ नीला**
- **Green/ हरा**

Correct Answer :-Red/ लाल

32)

Question Stimulus :-

A ray of light passes from vacuum into a medium of refractive index μ . If the angle of incidence is twice the angle of refraction, then the angle of incidence is - / प्रकाश की किरण निर्वात से किसी माध्यम जिसका अपवर्तनांक μ में प्रवेश करती है, यदि आपतित कोण का मान अपवर्तित कोण के मान से दुगुना है, तो आपतित कोण का मान होगा-

- **$\cos^{-1} \left(\frac{\mu}{2} \right)$**
- **$\sin^{-1} \left(\frac{\mu}{2} \right)$**

- $2\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

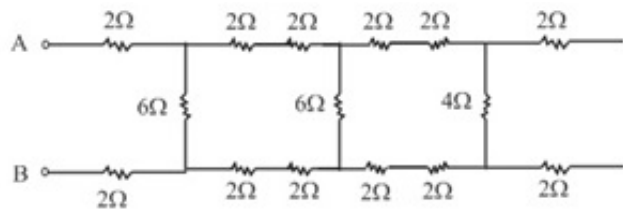
- $2\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

Correct Answer :- $2\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

33)

Question Stimulus :-

In the adjoining figure the equivalent resistance between A and B is- / निम्न परिपथ में A और B के मध्य समकक्ष (तुल्य) प्रतिरोध का मान होगा-



- 8Ω

- 12Ω

- 24Ω

- 32Ω

Correct Answer :- 8Ω

34)

Question Stimulus :-

A 500 kg crane takes a turn of radius 50 m with velocity of 36 km/hr. The centripetal force is - / एक 500 किलो ग्राम की क्रेन 36 किलोमीटर/ घण्टा के वेग से 50 मीटर त्रिज्या पर घूमती है तो उसका अभिकेन्द्रीय बल होगा-

- **1200 N**
- **1000 N**
- **750 N**
- **250 N**

Correct Answer :-1000 N

35)

Question Stimulus :-

The direction of the angular velocity vector is along- / कोणीय वेग सदिश की दिशा अनुरूप होगी-

- **The tangent to the circular path/ वृत्तीय पथ की स्पर्शज्या के**
- **The inward radius/ आंतरिक त्रिज्या के**
- **The outward radius/ बाह्य त्रिज्या के**
- **The axis of rotation/ घूर्णन अक्ष के**

Correct Answer :-The tangent to the circular path/ वृत्तीय पथ की स्पर्शज्या के

36)

Question Stimulus :-

If a body starts to fall freely under gravity, then distance covered by it in first, second and third second are in ratio of: / एक निकाय (पदार्थ) गुरुत्वाकर्षण के कारण स्वतंत्र रूप से नीचे की तरफ गिरता है, तो उसके द्वारा

प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय सेकेण्ड में तय की गयी दूरी का अनुपात होगा-

- 1 : 3 : 5
- 1 : 2 : 3
- 1 : 4 : 9
- 1 : 5 : 6

Correct Answer :-1 : 3 : 5

37)

Question Stimulus :-

The theory of refrigerator is based on- / फ्रिज किस सिद्धांत पर कार्य करता है-

- **Joule- Thomson effect / जूल थॉमसन प्रभाव**
- **Newton's particle theory / न्यूटन कण सिद्धांत**
- **Joule's effect / जूल प्रभाव**
- **Reversible carno cycle / प्रतिवर्ती कार्नो चक्र**

Correct Answer :-Reversible carno cycle / प्रतिवर्ती कार्नो चक्र

38)

Question Stimulus :-

Isotopes have the same- / आइसोटोप में समान होती है-

- **Atomic number / परमाणु संख्या**

- **Mass and atomic number / द्रव्यमान और परमाणु संख्या**
- **Avogadro's number/ एवोग्रडो संख्या**
- **Mass number/ द्रव्यमान संख्या**

Correct Answer :-Atomic number / परमाणु संख्या

39)

Question Stimulus :-

The ionosphere is mainly composed of- /आयनमण्डल मुख्यतः किससे बना है-

- **Nitrogen and Oxygen/ नाइट्रोजन और ऑक्सीजन**
- **Ozone/ ओजोन**
- **Electron and Positive ion/ धनात्मक और ऋणात्मक आयन**
- **None of the above/ उपरोक्त में से कोई नहीं**

Correct Answer :-Electron and Positive ion/ धनात्मक और ऋणात्मक आयन

40)

Question Stimulus :-

1 volts equals- /1 वोल्ट बराबर है-

- **1 J-C**
- **1 J/C**

- 1 C/J
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-1 J/C

41)

Question Stimulus :-

The work done against gravity in taking 10kg mass at 1m height in 1sec will be- / गुरुत्वाकर्षण के विरुद्ध 10 किग्रा द्रव्यमान 1 मी. ऊँचाई पर 1 सेकण्ड तक उठाने के लिए किया गया कार्य बराबर होगा-

- 49 J
- 98 J
- 196 J
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-98 J

42)

Question Stimulus :-

A number of images of a candle flame are seen in a thick mirror - / मोमबत्ती की लौ को मोटे दर्पण में देखने पर जो प्रतिबिंब प्राप्त होते हैं, उनमें-

- **The first image is the brightest / प्रथम प्रतिबिंब अधिक चमकीला होगा**
- **The second image is the brightest / द्वितीय प्रतिबिंब अधिक चमकीला होगा**

- The last image is the brightest / अंतिम प्रतिबिंब अधिक चमकीला होगा
- All images are equally bright / सभी प्रतिबिंब समान चमकीले होंगे

Correct Answer :-The second image is the brightest / द्वितीय प्रतिबिंब अधिक चमकीला होगा

43)

Question Stimulus :-

The energy of a photon of wavelength λ is- / λ तरंगदैर्घ्य वाले फोटॉन की ऊर्जा होगी-

- $hc\lambda$
- $\frac{hc}{\lambda}$
- $\frac{\lambda}{hc}$
- $\frac{h\lambda}{c}$

Correct Answer :- $\frac{hc}{\lambda}$

44)

Question Stimulus :-

In S.I. system how many basic units we have? / S.I. पद्धति में कुल मूल मात्रकों की संख्या कितनी है?

- 3
- 5

- 7
- 9

Correct Answer :-7

45)

Question Stimulus :-

A body whose momentum is constant, must have constant- / एक निकाय जिसकी गति स्थिर है, उसमें स्थिर होना चाहिए-

- **Force/बल**
- **Velocity/ वेग**
- **Acceleration/ त्वरण**
- **All of these/ उपरोक्त सभी**

Correct Answer :-Velocity/ वेग

46)

Question Stimulus :-

If radius of orbit of satellite of earth is R, then its Kinetic Energy is proportional to- / यदि पृथ्वी के उपग्रह की कक्षा की त्रिज्या R है, तो उसकी ऊर्जा किसके अनुपात में होगी?

- $\frac{1}{R}$
- $\frac{1}{\sqrt{R}}$

- R
- $\frac{1}{R^{3/2}}$

Correct Answer :- $\frac{1}{R}$

47)

Question Stimulus :-

Waves that cannot be polarized are - / तरंगों जो कभी भी ध्रुवीय नहीं होती हैं -

- Longitudinal waves/ अनुदैर्घ्य तरंगे
- Transverse waves/ अनुप्रस्थ तरंगें
- Electromagnetic waves/ विद्युत चुंबकीय तरंगे
- Light waves/ प्रकाश तरंगें

Correct Answer :- Longitudinal waves/ अनुदैर्घ्य तरंगे

48)

Question Stimulus :-

Newton's second law gives the measure of - / न्यूटन का द्वितीय नियम गणना करता है-

- Acceleration/ त्वरण
- Force/ बल

- Momentum/ गति
- Angular Momentum/ कोणीय गति

Correct Answer :-Force/ बल

49)

Question Stimulus :-

If the Kinetic Energy of a body is increased by 300%, its momentum will increase by- / यदि किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा 300% तक बढ़ाई जाती है, तो उसका संवेग कितना बढ़ेगा-

- 100%
- 150%
- $\sqrt{300}\%$
- 175%

Correct Answer :-100%

50)

Question Stimulus :-

If $\vec{P} \cdot \vec{Q} = PQ$, then angle between \vec{P} and \vec{Q} is - / यदि $\vec{P} \cdot \vec{Q} = PQ$, तब \vec{P} और \vec{Q} के बीच का कोण होगा-

- 0°
- 30°
- 45°

- 60°

Correct Answer :- 0°

Topic:- MS_Chemistry

1)

Question Stimulus :-

The Phosphoric acid is-/ फॉस्फोरिक अम्ल होता है-

- **Monobasic/ एकल क्षारीय**
- **Dibasic/ द्विक्षारीय**
- **Tribasic/ त्रिक्षारीय**
- **Tetrabasic/ चतुरक्षारीय**

Correct Answer :-Dibasic/ द्विक्षारीय

2)

Question Stimulus :-

What is the monomeric repeating unit of Nylon-6?/ नायलॉन-6 की एकलक पुनरावृत्ति इकाई क्या है?

