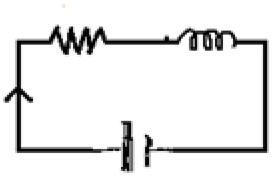
# MP
# Police Subedar and SI
# Previous Year paper
# 26th Oct 2017
# Shift 2

Topic:- Physics

**1)**

A resistor of 10 ohm and an ideal inductor of 100mH are connected in series with a dc source of 20 volt. Find the current in the circuit. / 10 ओम का एक प्रतिरोधक तथा 100mH का एक आदर्श प्रेरक, 20 वोल्ट वाले दिष्ट धारा स्रोत से श्रृंखला में जुड़े हुए हैं, परिपथ में धारा ज्ञात करें।



1. 20 A

2. 0.5 A

3. 2 A

4. 0.2 A

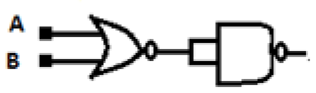
**Correct Answer :-**

- 2 A

---

**2)**

The following circuit consists of a NOR gate and a NOT gate as shown in the figure, the equivalent circuit is of an: / निम्नलिखित सर्किट में एक NOR गेट एवं एक NOT गेट को दिखाया गया है, समकक्ष सर्किट एक _________ का है:




1. NAND gate / NAND गेट

2. AND gate / AND गेट

3. OR gate / OR गेट

4. NOR gate / NOR गेट

**Correct Answer :-**

- OR gate / OR गेट

**3)** **A radioactive substance decays to 1/16$^{th}$ of its initial mass in 40 days. The half-life of the substance in days is: / एक रेडियोधर्मी पदार्थ का क्षय इसके प्रारंभिक द्रव्यमान के 1/16$^{वें}$ भाग तक 40 दिनों में हो जाता है। पदार्थ का दिनों में अर्ध-जीवन है:**

1. 10

2. 2.5

3. 20

4. 5

**Correct Answer :-**

- 10

**4)** **A p-n photodiode is made of a material with a band gap of 0.2 eV. The minimum frequency of the radiation that can be absorbed by the material is nearly: / एक p-n फोटोडायोड एक पदार्थ द्वारा 0.2 eV के बैंड अंतराल से बना है। विकिरण की न्यूनतम आवृत्ति जो पदार्थ द्वारा अवशोषित की जा सकती है, वह लगभग है:**

1. $10 \times 10^{14}$ Hz

2. $1 \times 10^{14}$ Hz

3. $20 \times 10^{14}$ Hz

4. $5 \times 10^{14}$ Hz

**Correct Answer :-**

- $5 \times 10^{14}$ Hz

**5)** **In photoelectric effect on metals, an increase in the frequency of incident radiation increases: / धातुओं पर प्रकाश विद्युयत् प्रभाव में, आपतित विकिरण की आवृत्ति में हुई वृद्धि, इसकी वृद्धि करती है:**

1. Velocity of emitted electrons / उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों का वेग

2. Work function of the metal / धातु का कार्य-फलन

3. Rate of emission / उत्सर्जन की दर

4. Threshold energy / देहली ऊर्जा

**Correct Answer :-**

- Velocity of emitted electrons / उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों का वेग

**6) Which of the following is TRUE for a series combination of resistors? / प्रतिरोधों के श्रेणी संयोजन के लिए निम्नलिखित में से कौन सत्य है?**

1. Voltage remains same only / सिर्फ वोल्टेज समान रहता है
2. Current remains same only / सिर्फ विद्युयत् धारा समान रहती है
3. Both current and voltage remains same / विद्युयत् धारा एवं वोल्टेज दोनों समान रहते हैं
4. Neither current nor voltage remains same / न ही विद्युयत् धारा एवं ना ही वोल्टेज समान रहते हैं

**Correct Answer :-**

- Current remains same only / सिर्फ विद्युयत् धारा समान रहती है

**7) Which one of the following processes/devices uses solar energy and converts it to chemical energy? / निम्न में से कौन सी प्रक्रिया / यंत्र, सौर ऊर्जा का उपयोग करते हैं और उसे रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं?**

1. Photosynthesis / प्रकाश संश्लेषण
2. Solar pond / सौर ताल
3. Solar heater / सौर तापक
4. Solar cells / सौर सेल

**Correct Answer :-**

- Photosynthesis / प्रकाश संश्लेषण

**8) Which one of the following molecules shows pure rotational spectra? / नीचे दिया गया कौन सा अणु शुद्ध घूर्णी स्पेक्ट्रा प्रदर्शित करता है?**

1. $N_2$
2. $CO_2$
3. $H_2$
4. CO

**Correct Answer :-**

- CO

**9) Which one of the following can be used to produce a propagating electromagnetic wave? / निम्नलिखित विकल्पों में से कौन एक प्रवर्धित विद्युयत् चुंबकीय तरंग के उत्पादन में प्रयुक्त होता है?**

1. An accelerating charge / एक त्वरित आवेश
2. A charge less particle / एक आवेशहीन कण

3. A charge moving at uniform velocity / एकसार वेग से गतिशील आवेश

4. A stationary charge / स्तब्ध आवेश

**Correct Answer :-**

- An accelerating charge / एक त्वरित आवेश

---

**10)** **Two wires made of the same material and having the same volume are connected in series. Their cross sectional areas are in the ratio 1:3. If the thicker wire has a resistance of 20Ω, then the equivalent resistance of the series combination is: / समान धातु एवं समान आयतन से बने दो तार श्रेणी में जुड़े हैं। इनका अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल, 1:3 के अनुपात में हैं। यदि अधिक मोटे तार का प्रतिरोध 20Ω है, तो श्रेणी संयोजन का तुल्य प्रतिरोध है:**

1. 180 Ω

2. 200 Ω

3. 40 Ω

4. 220 Ω

**Correct Answer :-**

- 200 Ω

---

**11)** **Two charges -4 C and +4 C are placed at 10 cm apart. The potential at the center of the line joining two charges is: / दो आवेश -4C एवं +4C 10 सेमी की दूरी पर रखे हैं। दोनों आवेशों को मिलाने वाली रेखा के केंद्र पर विभव है:**

1. -2 V

2. 4 V

3. Zero / शून्य

4. +2 V

**Correct Answer :-**

- Zero / शून्य

---

**12)** **Two particles in air are separated by a certain distance 'R'. Their masses are $M_1$ and $M_2$ and they have equal and similar charges 'Q'. If the resultant force acting among them is zero, then the value of Q is: / वायु में दो कण एक निश्चित दूरी R पर हैं। इनके द्रव्यमान $M_1$ एवं $M_2$ तथा इनपर समान एवं सदृश आवेश Q है। यदि इनके मध्य कार्यरत परिणामी बल शून्य है, तो Q का मान है:**

1. $\sqrt{(4\pi\varepsilon_0 G M_1 M_2)}$

2. $1/(4\pi\varepsilon_0)\sqrt{(G M_1 M_2)}$

3. $4\pi\varepsilon_0 G M_1 M_2$

4. $1/\sqrt{(4\pi\varepsilon_0)(GM_1M_2)}$

**Correct Answer :-**

- $\sqrt{(4\pi\varepsilon_0 GM_1M_2)}$

**13)** **A diffraction grating is an arrangement of large number of equidistant and parallel_______. / एक विवर्तन ग्रेटिंग बड़ी संख्या में समदूरस्थ तथा समानांतर _____________ की एक व्यवस्था होती है।**

1. lines / पंक्तियों

2. partitions / विभाजनों

3. segments / खंडों

4. slits / रेखाछिद्रों

**Correct Answer :-**

- slits / रेखाछिद्रों

**14)** **A device used to measure the potential difference across any two points in an electric circuit is known as: / एक विद्युयत परिपथ में किसी भी दो बिंदुओं पर विभवांतर मापने के लिए उपयोग किया जाने वाला यंत्र है:**