- **Adipic acid/ एडिपिक अम्ल**
- **Hexamethylene diamine/ हैक्सामिथाइलीन डाइएमीन**
- **Caprolactam/ कैप्रोलेक्टम**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Caprolactam/कैप्रोलेक्टम

3)

Question Stimulus :-

The Structure of SCl_2 is/ SCl_2 की आकृति है-

- **Angular/ कोणीय**
- **Tetrahedral/ चतुष्फलकीय**
- **Linear/ रेखीय**
- **T-Shape/T- आकृति**

Correct Answer :-Angular/ कोणीय

4)

Question Stimulus :-

At room temperature Fe_3O_4 is/कमरे के ताप पर Fe_3O_4 है -

- **Paramagnetic/अनुचुंबकीय**
- **Ferrimagnetic/फैरीमैग्नेटिक**
- **Diamagnetic/प्रतिचुंबकीय**
- **All the above/उपरोक्त सभी**

Correct Answer :-Ferrimagnetic/फैरीमैग्नेटिक

5)

Question Stimulus :-

The Oxidation State and Coordination number of $[\text{CrCl}_3 (\text{Py})_3]$ is/ $[\text{CrCl}_3 (\text{Py})_3]$ की आक्सीकरण अवस्था और समन्वयन संख्या का मान है

- +3, 6
- +3, 3
- +6, 6
- +3, 4

Correct Answer :-+3, 6

6)

Question Stimulus :-

The Correct Order of bond angles is/बंध कोणो का सही क्रम है-

- $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{AsH}_3 < \text{SbH}_3 < \text{BiH}_3$
- $\text{NH}_3 > \text{PH}_3 > \text{AsH}_3 > \text{SbH}_3 > \text{BiH}_3$
- $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 > \text{AsH}_3 > \text{SbH}_3 < \text{BiH}_3$
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{AsH}_3 < \text{SbH}_3 < \text{BiH}_3$

7)

Question Stimulus :-

Which Grignard reagent is used in the conversion of acetophenone to 2-phenyl -2 butanol? / एसीटोफिनॉन से 2- फिनाइल-2 ब्यूटेनॉल में परिवर्तन में किस ग्रिगनार्ड अभिकर्मक का उपयोग होता है?

- $\text{CH}_3 \text{ Mg Br}$
- $\text{C}_2\text{H}_5 \text{ MgBr}$
- $\text{C}_6 \text{ H}_5 \text{ MgBr}$
- $\text{CH}_3 \text{ CH}_2\text{CH}_2 \text{ MgBr}$

Correct Answer :- $\text{C}_2\text{H}_5 \text{ MgBr}$

8)

Question Stimulus :-

For first Order reaction half life is 480 s then value or rate Constant is/ प्रथम कोटि की अभिक्रिया की अर्द्ध आयु 480 सेकंड हो तो दर स्थिरांक का मान होगा-

- $1.44 \text{ S}^{-1} / 1.44 \text{ सेकंड}^{-1}$
- $1.44 \times 10^{-3} \text{ S}^{-1} / 1.44 \times 10^{-3} \text{ सेकंड}^{-1}$
- $1.44 \times 10^{-3} \text{ S}^{-1} \text{ mol}^{-1} / 1.44 \times 10^{-3} \text{ सेकंड}^{-1} \text{ मोल}^{-1}$
- $2.88 \times 10^{-3} \text{ S}^{-1} / 2.88 \times 10^{-3} \text{ सेकंड}^{-1}$

Correct Answer :- $1.44 \times 10^{-3} \text{ S}^{-1} / 1.44 \times 10^{-3} \text{ सेकंड}^{-1}$

9)

Question Stimulus :-

In Haber's Process for manufacture of ammonia, which metal used as Promoter?/ अमोनिया निर्माण की हैबर विधि में कौन सी धातु उत्साहक की तरह उपयोग में ली जाती है?

- Mn
- Mo
- Ni
- Cu

Correct Answer :-Mo

10)

Question Stimulus :-

In Rhombohedral Crystal System/ त्रिसमनताक्ष क्रिस्टल तंत्र में-

- $a = b = c$
- $\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$
- **Both the above/उपरोक्त दोनों**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Both the above/उपरोक्त दोनों

11)

Question Stimulus :-

Which of the following types of Solution Shows Tyndall effect?/ निम्न में से किस प्रकार के विलयन टिण्डन प्रभाव दर्शाता है?

- **Suspension/ निलम्बन**
- **True Solution/ वास्तविक विलयन**
- **Colloid Solution/ कलिल विलयन**
- **Suspension & Colloid Solution both/ निलम्बन और कलिल विलयन दोनों**

Correct Answer :-Suspension & Colloid Solution both/ निलम्बन और कलिल विलयन दोनों

12)

Question Stimulus :-

The molarity of Pure water is/ शुद्ध जल की मोलरता होती है

- **5.55 M**
- **55.55 M**
- **0.555 M**
- **555 M**

Correct Answer :-55.55 M

13)

Question Stimulus :-

The Oxidation number of phosphorous in orthophosphorous acid is/ ऑर्थोफॉस्फोरस अम्ल में फॉस्फोरस की आक्सीकरण संख्या है-

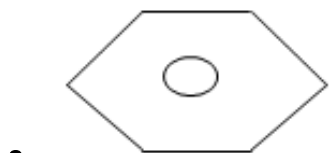
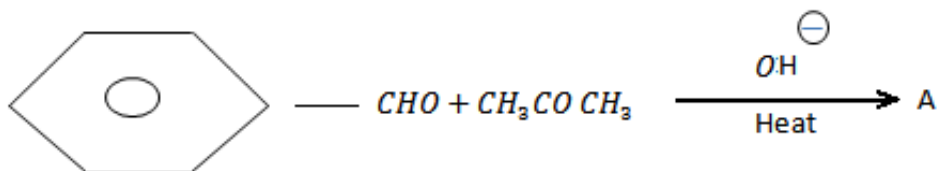
- +2
- +3
- +4
- +5

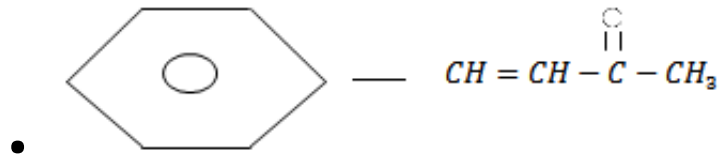
Correct Answer :-+3

14)

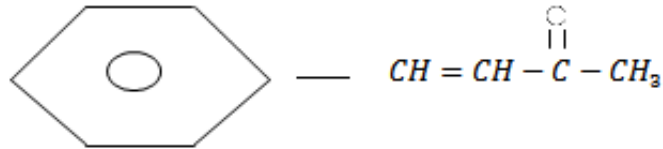
Question Stimulus :-

What is 'A' in following reaction? / निम्न अभिक्रिया में 'A' क्या है?





- All the above/उपरोक्त सभी



Correct Answer :-

15)

Question Stimulus :-

Which of the following non-Ideal solution does not shown negative deviation from Rault's law?/ निम्न में से कौन सा अनादर्श विलयन राउल्ट नियम से ऋणात्मक विचलन नहीं दर्शाता है?

- Water and Nitric acid/ जल और नाइट्रिक अम्ल
- Acetone and Chloroform / एसीटोन और क्लोरोफॉर्म
- Ethyl alcohol and Water/ एथिल एलकोहॉल और जल
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Ethyl alcohol and Water/ एथिल एलकोहॉल और जल

16)

Question Stimulus :-

When acetone reacts with bleaching Powder, then the Product is/ जब एसीटोन ब्लीचिंग पाउडर से अभिक्रिया

करता है तब उसका उत्पाद है-

- CHCl_3
- CH_2Cl_2
- CCl_4
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{CNO}$

Correct Answer :- CHCl_3

17)

Question Stimulus :-

Which type of Point defect Occurs in AgBr Crystal? / AgBr क्रिस्टल में किस प्रकार का बिंदु दोष पाया जाता है?

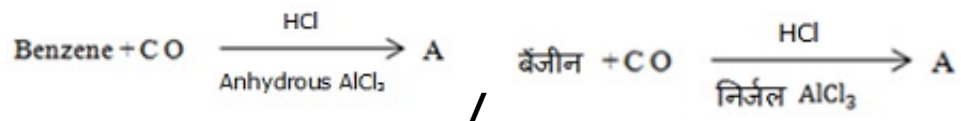
- **Only Schottky defect/ केवल शॉटकी दोष**
- **Only Frenkel defect/ केवल फ्रेंकल दोष**
- **Both Schottky and Frenkel defect/ शाटकी और फ्रेंकल दोनों दोष**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Both Schottky and Frenkel defect/ शाटकी और फ्रेंकल दोनों दोष

18)

Question Stimulus :-

In the following reaction what is 'A' / निम्न अभिक्रिया में 'A' क्या है?



- Cyclohexane/ साइक्लोहेक्सेन
- Cyclohexene/ साइक्लोहेक्सीन
- Benzaldehyde/ बेंजल्डिहाइड
- Butane/ ब्यूटेन

Correct Answer :-Benzaldehyde/ बेंजल्डिहाइड

19)

Question Stimulus :-

Which of the following has greater reducing character?/ निम्न में अधिकतम अपचायक गुण किसका है?