1. Voltmeter / वोल्टमीटर

2. Galvanometer / गैल्वेनोमीटर

3. Generator / जेनरेटर

4. Ammeter / ऐमीटर

**Correct Answer :-**

- Voltmeter / वोल्टमीटर

**15)** **For a constructive interference to take place between two monochromatic light waves of wavelength ‘λ’, the path difference should be: / तरंग दैर्ध्य λ के दो एकवर्णी प्रकाश तरंगों के बीच एक रचनात्मक व्यतिकरण के लिए, पथ अंतर होना चाहिए:**

1. $(2n - 1)\lambda / 2$

2. $(2n - 1)\lambda / 4$

3. $(2n + 1)\lambda / 2$

4. $N\lambda$

**Correct Answer :-**

- $N\lambda$

**16)** **An electric bulb of 100 watts when kept on for 12 hours will consume an energy of: / 100 वॉट वाला एक बिजली का बल्ब, 12 घंटों के लिए चालू रखने पर इतनी ऊर्जा की खपत करेगा:**

1. 1.4 kWh

2. 1kWh

3. 1.2 kWh

4. 0.12 kWh

**Correct Answer :-**

- 1.2 kWh

---

**17)** **The ratio of the radii of the nuclei $_{13}Al^{27}$ and $_{52}Te^{125}$ is: / $_{13}Al^{27}$ एवं $_{52}Te^{125}$ नाभिकों की त्रिज्या का अनुपात है:**

1. 13:52

2. 14:73

3. 27:125

4. 3:5

**Correct Answer :-**

- 3:5

---

**18)** **The current through a 1 mH coil drops from 5 A to 3 A in $10^{-3}$s. The emf developed in the coil is: / एक 1 mH कुंडली से गुजरने वाली धारा $10^{-3}$से में 5A से 3A हो जाती है। कुंडली में विकसित विद्युयत चुम्बकीय बल (emf) है:**

1. 2 V

2. 8 V

3. 2 x $10^{-6}$ V

4. 8 x $10^{-6}$ V

**Correct Answer :-**

- 2 V

---

**19)** **The liquid drop model of the nucleus can explain: / नाभिक का द्रव बूंद मॉडल इसकी व्याख्या कर सकता है:**

1. Gamma decay / गामा क्षय

2. Nuclear stability / नाभिकीय स्थिरता

3. Nuclear fission / नाभिकीय विखंडन

4. Nuclear fusion / नाभिकीय संलयन

**Correct Answer :-**

- Nuclear fission / नाभिकीय विखंडन

**20) The critical angle of light passing from glass to air is minimum for: / काँच से वायु तक जाने वाली प्रकाश का क्रांतिक कोण निम्न के लिए न्यूनतम होता है:**

1. Green / हरा

2. Red / लाल

3. Yellow / पीले

4. Violet / बैंगनी

**Correct Answer :-**

- Violet / बैंगनी

**21) The horizontal component of earth's magnetic field is zero at: / यहाँ पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक शून्य होता है:**

1. 45° Latitude / $45^{\circ}$ अक्षांश

2. The geographic poles / भौतिक ध्रुव

3. The magnetic equator / चुंबकीय भूमध्यरेखा

4. The magnetic poles / चुंबकीय ध्रुव

**Correct Answer :-**

- The magnetic poles / चुंबकीय ध्रुव

**22) The focal length of a convex lens of glass of refractive index 1.5 is 2 cm. The focal length of the lens when immersed in a liquid of refractive index 1.25 will be: / अपवर्तनांक 1.5 वाले कांच के एक उत्तल लेंस का फोकसीकरण 2 सेमी है। जब इसे अपवर्तनांक 1.25 वाले एक तरल में डुबोया जाएगा, तब लेंस का फोकसीकरण होगा:**

1. 2.5 cm / 2.5 सेमी

2. 5 cm / 5 सेमी

3. 1 cm / 1 सेमी

4. 4 cm / 4 सेमी

**Correct Answer :-**

- 5 cm / 5 सेमी

**23)** **The displacement current density across a parallel plate air capacitor which is being charged at the rate of $10^{12}$ V/m/s is ($\varepsilon_0$ = 8.85 x $10^{-12}$ $C^2$ $N^{-1}$ $m^{-2}$): / समांतर प्लेट वायु संधारित्र, जिसे $10^{12}$V/m/s की दर से आवेशित किया जाता है, पर विस्थापन धारा घनत्व होगा: ($\varepsilon_0$ = 8.85 x $10^{-12}$ $C^2$ $N^{-1}$ $m^{-2}$)**