- H₂O
- H₂S
- H₂Se
- H₂Te

Correct Answer :-H₂Te

20)

Question Stimulus :-

The formula for Iron (III) hexacyano ferrate (II) is/आयरन (III) हैक्सासायनो फ़ैरेट (II)का सूत्र है-

- $Fe_3 [Fe (CN)_6]_3$
- $Fe_4 [Fe (CN)_6]_3$
- $Fe_3 [Fe (CN)_5]_3$
- $Fe_4 [Fe (CN)_5]_3$

Correct Answer :- $Fe_4 [Fe (CN)_6]_3$

21)

Question Stimulus :-

Aldol Condensation reaction is given by/ एल्डॉल संघनन अभिक्रिया देते है-

- Benzaldehyde/ बेंजेल्लिहाइड
- Acetophenone/ एसीटोफिनॉन
- Proponal/ प्रोपेनल
- Acetophenone & Proponal both/ एसीटोफिनॉन और प्रोपेनल दोनों

Correct Answer :-Acetophenone & Proponal both/ एसीटोफिनॉन और प्रोपेनल दोनों

22)

Question Stimulus :-

The Addition Polymer is/ योगात्मक बहुलक है

- Polyvinyl Chloride/ पॉलीविनाइल क्लोराइड
- Bakelite/ बैकेलाइट
- Terylene/ टैरीलीन
- Bakelite & Terylene both/ बैकेलाइट और टैरीलीन दोनों

Correct Answer :-Polyvinyl Chloride/ पॉलीविनाइल क्लोराइड

23)

Question Stimulus :-

$$\lambda_{Ca^{2+}}^{\circ} = 119 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}, \lambda_{Cl^{-}}^{\circ} = 76.3 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

According to above data the value of λ° for $CaCl_2$ will be / उपर्युक्त आंकड़ों के अनुसार $CaCl_2$ के लिए λ° का मान होगा-

- 271.6 S cm² mol⁻¹
- 27 cm² mol⁻¹
- 271.6 S cm²
- 271.6 S

Correct Answer :-271.6 S cm² mol⁻¹

24)

Question Stimulus :-

The thermal decomposition of Sodium azide gives/ सोडियम एजाइड का तापीय विघटन देता है-

- NH_3
- $NaCN$
- N_2
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :- N_2

25)

Question Stimulus :-

The Oxidation number of the metal in $[Co^{Br_2(en)_2}]^+$ is/ $[Co^{Br_2(en)_2}]^+$ में धातु की ऑक्सीकरण संख्या है-

- +2
- +3
- +1
- 0

Correct Answer :- +3

26)

Question Stimulus :-

If a first Order reaction is 20% Complete in 10 minutes then for 75% Completion of reaction time will be in/ यदि एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया 10 मिनट में 20% पूर्ण हो जाती है तब उस अभिक्रिया को 75% पूर्ण होने में लगा समय होगा-

- 06 min/06 मिनट
- 62.18 S/62.18 सेकंड
- 62.18 min/ 62.18 मिनट
- 06 S / 06 सेकंड

Correct Answer :-62.18 min/ 62.18 मिनट

27)

Question Stimulus :-

If 1.71 g of sugar (Molecular Mass = 342) dissolved in 500 cm³ of a Solution at 300 K then Osmotic Pressure will be/ यदि 1.71 ग्राम शर्करा (आण्विक द्रव्यमान =342) 500 सेमी³ विलयन में 300k ताप पर घोली गई हो तो परासरण दाब का मान होगा

(R=0.083L bar K⁻¹mol⁻¹)

- 0.249 bar
- $\frac{1}{2.49}$ bar
- 2.49 bar
- -2.49 bar

Correct Answer :-0.249 bar

28)

Question Stimulus :-

Which of the following gives iodo form test?/ निम्न में से कौन आयोडोफॉर्म परीक्षण देता है ?

- $CH_3COCH_2CH_3$
- HCHO
- CH_3CHO
- CH_3COOH

Correct Answer :- $CH_3COCH_2CH_3$

29)

Question Stimulus :-

The Scattering of light by Colloidal dispersion is Called/ कोलॉइडी कणों द्वारा प्रकाश का प्रकीर्णन कहलाता है-

- Brownian Movement / ब्राउनी गति
- Tyndall effect/ टिण्डल प्रभाव
- Gold number/ स्वर्ण संख्या
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Tyndall effect/ टिण्डल प्रभाव

30)

Question Stimulus :-

If the rate Constant of a reaction is $3 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}\text{min}^{-1}$ then Order of reaction is/ यदि किसी अभिक्रिया का दर स्थिरांक 3×10^{-3} मोल लीटर⁻¹ मिनिट⁻¹ हो तो अभिक्रिया की कोटि होगी-

- 2
- 1.5
- 1
- 0

Correct Answer :-0

31)

Question Stimulus :-

The Oxidation number of Chlorine atom in Perchloric acid is/ परक्लोरिक अम्ल में क्लोरीन परमाणु की ऑक्सीकरण संख्या है-

- +4
- +7
- +5
- +3

Correct Answer :-+7

32)

Question Stimulus :-

Which of the following exhibits the greatest number of Oxidation state?/ निम्न में से कौन अधिकतम संख्या में ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है?

- Ir

- Au
- Os
- Hg

Correct Answer :-Os

33)

Question Stimulus :-

In Which of the following polymer, ester linkage is Present?/ एस्टर संयोजन निम्न में से किस बहुलक में पाया जाता है?

- **Nylon/ नायलॉन**
- **PVC/ पी.वी.सी.**
- **Bakelite/ बैकेलाइट**
- **Terylene/ टैरीलीन**

Correct Answer :-Terylene/ टैरीलीन

34)

Question Stimulus :-

Examples of Lyophilic Colloid is/ द्रवस्नेही कोलाइड(कलिल) का उदाहरण है-

- **Rubber/ रबर**
- **Gum/ गोंद**

- Gelatin/ जिलेटिन
- All of the above/ उपरोक्त सभी

Correct Answer :-All of the above/ उपरोक्त सभी

35)

Question Stimulus :-

Which of the following solid is amorphous said/ निम्न ठोसों में से अक्रिस्टलीय ठोस है

- Naphthalene/ नैफथेलीन
- Zinc Sulphide/ जिंक सल्फाइड
- Teflan/ टेफ्लॉन
- Naphthalene & Zinc Sulphide both/ नैफथेलीन और जिंक सल्फाइड दोनों

Correct Answer :-Teflan/ टेफ्लॉन

36)

Question Stimulus :-

What is the state of hybridization of Carbon in $H_2C=O$?/ $H_2C=O$ में कार्बन की संकरण की अवस्था क्या है?

- Sp^2 hybridised Carbon & Trigonal Planer/ Sp^2 संकरित कार्बन और त्रिकोणीय सममित
- Sp^2 hybridised Carbon & Tetrahedral/ Sp^2 संकरित कार्बन और चतुष्फलकीय
- Sp^3 hybridised Carbon & Tetrahedral/ Sp^3 संकरित कार्बन और चतुष्फलकीय

- sp hybridised Carbon & Linear/ sp संकरित कार्बन और रेखीय।

Correct Answer :- sp^2 hybridised Carbon & Trigonal Planer/ sp^2 संकरित कार्बन और त्रिकोणीय सममित

37)

Question Stimulus :-

Which of the following is most Stable Complex/ निम्न में से अधिक स्थायी संकुल यौगिक कौन-सा है-

- $[Fe (H_2O)_6]^{3+}$
- $[Fe (NH_3)_6]^{3+}$
- $[Fe Cl_6]^{3-}$
- $[Fe (C_2O_4)_3]^{3-}$

Correct Answer :- $[Fe (C_2O_4)_3]^{3-}$

38)

Question Stimulus :-

The State of hybridization of Xe in $XeOF_4$ is/ $XeOF_4$ में Xe के संकरण की अवस्था है

- sp^3d^2
- d^3sp^3
- sp^3d
- sp^3

Correct Answer :- Sp^3d^2

39)

Question Stimulus :-

The Commercial name of Polymethyl methacrylate is/ पॉलीमिथाइल मेथाक्रलेट का व्यापारिक नाम है-

- **Glyptal/ ग्लिप्टल**
- **Plexiglass/ प्लेक्सीग्लास**
- **BHC/ बी.एच.सी.**
- **Rubber/ रबर**

Correct Answer :- Plexiglass/ प्लेक्सीग्लास

40)

Question Stimulus :-

The Correct electronic Configuration of $_{79}\text{Au}$ is/ $_{79}\text{Au}$ का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है-

- **$[\text{Xe}] 4f^{14} 5d^9 6s^2$**
- **$[\text{Xe}] 4f^{14} 5d^{10} 6s^1$**
- **$[\text{Xe}] 4f^{14} 5d^8 6s^2$**
- **$[\text{Xe}] 4f^{14} 5d^8 6s^1$**

Correct Answer :- $[\text{Xe}] 4f^{14} 5d^{10} 6s^1$

41)

Question Stimulus :-

I.U.P.A.C. Name of $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ is / $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ का आई.यू.पी.एसी. नाम है-

- Penta ammine Chlorido Cobalt (III) Chloride/पेन्टाएमीन क्लोरिडो कोबाल्ट (III) क्लोराइड
- Penta ammine Chlorido Cobalt (II) Chloride/पेन्टाएमीन क्लोरिडो कोबाल्ट (II) क्लोराइड
- Penta ammine Chlorido Cobalt (III)/ पेन्टाएमीन क्लोरिडो कोबाल्ट (III)
- Penta ammine Chlorido Cobalt (IV)/ पेन्टाएमीन क्लोरिडो कोबाल्ट (IV)

Correct Answer :-Penta ammine Chlorido Cobalt (III) Chloride/पेन्टाएमीन क्लोरिडो कोबाल्ट (III) क्लोराइड

42)

Question Stimulus :-

In Clemmensen reduction aldehydes and ketones gives/ क्लीमेंसन अपचयन में एल्डिहाइड और कीटोन देते हैं-

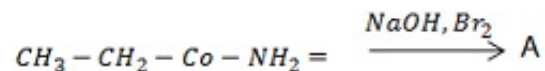
- Alcohol/ एलकोहॉल
- Acid/ अम्ल
- Hydrocarbons/ हाइड्रोकार्बन
- Amines/ एमीन

Correct Answer :-Hydrocarbons/ हाइड्रोकार्बन

43)

Question Stimulus :-

In the following reaction what is 'A' / निम्न अभिक्रिया में 'A' क्या है



- $CH_3 - CH_2 - CH_2 - NH_2$
- $CH_3 - CH_2 - NH_2$
- $(CH_3)_2 NH$
- **None of these/इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :- $CH_3 - CH_2 - NH_2$

44)

Question Stimulus :-

Naturally occur Polymers are/ प्राकृतिक बहुलक हैं-

- **Proteins and Nylon-6/ प्रोटीन और नायलॉन-6**
- **Nylon-6 and Nylon-6 6/ नायलॉन-6 और नायलॉन-66**
- **Starch and Cellulose/ स्टार्च और सेलुलोस**
- **Starch and Nylon/ स्टार्च और नायलॉन**

Correct Answer :-Starch and Cellulose/ स्टार्च और सेलुलोस

45)

Question Stimulus :-

The number of unpaired electrons in $[Pt(CN)_4]^{2-} / [Pt(CN)_4]^{2-}$ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है-

- 3
- 2
- 1
- 0

Correct Answer :-0

46)

Question Stimulus :-

The Correct Order of acidic Character is/ अम्लीय गुणों का सही क्रम है-

- $H_2O > H_2S > H_2Se > H_2Te$
- $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$
- $H_2O > H_2S = H_2Se > H_2Te$
- $H_2O < H_2S = H_2Se > H_2Te$

Correct Answer :- $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$

47)

Question Stimulus :-

The formula of Peroxodisulphuric acid is/ पराक्सोडाइसल्फ्यूरिक अम्ल का सूत्र है-

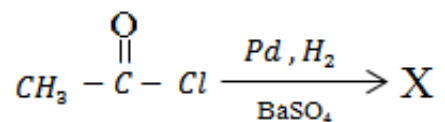
- H_2SO_4
- H_2SO_3
- $H_2S_2O_6$
- $H_2S_2O_8$

Correct Answer :- $H_2S_2O_8$

48)

Question Stimulus :-

What is 'X' in following reaction/निम्न अभिक्रिया में 'X' क्या है



- **Acetic Acid/ एसीटिक अम्ल**
- **Acetaldehyde/ एसीटैल्डिहाइड**
- **Acetone/ एसीटोन**
- **Benzaldehyde/ बेंजेल्डिहाइड**

Correct Answer :- Acetaldehyde/ एसीटैल्डिहाइड

49)

Question Stimulus :-

The Oxidation State of N in NH_3 is / NH_3 अणु में N की ऑक्सीकरण संख्या है -

- +1
- +2
- +3
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-None of these/इनमें से कोई नहीं

50)

Question Stimulus :-

Which of the following ions is Colourless?/ निम्न आयनों में से कौन सा रंगहीन है?

- Zn^{2+}
- Sc^{3+}
- Ti^{3+}
- Zn^{2+} & Sc^{3+} both/ Zn^{2+} और Sc^{3+} दोनो

Correct Answer :- Zn^{2+} & Sc^{3+} both/ Zn^{2+} और Sc^{3+} दोनो

Topic:- MS_Maths

1)

Question Stimulus :-

$$\frac{d}{dx} \sqrt{x \sin x} = \dots$$

- $\frac{x \sin x + \cos x}{\sqrt{2 \sin x}}$

- $\frac{\sin x + x \cos x}{\sqrt{x \sin x}}$

- $\frac{\sin x + x \cos x}{2\sqrt{x \sin x}}$

- $\frac{x \sin x + \cos x}{\sqrt{2x \sin x}}$

Correct Answer :- $\frac{\sin x + x \cos x}{2\sqrt{x \sin x}}$

2)

Question Stimulus :-

$$\int \log x \, dx = ?$$

- $x + x \log x + c$

- $x \log x - x + c$

- $x^2 \log x + c$

- $\frac{1}{x} \log x + x + c$

Correct Answer :- $x \log x - x + c$

3)

Question Stimulus :-

The direction ratio of the line joining the points (4, 3, -5) and (-2 1, -8) are: / बिन्दुओं (4, 3, -5) और (-2 1, -8) को मिलाने वाली रेखा के दिक्अनुपात हैं:

- 6, 2, 3

- $\frac{6}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}$

- 2, 4, -13

- 2, 2, 3

Correct Answer :-6, 2, 3

4)

Question Stimulus :-

If correlation between x and y is r, then correlation between y and x will be: / यदि x व y के बीच सहसम्बंध r है, तब y व x के बीच सहसम्बंध होगा:

- -r

- $\frac{1}{r}$

- r

- 1 - r

Correct Answer :-r

5)

Question Stimulus :-

In what ratio does the y-axis divide the join of (-3, -4) and (1, -2)? / (-3, -4) और (1, -2) को मिलाने वाली रेखा को y-अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है?

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

Correct Answer :-3 : 1

6)

Question Stimulus :-

$$\int \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{1 + \sin 2x}} dx = ?$$

- $\sin x + c$
- $\cos x + c$
- $x + c$
- $x^2 + c$

Correct Answer :-x + c

7)

Question Stimulus :-

The solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = 1 + x + y + xy$ is : / अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = 1 + x + y + xy$ का हल है:

- $\log(1 + y) = x + \frac{x^2}{2} + c$
- $(1 + y)^2 = x + \frac{x^2}{2} + c$
- $\log(1 + y) = \log(1 + x) + c$
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $\log(1 + y) = x + \frac{x^2}{2} + c$

8)

Question Stimulus :-

Distance of the point (1, 2, 3) from co-ordinate axes are: / बिन्दु (1, 2, 3) की निर्देशाक्षों से दूरियाँ हैं:

- 13, 10, 5
- $\sqrt{13}, \sqrt{10}, \sqrt{5}$
- $\sqrt{5}, \sqrt{13}, \sqrt{10}$
- $\frac{1}{\sqrt{13}}, \frac{1}{\sqrt{10}}, \frac{1}{\sqrt{5}}$

Correct Answer :- $\sqrt{13}, \sqrt{10}, \sqrt{5}$

9)

Question Stimulus :-

Integrating factor of differential equation $\cos \frac{dy}{dx} + y \sin x = 1$ **is: / अवकलन समीकरण** $\cos \frac{dy}{dx} + y \sin x = 1$ **का समाकल गुणांक है:**

- $\cos x$
- $\tan x$
- $\sec x$
- $\sin x$

Correct Answer :- $\sec x$

10)

Question Stimulus :-

The angle between the vectors $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ **and** $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ **is: / सदिशों** $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ **और** $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ **के बीच का कोण है:**

- $\cos^{-1} \frac{5}{7}$
- $\cos^{-1} \frac{3}{5}$
- $\cos^{-1} \frac{3}{\sqrt{14}}$
- $\cos^{-1} \frac{5}{\sqrt{14}}$

Correct Answer :- $\cos^{-1} \frac{5}{7}$

11)

Question Stimulus :-

The co-ordinate of the point where the line $\frac{x-6}{-1} = \frac{y+1}{0} = \frac{z+3}{4}$ meets the plane $x + y - z = 3$ are: / सरल रेखा $\frac{x-6}{-1} = \frac{y+1}{0} = \frac{z+3}{4}$ समतल $x + y - z = 3$ से जहाँ मिलती है, उस बिन्दु के निर्देशांक हैं:

- (2, 1, 0)
- (7, -1, -7)
- (1, 2, -6)
- (5, -1, 1)

Correct Answer :-(5, -1, 1)

12)

Question Stimulus :-

In a triangle ABC, if $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$ and $b = 3\sqrt{2}$ then $a = ?$ / एक त्रिभुज ABC, में यदि $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$ और $b = 3\sqrt{2}$ तब $a = ?$

- 2
- 3
- $\sqrt{2}$

• $3\sqrt{2}$

Correct Answer :-3

13)

Question Stimulus :-

The formula $\int_{x_0}^{x_0+nh} f(x) dx = \frac{h}{2} [(y_0 + y_n) + 2(y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1})]$ is called: / सूत्र
 $\int_{x_0}^{x_0+nh} f(x) dx = \frac{h}{2} [(y_0 + y_n) + 2(y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1})]$ कहलाता है:

- Trapezoidal Rule/ समलम्ब नियम
- Newton Raphson formula/ न्यूटन रेफसन सूत्र
- Simpson's $\frac{1}{3}$ rule/ सिम्पसन का $\frac{1}{3}$ नियम
- Simpson's $\frac{3}{8}$ rule/ सिम्पसन का $\frac{3}{8}$ नियम

Correct Answer :-Trapezoidal Rule/ समलम्ब नियम

14)