1. Zero / शून्य

2. 8.85 A/$m^2$

3. $10^{12}$ A/$m^2$

4. $10^{-12}$ A/$m^2$

**Correct Answer :-**

- 8.85 A/$m^2$

**24)** **The approximation that a diatomic molecule can execute rotations and vibrations independently is known as: / वह सन्निकटन जो कि द्वि परमाणुक अणु घूर्णन और कंपन को स्वतंत्र रूप से निष्पादित कर सकता है:**

1. Born approximation / बॉर्न सन्निकटन

2. Paul's approximation / पाउली सन्निकटन

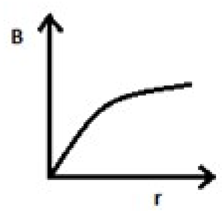
3. Franck-Condon principle / फ्रेंन्क - कॉन्डन नियम

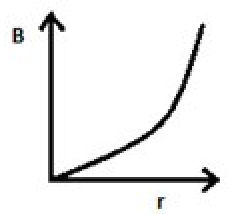
4. Born-Oppenheimer approximation / बॉर्न-ओपेनहाइमर सन्निकटन

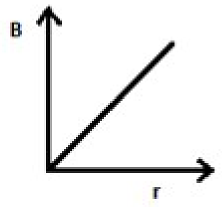
**Correct Answer :-**

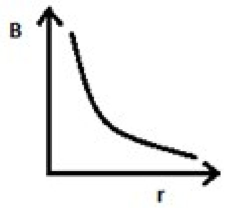
- Born-Oppenheimer approximation / बॉर्न-ओपेनहाइमर सन्निकटन

**25)** **The variation of magnetic field 'B' due to a long straight current carrying wire with distance 'r' from the wire is represented by the curves given below. Select the correct curve. / धारा वहन करने वाले एक लंबे सीधे तार के कारण चुंबकीय क्षेत्र "B" की भिन्नता जिसे तार से उसकी दूरी 'r' को नीचे वक्र द्वारा दर्शाया गया है। सही वक्र का चयन करें।**

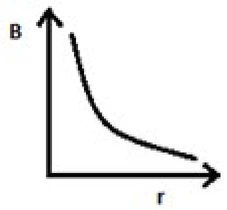
1. 


2. 

3. 


4. 


**Correct Answer :-**

- 


**26)** **The observation of colors in soap film are due to: / साबुन फिल्म में रंगों के प्रेक्षण का कारण होता है:**

1. Polarization / ध्रुवण

2. Dispersion / परिक्षेपण

3. Diffraction / विवर्तन

4. Interference / व्यतिकरण

**Correct Answer :-**

- Interference / व्यतिकरण

**27)** **The angle of incidence for a ray of light at a refracting surface of a prism is 45°. The angle of prism is 60°. If the ray suffers minimum deviation through the prism, then the angle of minimum deviation is: / एक प्रिज्म के अपवर्तक पृष्ठ पर प्रकाश की एक किरण का आपतन कोण 45° है। प्रिज्म का कोण 60° है। यदि प्रिज्म के माध्यम से किरण का न्यूनतम विचलन होता है, तो न्यूनतम विचलन कोण है:**

1. 30°

2. 60°

3. 45°

4. $90^{o}$

**Correct Answer :-**

- 30°

**28)** **A 0.5 m metallic rod is being revolved in a vertical plane about one of its ends with an angular velocity of 5 rad/s. The earth's horizontal magnetic field is $0.2 \times 10^{-4}$ T. The emf induced across the ends of the rod will be: / एक 0.5 मी धात्विक रॉड को एक ऊर्ध्वाधर समतल में एक सिरे से लगभग 5 रेडियन/से के कोणीय वेग से घुमाया जाता है। पृथ्वी का क्षैतिज चुंबकीय क्षेत्र $0.2 \times 10^{-4}$ T है। रॉड के छोर पर प्रेरित ईएमएफ (विदुयत चुम्बकीय क्षेत्र) है:**