Question Stimulus :-

$\int_{x_0}^{x_0+nh} f(x) dx = \frac{3h}{8} [(y_0 + y_n) + 3(y_1 + y_2 + y_4 + y_5 + \dots + y_{n-2} + y_{n-1}) + 2(y_3 + y_6 + \dots + y_{n-3})]$
 The formula $\int_{x_0}^{x_0+nh} f(x) dx = \frac{3h}{8} [(y_0 + y_n) + 3(y_1 + y_2 + y_4 + y_5 + \dots + y_{n-2} + y_{n-1}) + 2(y_3 + y_6 + \dots + y_{n-3})]$ is called: / सूत्र
 कहलाता है:

- Trapezoidal Rule/ समलम्ब नियम

- Simpson's $\frac{1}{3}$ rule/ सिम्पसन का $\frac{1}{3}$ नियम
- Simpson's $\frac{3}{8}$ rule/ सिम्पसन का $\frac{3}{8}$ नियम
- Bisection formula/ सम द्विभाजक सूत्र

Correct Answer :-Simpson's $\frac{3}{8}$ rule/ सिम्पसन का $\frac{3}{8}$ नियम

15)

Question Stimulus :-

If $\sin^{-1}x + \sin^{-1}y = \frac{2\pi}{3}$ then $(\cos^{-1}x + \cos^{-1}y) = ?$ / यदि $\sin^{-1}x + \sin^{-1}y = \frac{2\pi}{3}$ तब $(\cos^{-1}x + \cos^{-1}y) = ?$

- $\frac{\pi}{6}$
- $\frac{\pi}{3}$
- π
- $\frac{2\pi}{3}$

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

16)

Question Stimulus :-

The Foci of a Hyperbola are $(\pm 5, 0)$ and its transverse axis is of length 8. The equation of hyperbola is:/ एक अतिपरवलय की नाभियाँ $(\pm 5, 0)$ हैं तथा इसके अनुप्रस्थ अक्ष की लंबाई 8 है। अतिपरवलय का समीकरण है:

- $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

- $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$

- $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

- $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$

Correct Answer :- $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

17)

Question Stimulus :-

If $\vec{p} = 7\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ and $\vec{q} = 3\hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$, then the magnitude of $\vec{p} - 2\vec{q}$ is:/ यदि $\vec{p} = 7\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ और $\vec{q} = 3\hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$, तब $\vec{p} - 2\vec{q}$ का मापांक (परिणाम) है:

- $\sqrt{29}$

- 4

- $\sqrt{62} - 2\sqrt{35}$

- $\sqrt{66}$

Correct Answer :- $\sqrt{66}$

18)

Question Stimulus :-

The Conjugate of $\frac{(2+i)^2}{3+i}$, in the form of $a + ib$ is: / $a + ib$ के रूप में $\frac{(2+i)^2}{3+i}$ का संयुग्मी है:

- $\frac{13}{2} + i\left(\frac{15}{2}\right)$
- $\frac{13}{10} + i\left(\frac{-15}{2}\right)$
- $\frac{13}{10} + i\left(\frac{-9}{10}\right)$
- $\frac{13}{10} + i\left(\frac{9}{10}\right)$

Correct Answer :- $\frac{13}{10} + i\left(\frac{-9}{10}\right)$

19)

Question Stimulus :-

Which of the following statement is true? / निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा सत्य है?

- A continuous function is an increasing function / एक सतत् फलन वर्द्धमान होता है
- A differentiable function is continuous / एक अवकलनीय फलन सतत् होता है
- An increasing function is continuous / एक वर्द्धमान फलन सतत् होता है
- A continuous function is differentiable / एक सतत् फलन अवकलनीय होता है

Correct Answer :-A differentiable function is continuous/ एक अवकलनीय फलन सतत् होता है

20)

Question Stimulus :-

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 2 \\ 8 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 1 \end{vmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 2 \\ 8 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

The cofactor of element '4' in $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 & 1 \\ 2 & 3 & 4 & 2 \\ 8 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ is: / में अवयव '4' का सहखण्ड है:

- 4
- -4
- -10
- 10

Correct Answer :-10

21)

Question Stimulus :-

$$\frac{d}{dx} (\sqrt{\sec \sqrt{x}}) = ?$$

- $\frac{1}{4\sqrt{x}} (\sec \sqrt{x})^{\frac{3}{2}} \sin \sqrt{x}$
- $\frac{1}{4\sqrt{x}} \sec \sqrt{x} \sin \sqrt{x}$
- $\frac{1}{2} \sqrt{x} (\sec \sqrt{x})^{\frac{3}{2}} \sin \sqrt{x}$

- $\frac{1}{2} \sqrt{x} \sec \sqrt{x} \sin \sqrt{x}$

Correct Answer :- $\frac{1}{4\sqrt{x}} (\sec \sqrt{x})^{\frac{3}{2}} \sin \sqrt{x}$

22)

Question Stimulus :-

If the coefficients of r^{th} term and $(r + 4)^{\text{th}}$ term are equal in the expansion of $(1 + x)^{20}$, then the value of r will be: / यदि $(1 + x)^{20}$ के प्रसार में r वें पद तथा $(r + 4)$ वें पद के गुणांक समान हों, तब r का मान होगा:

- 7
- 8
- 9
- 10

Correct Answer :-9

23)

Question Stimulus :-

The true statement, for the graph of in-equations $3x + 2y \leq 6$ and $6^x + 4y \geq 20$ is: / असमिकाओं $3x + 2y \leq 6$ और $6^x + 4y \geq 20$ के ग्राफ के लिये सही कथन है:

- Both graphs are disjoint/ दोनों ग्राफ असंयुक्त हैं
- Both do not contain origin/ दोनों में मूल बिंदु नहीं है

- Both contain point (1, 1)/ दोनों में बिंदु (1, 1) है
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Both graphs are disjoint/ दोनों ग्राफ असंयुक्त हैं

24)

Question Stimulus :-

The end points of a diameter of a circle are A (2, -3) and B (-3, 5). The equation of circle is: / एक वृत्त के एक व्यास के सिरे A (2, -3) और B (-3, 5) हैं। वृत्त का समीकरण है:

- $x^2 + y^2 + 2x - y - 21 = 0$
- $x^2 + y^2 + x - 2y - 21 = 0$
- $x^2 + y^2 + x - 2y + 21 = 0$
- $x^2 + y^2 + 2xy + 21 = 0$

Correct Answer :- $x^2 + y^2 + x - 2y - 21 = 0$

25)

Question Stimulus :-

$$\tan^{-1} 1 + \tan^{-1} \frac{1}{3} = ?$$

- $\tan^{-1} \frac{4}{3}$
- $\tan^{-1} \frac{2}{3}$

- $\tan^{-1} 2$
- $\tan^{-1} 3$

Correct Answer :- $\tan^{-1} 2$

26)

Question Stimulus :-

xy-plane divides the line joining the points (2, 4, 5) and (-4, 3, -2) in the ratio: / बिन्दुओं (2, 4, 5) और (-4, 3, -2) को मिलाने वाली रेखा को xy-तल किस अनुपात में विभाजित करता है:

- 5 : 2
- 3 : 4
- 3 : 5
- 1 : 3

Correct Answer :- 5 : 2

27)

Question Stimulus :-

The solution of differential equation $\frac{dy}{dx} + y = 1$ is: / अवकलन समीकरण $\frac{dy}{dx} + y = 1$ का हल है:

- $y = 1 + c e^{-x}$
- $y = 1 - c e^{-x}$
- $y = x + c e^{-x}$

- $y = x - ce^{-x}$

Correct Answer :- $y = 1 + ce^{-x}$

28)

Question Stimulus :-

If Q is the angle between the planes $2x - y + 2z = 3$ and $6x - 2y + 3z = 5$, then $\cos \theta = ?$ / यदि समतलों $2x - y + 2z = 3$ और $6x - 2y + 3z = 5$ के बीच कोण Q हो तब $\cos \theta = ?$

- $\frac{11}{20}$

- $\frac{12}{23}$

- $\frac{17}{25}$

- $\frac{20}{21}$

Correct Answer :- $\frac{20}{21}$

29)

Question Stimulus :-

If $5 \tan \theta = 4$, then $\frac{5 \sin \theta - 3 \cos \theta}{5 \sin \theta - 2 \cos \theta} = ?$ / यदि $5 \tan \theta = 4$, तब $\frac{5 \sin \theta - 3 \cos \theta}{5 \sin \theta - 2 \cos \theta} = ?$

- 0

- 1
- $\frac{1}{6}$
- 6

Correct Answer :- $\frac{1}{6}$

30)

Question Stimulus :-

Area bounded by lines $y = 2 + x$, $y = 2 - x$ and $x = 2$ is: / सरल रेखाओं $y = 2 + x$, $y = 2 - x$ और $x = 2$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है:

- 3
- 4
- 8
- 16

Correct Answer :-4

31)

Question Stimulus :-

The equation of the plane which is parallel to y -axis and cuts off intercepts of length 2 and 3 from x -axis and z -axis is: / y -अक्ष के समान्तर और x -अक्ष तथा z -अक्ष से क्रमशः 2 और 3 लंबाई के अन्तः खण्ड काटने वाले समतल का समीकरण है:

- $3x + 2z = 1$

- $2x + 3z = 6$
- $3x + 2z = 6$
- $3x + 2z = 0$

Correct Answer :- $3x + 2z = 6$

32)

Question Stimulus :-

If fifth term of a geometric progression is 2, then the product of its first 9 terms is: / यदि एक गुणोत्तर श्रेणी का पाँचवा पद 2 है, तब उसके प्रथम 9 पदों का गुणनफल होगा:

- 128
- 256
- 512
- 1024

Correct Answer :- 512

33)

Question Stimulus :-

If $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 7$ and $\vec{a} \times \vec{b} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ then the angle between \vec{a} and \vec{b} is: / यदि $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 7$ और $\vec{a} \times \vec{b} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ तब \vec{a} और \vec{b} के बीच कोण है:

- $\frac{\pi}{6}$

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

Correct Answer :- $\frac{\pi}{6}$

34)

Question Stimulus :-

For any complex number z : / किसी समिश्र संख्या z के लिये:

$\arg(z) + \arg(\bar{z}) = ?$

- 2π
- π
- $\frac{\pi}{2}$
- 0

Correct Answer :- 2π

35)

Question Stimulus :-

If $P(A_1 \cup A_2) = 1 - P(A_1^c)P(A_2^c)$ where c stands for complement, then the events A_1 and A_2 are: / यदि $P(A_1 \cup A_2) = 1 - P(A_1^c)P(A_2^c)$ जहाँ c का अर्थ पूरक है, तब घनाएँ A_1 और A_2 हैं:

- Mutually exclusive/ परस्पर अपवर्जी
- Dependent/ परतंत्र
- Independent/ स्वतंत्र
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Independent/ स्वतंत्र

36)

Question Stimulus :-

$$\frac{d}{dx} \left(\tan^{-1} \frac{\cos x}{1 + \sin x} \right) = ?$$

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

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

37)

Question Stimulus :-

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{\cot x}}{\sqrt{\cot x} + \sqrt{\tan x}} dx = ?$$

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

Correct Answer :- $\frac{\pi}{4}$

38)

Question Stimulus :-

If $f(x) = kx^3 - 9x^2 + 9x + 3$ is increasing for every real number x , then:/ यदि $f(x) = kx^3 - 9x^2 + 9x + 3$, x के प्रत्येक वास्तविक मान के लिए वर्द्धमान है, तब:

- $k > 3$
- $k \geq 3$
- $k < 3$
- $k \leq 3$

Correct Answer :- $k > 3$

39)

Question Stimulus :-

The roots of the equation $x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} - 2 = 0$ are: / समीकरण $x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} - 2 = 0$ के मूल हैं:

- 1, 4
- 1, -4
- 1, -8
- 1, 8

Correct Answer :-1, -8

40)

Question Stimulus :-

If $A = \begin{vmatrix} 1 & K & 3 \\ 3 & K & -2 \\ 2 & 3 & -4 \end{vmatrix}$ is singular, then $k = ?$ / यदि $A = \begin{vmatrix} 1 & K & 3 \\ 3 & K & -2 \\ 2 & 3 & -4 \end{vmatrix}$ विचित्र आव्यूह है, तब $k = ?$

- $\frac{16}{3}$
- $\frac{34}{3}$
- $\frac{33}{2}$
- 0

Correct Answer :- $\frac{33}{2}$

41)

Question Stimulus :-

$$\sin 36^\circ \cos 9^\circ + \cos 36^\circ \sin 9^\circ = ?$$

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

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

42)

Question Stimulus :-

The sixth Harmonic mean between 3 and $\frac{6}{13}$ is: / 3 और $\frac{6}{13}$ के बीच छठवाँ हरात्मक माध्य है:

- $\frac{63}{120}$
- $\frac{63}{12}$

- $\frac{126}{105}$

- $\frac{120}{63}$

Correct Answer :- $\frac{63}{120}$

43)

Question Stimulus :-

In a regular hexagon ABCDEF, $\overrightarrow{AE} = ?$ / एक समषट्भुज ABCDEF, में $\overrightarrow{AE} = ?$

- $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{AB}$

- $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AF} - \overrightarrow{AB}$

- $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AF}$

- $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{AC}$

Correct Answer :- $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AF} - \overrightarrow{AB}$

44)

Question Stimulus :-

${}^n C_r = {}^n C_{r-1}$ and ${}^n P_r = {}^n P_{r+1}$ Then the value of n is: / यदि ${}^n C_r = {}^n C_{r-1}$ और ${}^n P_r = {}^n P_{r+1}$ तब n का मान है:

- 3

- 4

- 2
- 5

Correct Answer :-3

45)

Question Stimulus :-

If A and B are mutually exclusive events such that $P(A) = 0.4$, $P(B) = x$ and $P(A \cup B) = 0.5$. Then $x = ?$ / यदि A व B परस्पर अपवर्जी घटनाएँ हैं इस प्रकार कि $P(A) = 0.4$, $P(B) = x$ और $P(A \cup B) = 0.5$. तब $x = ?$

- 0.2
- 0.1
- $\frac{4}{5}$
- $\frac{1}{2}$

Correct Answer :-0.1

46)

Question Stimulus :-

If $\begin{bmatrix} x-y & 2x-y \\ 2x+z & 3z+w \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 5 & 13 \end{bmatrix}$ then: / यदि $\begin{bmatrix} x-y & 2x-y \\ 2x+z & 3z+w \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 5 & 13 \end{bmatrix}$ तब:

- $z = 3, w = 4$
- $z = 4, w = 3$

- $z = 1, w = 2$
- $z = 2, w = -1$

Correct Answer :- $z = 3, w = 4$

47)

Question Stimulus :-

The quadratic equation with real coefficients, whose one root is $7 + 5i$, will be: / वास्तविक गुणांकों वाला वर्ग समीकरण क्या होगा जबकि उसका एक मूल $7 + 5i$ है?

- $x^2 - 14x + 74 = 0$
- $x^2 + 14x + 74 = 0$
- $x^2 - 14x - 74 = 0$
- $x^2 + 14x - 74 = 0$

Correct Answer :- $x^2 - 14x + 74 = 0$

48)

Question Stimulus :-

The general solution of the equation $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ is: / समीकरण $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ का सामान्य हल है:

- $\theta = n\pi + \frac{\pi}{6}, n \in I$
- $\theta = 2n\pi + \frac{\pi}{6}, n \in I$

- $\theta = n\pi \pm \frac{\pi}{6}, \quad n \in I$

- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $\theta = n\pi + \frac{\pi}{6}, \quad n \in I$

49)

Question Stimulus :-

If $f(x) = \cos(\log x)$ then $f(x^2)f(y^2) - \frac{1}{2}\left[f\left(\frac{x^2}{2}\right) + f\left(\frac{x^2}{y^2}\right)\right] = ?$ / यदि $f(x) = \cos(\log x)$ तब $f(x^2)f(y^2) - \frac{1}{2}\left[f\left(\frac{x^2}{2}\right) + f\left(\frac{x^2}{y^2}\right)\right] = ?$

- -2

- -1

- $\frac{1}{2}$

- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- None of these/इनमें से कोई नहीं

50)

Question Stimulus :-

In the line $\frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{z+6}{5}$ is parallel to the plane $2x - 3y + kz = 0$ then $k = ?$ / यदि सरल रेखा $\frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{z+6}{5}$ समतल $2x - 3y + kz = 0$ के समान्तर है तब $k = ?$

- $\frac{5}{6}$

- $\frac{6}{5}$

- $\frac{3}{4}$

- $\frac{4}{5}$

Correct Answer :- $\frac{6}{5}$

51)

Question Stimulus :-

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\frac{1}{x}} - 1}{e^{\frac{1}{x}} + 1} = ?$$

- 0
- 1
- -1
- Does not exist / अस्तित्व में नहीं है

Correct Answer :-Does not exist / अस्तित्व में नहीं है

52)

Question Stimulus :-

If p^{th} term of an Arithmetic progression is q and q^{th} term is p . Then its r^{th} term will be: / यदि किसी समानतर श्रेणी का p वाँ पद q तथा q वाँ पद p हो तब उसका r वाँ पद होगा:

- $p + q + r$
- $p + q - r$
- $p - q + r$
- $p - q - r$

Correct Answer :- $p + q - r$

53)

Question Stimulus :-

$$\frac{\sin(180^\circ + \theta) \cos(90^\circ + \theta) \tan(270^\circ - \theta) \cot(360^\circ - \theta)}{\sin(360^\circ - \theta) \cos(360^\circ + \theta) \operatorname{cosec}(-\theta) \sin(270^\circ + \theta)} = ?$$

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

Correct Answer :- 1

54)

Question Stimulus :-

If ${}^{n-1}P_3 : {}^nP_4 = 1 : 9$, then $n = ?$ / यदि ${}^{n-1}P_3 : {}^nP_4 = 1 : 9$, तब $n = ?$

- 12
- 11
- 9
- 10

Correct Answer :-9

55)

Question Stimulus :-

After inserting n Arithmetic means between 2 and 38, the sum of the resulting progression is 200. The value of n is: / 2 तथा 38 के बीच n समान्तर माध्य डालने के बाद प्राप्त श्रेणी का योग 200 है। तब n का मान है:

- 10
- 8
- 9
- 18

Correct Answer :-8

56)

Question Stimulus :-

If ${}^nC_{18} = {}^nC_{12}$, then ${}^{32}C_n = ?$ / यदि ${}^nC_{18} = {}^nC_{12}$, तब ${}^{32}C_n = ?$

- 248
- 496
- 992
- 1048

Correct Answer :-496

57)

Question Stimulus :-

$$\int \frac{3x^2}{x^6 + 1} dx = ?$$

- $\log(x^6 + 1) + c$
- $\tan^{-1}(x)^3 + c$
- $3 \tan^{-1}(x)^3 + c$
- $3 \tan^{-1}\left(\frac{x^3}{3}\right) + c$

Correct Answer :- $\tan^{-1}(x)^3 + c$

58)

Question Stimulus :-

$$\int \frac{e^x}{(1 + e^x)(2 + e^x)} dx = ?$$

- $\log\left(\frac{1 + e^x}{2 + e^x}\right) + c$
- $\log[(1 + e^x)(2 + e^x)] + c$
- $\log(1 + e^x)\sqrt{2 + e^x} + c$
- $\log\sqrt{1 + e^x}(2 + e^x) + c$

Correct Answer :- $\log\left(\frac{1 + e^x}{2 + e^x}\right) + c$

59)

Question Stimulus :-

If the line $3x - 4y + 4 = 0$ and $6y - 8x - 7 = 0$ are tangents to a circle, then the radius of the circle is: / यदि रेखाओं $3x - 4y + 4 = 0$ और $6y - 8x - 7 = 0$ एक वृत्त की स्पर्श रेखायें हैं, तब वृत्त की त्रिज्या है:

- $\frac{3}{4}$
- $\frac{3}{2}$
- $\frac{1}{10}$
- $\frac{1}{20}$

Correct Answer :- $\frac{3}{4}$

60)

Question Stimulus :-

In tossing 10 coins, the probability of getting exactly 5 heads is: / 10 सिक्कों को उछालने पर ठीक 5 शीर्ष प्राप्त करने की प्रायिकता है:

• $\frac{9}{128}$

• $\frac{193}{256}$

• $\frac{1}{2}$

• $\frac{63}{256}$

Correct Answer :- $\frac{63}{256}$

61)

Question Stimulus :-

If $(x + y) = \sin(x + y)$ then $\frac{dy}{dx} = ?$ / यदि $(x + y) = \sin(x + y)$ तब $\frac{dy}{dx} = ?$

• $\frac{1 - \cos(x + y)}{\cos^2(x + y)}$

• 1

• $\frac{1 + \cos(x + y)}{\cos^2(x + y)}$

- -1

Correct Answer :--1

62)

Question Stimulus :-

If w is cube root of unity then $\begin{vmatrix} 1 & w & w^2 \\ w & w^2 & 1 \\ w^2 & 1 & w \end{vmatrix} = ?$ / यदि w इकाई का घन मूल है तब $\begin{vmatrix} 1 & w & w^2 \\ w & w^2 & 1 \\ w^2 & 1 & w \end{vmatrix} = ?$

- 1
- 0
- w
- w^2

Correct Answer :-0

63)

Question Stimulus :-

The value of $(1 + i)^5 \times (1 - i)^5$ is / $(1 + i)^5 \times (1 - i)^5$ का मान है:

- -8
- $8i$
- 8
- 32

Correct Answer :-32

64)

Question Stimulus :-

If $T_n = \frac{3^n}{2(n!)} - \frac{1}{2(n!)}$ then $S_n = ?$ / यदि $T_n = \frac{3^n}{2(n!)} - \frac{1}{2(n!)}$ तब $S_n = ?$

• $\frac{e-1}{2}$

• $\frac{e^3-1}{2}$

• $\frac{e-3}{2}$

• $\frac{e^3-e}{2}$

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

65)

Question Stimulus :-

If A and B are invertible matrices of same order then $(AB)^{-1} = ?$ / यदि A और B समान कोटि के व्युत्क्रमणीय आव्यूह हैं तब $(AB)^{-1} = ?$

• $A^{-1}B^{-1}$

• AB^{-1}

- $A^{-1} B$
- $B^{-1} A^{-1}$

Correct Answer :- $B^{-1} A^{-1}$

66)

Question Stimulus :-

If $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$ **then the value of** $\sin^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta$ **is: / यदि** $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$ **तब** $\sin^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta$ **का मान है:**

- 1
- 4
- 2
- 0

Correct Answer :- 2

67)

Question Stimulus :-

If $\vec{u} = \hat{i} \times (\vec{a} \times \hat{i}) + \hat{j} \times (\vec{a} \times \hat{j}) + \hat{k} \times (\vec{a} \times \hat{k})$ **then: / यदि** $\vec{u} = \hat{i} \times (\vec{a} \times \hat{i}) + \hat{j} \times (\vec{a} \times \hat{j}) + \hat{k} \times (\vec{a} \times \hat{k})$ **तब:**

- $\vec{u} = 0$
- $\vec{u} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$
- $\vec{u} = 2\vec{a}$

- $\vec{u} = \vec{a}$

Correct Answer :- $\vec{u} = 2\vec{a}$

68)

Question Stimulus :-

The gradient of one of the lines $x^2 + hxy + 2y^2 = 0$ is twice of the other, then $h=?$ / रेखाओं $x^2 + hxy + 2y^2 = 0$ में से एक की प्रवणता दूसरी रेखा की प्रवणता से दुगुनी है, तब $h=?$

- ± 3
- $\pm \frac{3}{2}$
- ± 2
- ± 1

Correct Answer :- ± 3

69)

Question Stimulus :-

The probabilities of A, B and C of solving problem are $\frac{1}{6}, \frac{1}{5}$ and $\frac{1}{3}$ respectively. What is the probability that the problem will be solved? / एक समस्या को A, B और C के द्वारा हल किये जाने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{6}, \frac{1}{5}$ और $\frac{1}{3}$ है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि समस्या हल हो जायेगी?

- $\frac{4}{9}$

- $\frac{5}{9}$

- $\frac{1}{3}$

- $\frac{2}{3}$

Correct Answer :- $\frac{5}{9}$

70)

Question Stimulus :-

If the parabola $y^2 = 4ax$ passes through the point (3, 2), then the length of latus rectum is: / यदि परवलय $y^2 = 4ax$ बिन्दु (3, 2) से गुजरता है, तब इसके नाभिलंब की लंबाई है:

- $\frac{1}{3}$

- $\frac{2}{3}$

- $\frac{4}{3}$

- 4

Correct Answer :- $\frac{4}{3}$

71)

Question Stimulus :-

The number of solution of the equations $x_2 - x_3 = 1, -x_1 + 2x_3 = -2, x_1 - 2x_2 = 3$ is: / समीकरणों $x_2 - x_3 = 1, -x_1 + 2x_3 = -2, x_1 - 2x_2 = 3$ के हलों की संख्या है:

- 0
- 1
- 2
- ∞

Correct Answer :-0

72)

Question Stimulus :-

If $\left(\frac{2-\sqrt{-9}}{1-\sqrt{-4}}\right) = x + iy$ then: / यदि $\left(\frac{2-\sqrt{-9}}{1-\sqrt{-4}}\right) = x + iy$ तब:

- $x = \frac{2}{5}, y = \frac{3}{5}$
- $x = \frac{3}{5}, y = \frac{2}{5}$
- $x = \frac{8}{5}, y = \frac{1}{5}$
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $x = \frac{8}{5}, y = \frac{1}{5}$

73)

Question Stimulus :-

If the latus rectum of an ellipse be equal to half of its minor axis, then its eccentricity is: / यदि किसी दीर्घवृत्त का नाभिलंब इसके लघुअक्ष का आधा है, तब उसकी उत्केन्द्रता है:

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

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

74)

Question Stimulus :-

A point P is on the y-axis which is equidistant from the points A(-4, 3) and B(5, 2). The co-ordinates of p will be: / y-अक्ष पर एक बिंदु P जो कि बिंदुओं A (-4, 3) और B (5, 2) से समान दूरी पर है। P के निर्देशांक होंगे:

- (0, -2)
- (2, 0)
- (0, 2)

- $(-2, 0)$

Correct Answer :- $(0, -2)$

75)

Question Stimulus :-

If $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ then: / यदि $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ तब:

- $|\vec{a}| = |\vec{b}|$
- $\vec{a} \parallel \vec{b}$
- $\vec{a} \perp \vec{b}$
- **None of these/इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :- $\vec{a} \perp \vec{b}$

76)

Question Stimulus :-

The equation of the line parallel to the y-axis and drawn through the point of intersection of the lines $x - 7y + 15 = 0$ and $2x + y = 0$ is: / y-अक्ष के समान्तर तथा रेखाओं $x - 7y + 15 = 0$ और $2x + y = 0$ के प्रतिच्छेदन बिंदु से जाने वाली सरल रेखा का समीकरण है:

- $x - 1 = 0$
- $x + 1 = 0$
- $x - 2 = 0$

- $x + 2 = 0$

Correct Answer :- $-x + 1 = 0$

77)

Question Stimulus :-

$$\frac{1}{1.2} - \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} - \frac{1}{4.5} + \dots \infty = ?$$

- $\log_e \frac{4}{e}$
- $\log_e \frac{e}{4}$
- $\log_e 4$
- $\log_e \left(\frac{2}{\sqrt{3}} \right)$

Correct Answer :- $\log_e \frac{4}{e}$

78)

Question Stimulus :-

$$\log_e(x+1) - \log_e(x-1) = ?$$

- $2 \left[x + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \dots \right]$
- $\left[x + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \dots \right]$

- $2 \left[\frac{1}{x} + \frac{1}{3x^3} + \frac{1}{5x^5} + \dots \right]$

- $\left[\frac{1}{x} + \frac{1}{3x^3} + \frac{1}{5x^5} + \dots \right]$

Correct Answer :- $2 \left[\frac{1}{x} + \frac{1}{3x^3} + \frac{1}{5x^5} + \dots \right]$