1. 50 mV

2. 5 mV

3. 12.5 μV

4. 25 μV

**Correct Answer :-**

- 12.5 μV

---

**29)** **In AND gate, the output Y is 1 when the inputs A and B are: / "AND" गेट में, Y बहिर्वेश (आउटपुट) 1 होता है, जब निवेश (इनपुट) A एवं B होते हैं:**

1. A=1, B=0

2. A=1, B=1

3. A=0, B=0

4. A=0, B=1

**Correct Answer :-**

- A=1, B=1

---

**30)** **A convex mirror has a radius of curvature of 6.0 m. If an object is placed at a distance of 9 cm from it, then it will produce a magnification of: / एक उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 6 .0 मी है। एक वस्तु उससे 9 सेमी की दूरी पर रखी गई है। यह निम्न आवर्धन उत्पन्न करेगा:**

1. 0.25

2. 0.15

3. 0.35

4. 0.45

**Correct Answer :-**

- 0.25

---

**31)** **A piece of wire having a resistance 'R' is cut into six equal parts. These are then connected in parallel to get an equivalent resistance of '$R^1$'. The ratio of $R^1/R$ is: / R प्रतिरोध वाले तार के एक टुकड़े को छह बराबर भागों में काटा गया। फिर इन्हें '$R^1$' के समतुल्य प्रतिरोध प्राप्त करने के लिए समानांतर जोड़ा गया। तब $R^1$ /R का अनुपात होगा:**

1. $\frac{1}{40}$

2. $\frac{1}{36}$

3. $\frac{1}{39}$

4. $\frac{1}{38}$

**Correct Answer :-**

- $\frac{1}{36}$

---

**32)** **If the kinetic energy of the particle having wave length ‘ λ’ is increased to 25 times its previous value, then the change in de-Broglie wavelength of the particle is: / 'λ' तरंग दैर्घ्य वाले एक कण की गतिज ऊर्जा में यदि पूर्व की तुलना में 25 गुना की वृद्धि की गयी, तो कण के डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य में परिवर्तन है:**

1. 0.4 λ

2. 0.25 λ

3. 0.1 λ

4. 0.8 λ

**Correct Answer :-**

- 0.8 λ

---

**33)** **The velocity of light in a medium is 1.5 x $10^8$ m/s. The critical angle of the medium for a ray going from the medium into air is: / एक माध्यम में प्रकाश का वेग 1.5 x $10^8$ मी/से है। माध्यम से वायु में जाती एक किरण के माध्यम का क्रांतिक कोण है:**

1. 30°

2. 60°

3. 45°

4. 90°

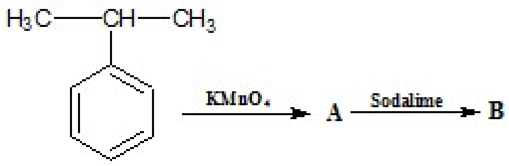
**Correct Answer :-**

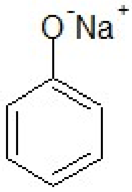
- 30°

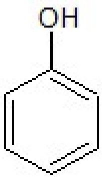
---

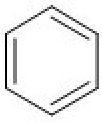
Topic:- Chemistry

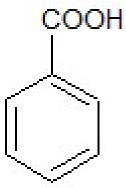
**1)** Identify the compound B in the given reaction. / दी गई अभिक्रिया में यौगिक B को पहचानिए।



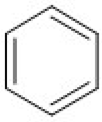

1. 


2. 


3. 

4. 