79)

Question Stimulus :-

If $(3 + i)z = (3 - i)\bar{z}$, then complex number z is: / यदि $(3 + i)z = (3 - i)\bar{z}$, तब सम्मिश्र संख्या z है:

- $x(3 - i), x \in \mathbf{R}$

- $\frac{x}{3 + i}, x \in \mathbf{R}$

- $x(3 + i), x \in \mathbf{R}$

- $x(-3 + i), x \in \mathbf{R}$

Correct Answer :- $x(3 - i), x \in \mathbf{R}$

80)

Question Stimulus :-

The equation of straight line which passes through the point $(1, -2)$ and cuts of equal intercepts from axes, is: / बिन्दु $(1, -2)$ से गुजरने वाली तथा अक्षों से समान अन्तः खण्ड काटने वाली सरल रेखा का समीकरण है:

- $x + y = 1$

- $x - y = 1$
- $x - y - 2 = 0$
- $x + y + 1 = 0$

Correct Answer :- $x + y + 1 = 0$

81)

Question Stimulus :-

If \vec{a} , \vec{b} and \vec{c} are the vectors with magnitudes 3, 4, and 5 respectively and $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \mathbf{0}$ then the value of $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ is: / यदि सदिशों \vec{a} , \vec{b} और \vec{c} के परिणाम क्रमशः 3, 4, व 5 है और $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \mathbf{0}$ तब $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ का मान है:

- 47
- 25
- 50
- -25

Correct Answer :--25

82)

Question Stimulus :-

In the lines $\frac{x-1}{-3} = \frac{y-2}{2k} = \frac{z-3}{2}$ and $\frac{x-1}{3k} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-6}{-5}$ are perpendicular to each other then $k = ?$ / यदि सरल रेखाएँ $\frac{x-1}{-3} = \frac{y-2}{2k} = \frac{z-3}{2}$ और $\frac{x-1}{3k} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-6}{-5}$ परस्पर लम्बवत हैं तब $k = ?$

- $\frac{-5}{7}$

- $\frac{5}{7}$

- $\frac{10}{7}$

- $\frac{-10}{7}$

Correct Answer :- $\frac{-10}{7}$

83)

Question Stimulus :-

$\cos 72^\circ = ?$

- $\frac{(\sqrt{5} + 1)}{4}$

- $\frac{(\sqrt{5} - 1)}{4}$

- $\frac{(2 + \sqrt{5})}{3}$

- $\frac{(2 - \sqrt{5})}{3}$

Correct Answer :- $\frac{(\sqrt{5} - 1)}{4}$

84)

Question Stimulus :-

If $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ and $\vec{c} = 3\hat{i} + p\hat{j} + 5\hat{k}$ are coplanar then the value of p will be: / यदि $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ और $\vec{c} = 3\hat{i} + p\hat{j} + 5\hat{k}$ समतलीय हैं, तब p का मान होगा:

- 2
- -2
- -6
- 6

Correct Answer :--6

85)

Question Stimulus :-

$$\frac{1.2}{1!} + \frac{2.3}{2!} + \frac{3.4}{3!} + \frac{4.5}{4!} + \dots \infty = ?$$

- 2e
- 3e
- 3e - 1
- e

Correct Answer :-3e

86)

Question Stimulus :-

If 7th term of a Harmonic progression is 8 and the 8th term is 7. Then the 15th term will be: / यदि किसी हरात्मक श्रेणी का 7 वाँ पद 8 है तथा 8 वाँ पद 7 है। तब इसका 15 वाँ पद होगा:

- 16
- 14
- $\frac{27}{14}$
- $\frac{56}{15}$

Correct Answer :- $\frac{56}{15}$

87)

Question Stimulus :-

If fifth term of a Geometric progression is $\frac{1}{3}$ and ninth term is $\frac{16}{243}$, then its fourth term will be: / यदि एक गुणोत्तर श्रेणी का पाँचवा पद $\frac{1}{3}$ तथा नौवाँ पद $\frac{16}{243}$ है, तब उसका चौथा पद होगा:

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

- $\frac{1}{3}$

- $\frac{2}{5}$

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

88)

Question Stimulus :-

The middle term in the expansion of $\left(x - \frac{1}{2y}\right)^{10}$ is: / $\left(x - \frac{1}{2y}\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद है:

- $\frac{-63}{8} x^5 y^{-5}$

- $\frac{-21}{4} x^6 y^{-6}$

- $\frac{63}{8} x^4 y^{-4}$

- $\frac{-63}{8} x^4 y^{-4}$

Correct Answer :- $\frac{-63}{8} x^5 y^{-5}$

89)

Question Stimulus :-

How many 3-digit even numbers can be formed with no digit repeated by using the digits 0, 1, 2, 3, 4 and 5?

/ 0, 1, 2, 3, 4 और 5 के द्वारा बिना किसी अंक की पुनरावृत्ति किये कितनी तीन अंकों की सम संख्यायें बनाई जा सकती हैं?

- 56
- 54
- 52
- 50

Correct Answer :-52

90)

Question Stimulus :-

Roots of $ax^2 + b = 0$ will be real and distinct if: / $ax^2 + b = 0$ के मूल वास्तविक तथा भिन्न-भिन्न होंगे यदि:

- $ab > 0$
- $ab < 0$
- $ab = 0$
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $ab < 0$

91)

Question Stimulus :-

$(\sin 105^\circ \sin 75^\circ) = ?$

- $\frac{(2 - \sqrt{3})}{4}$

- $\frac{(2 + \sqrt{3})}{4}$

- $\frac{(\sqrt{5} + 1)}{4}$

- $\frac{(\sqrt{5} - 1)}{4}$

Correct Answer :- $\frac{(2 + \sqrt{3})}{4}$

92)

Question Stimulus :-

The probability that an ordinary year has 53 Sundays is: / एक साधारण वर्ष में 53 रविवार होने की प्रायिकता है:

- $\frac{1}{7}$

- $\frac{2}{7}$

- $\frac{3}{7}$

- $\frac{4}{7}$

Correct Answer :- $\frac{1}{7}$

93)

Question Stimulus :-

$$\begin{vmatrix} 41 & 42 & 43 \\ 44 & 45 & 46 \\ 47 & 48 & 49 \end{vmatrix} = ?$$

- 2
- 4
- 0
- 1

Correct Answer :-0

94)

Question Stimulus :-

The differential equation of the family of curves $y = a \cos(x + b)$ is: / वक्र कुल $y = a \cos(x + b)$ का अवकलन समीकरण है:

- $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$
- $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$

- $\frac{d^2y}{dx^2} + 2y = 0$

- $\frac{d^2y}{dx^2} + 4y = 0$

Correct Answer :- $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$

95)

Question Stimulus :-

What is the sum of the squares of roots of $x^2 - 3x + 1 = 0$ / $x^2 - 3x + 1 = 0$ के मूलों के वर्गों का योग क्या है:

- 5
- 7
- 9
- 10

Correct Answer :-7

96)

Question Stimulus :-

The formula $\int_{x_0}^{x_0+nh} f(x) dx = \frac{h}{3} [(y_0 + y_n) + 4(y_1 + y_3 + \dots + y_{n-1}) + 2(y_2 + y_4 + \dots + y_{n-2})]$ is called: / सूत्र
 $\int_{x_0}^{x_0+nh} f(x) dx = \frac{h}{3} [(y_0 + y_n) + 4(y_1 + y_3 + \dots + y_{n-1}) + 2(y_2 + y_4 + \dots + y_{n-2})]$ कहलाता है:

- Trapezoidal Rule/ समलम्ब नियम

- Simpson's $\frac{1}{3}$ rule/ सिम्पसन का $\frac{1}{3}$ नियम
- Simpson's $\frac{3}{8}$ rule/ सिम्पसन का $\frac{3}{8}$ नियम
- Bisection formula/ सम द्विभाजक सूत्र

Correct Answer :-Simpson's $\frac{1}{3}$ rule/ सिम्पसन का $\frac{1}{3}$ नियम

97)

Question Stimulus :-

The maximum value of $P = 6x + 8y$ subject to constraints $2x + y \leq 30$, $x + 2y \leq 24$ and $x \geq 0$, $y \geq 0$ is: / अवरोधों $2x + y \leq 30$, $x + 2y \leq 24$ और $x \geq 0$, $y \geq 0$ के साथ $P = 6x + 8y$ का अधिकतम मान है:

- 90
- 120
- 96
- 240

Correct Answer :-120

98)

Question Stimulus :-

The minimum value of $f(x) = 3x^4 - 8x^3 - 48x + 25$ on $[0, 3]$ is: / अन्तराल $[0, 3]$ पर $f(x) = 3x^4 - 8x^3 - 48x + 25$ का न्यूनतम मान है:

- 16

- 25
- -39
- 47

Correct Answer :--39

99)

Question Stimulus :-

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 5x + 8}}{4x + 5} = ?$$

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

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

100)

Question Stimulus :-

In how many ways can 5 boys and 5 girls sit in a circle so that no two boys sit together? / 5 लड़के और 5 लड़कियाँ कितने तरीकों से एक वृत्त में बैठ सकते हैं, जबकि कोई दो लड़के एक साथ न बैठें?

- $5! \times 5!$

- $4! \times 5!$

- $\frac{5! \times 5!}{2}$

- $\frac{4! \times 5!}{2}$

Correct Answer :- $4! \times 5!$