**Correct Answer :-**

- 

---

**2)** An alkyl halide with molecular formula $C_5H_{11}Br$ on dehydrohalogenation gave two isomeric alkenes 'A' and 'B' with molecular formula $C_5H_{10}$. On reductive ozonolysis, 'A' and 'B' gave four compounds $CH_3COCH_3$, $CH_3CHO$, HCHO and $(CH_3)_2CHCHO$. The alkyl halide is: / आणविक सूत्र $C_5H_{11}Br$ के एक एल्काइल हैलाइड ने विहाइड्रोहैलोजनन (डिहाईड्रोहैलोजेनेशन) पर आणविक सूत्र $C_5H_{10}$ के दो समावयवी एल्कीन 'A' और 'B' दिये। विघटनीय ओजोनोलाइसिस पर, 'A' और 'B' ने चार यौगिक $CH_3COCH_3$, $CH_3CHO$, HCHO और $(CH_3)_2CHCHO$ दिये। एल्काइल हैलाइड है:

1. 1-Bromo butane / 1-ब्रोमो ब्यूटेन
2. 2-Bromo butane / 2-ब्रोमो ब्यूटेन
3. 2-Bromo-3-methyl butane / 2-ब्रोमो-3-मिथाइल ब्यूटेन
4. 2-Bromo-2-methyl butane / 2-ब्रोमो-2-मिथाइल ब्यूटेन

**Correct Answer :-**

- 2-Bromo-3-methyl butane / 2-ब्रोमो-3-मिथाइल ब्यूटेन

---

**3)**

What will be the equilibrium constant of the cell in which the following reaction takes place at 298 K? / सेल का साम्य स्थिरांक क्या होगा, जिसमें निम्न अभिक्रिया 298 K पर कार्य करती है?
$(R = 8.314\ J\ K^{-1} mol^{-1})$ - $2 Fe^{3+} (aq) + 2 I^- (aq) = 2 Fe^{2+} (aq) + I_2 (s)$ $E^0 = 0.236\ V$

1. Antilog 9.7826 / एंटीलॉग 9.7826

2. Antilog –9.7826 / एंटीलॉग –9.7826

3. Antilog – 7.9826 / एंटीलॉग – 7.9826

4. Antilog 7.9826 / एंटीलॉग 7.9826

**Correct Answer :-**

- Antilog 7.9826 / एंटीलॉग 7.9826

---

**4)**

What would be the ratio between $K_p$ and $K_c$ for the given reaction? / दी गई अभिक्रिया के लिए $K_p$ और $K_c$ के बीच क्या अनुपात होगा?

$C_2H_{2(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow C_2H_{6(g)}$

1. $\frac{1}{(RT)^2}$

2. 1.0

3. $(RT)^{-1}$`

4. $(RT)^2$

**Correct Answer :-**

- $\frac{1}{(RT)^2}$

---

**5) Sodium rosinate is generally added in the soap because it: / सोडियम रोज़ीनेट, साबुन में सामान्यत: डाला जाता है क्योंकि यह________ I**

1. Produces rich lather / भरपूर झाग उत्पादित करता है

2. Gives antiseptic property / एंटीसेप्टिक गुण प्रदान करता है

3. Prevents rapid drying of soap / साबुन को तेजी से सूखने से रोकता है

4. Acts as a perfume / एक परफ्यूम की तरह कार्य करता है

**Correct Answer :-**

- Produces rich lather / भरपूर झाग उत्पादित करता है

6) **If an endothermic reaction is found to have +ve entropy change, then the reaction will be: / यदि एक ऊष्माशोषी अभिक्रिया में +ve एन्ट्रॉपी परिवर्तन पाया गया, तो अभिक्रिया____________होगी।**

1. Possible only at low temperature / केवल निम्न ताप पर संभव

2. Possible at any temperature / किसी भी ताप पर संभव

3. Possible at high temperature / उच्च ताप पर संभव

4. Not possible at any temperature / किसी भी ताप पर संभव नहीं

**Correct Answer :-**

- Possible at high temperature / उच्च ताप पर संभव

7) **Which one of the following is present in the chain structure of silicate? / सिलिकेट की श्रृंखला संरचना में निम्नलिखित में से कौन सा एक उपस्थित होता है?**

1. $(Si\ O_3^{2-})_n$

2. $(Si_2O_5^{2-})_n$

3. $SiO_4^{4-}$

4. $Si_2O_7^{6-}$

**Correct Answer :-**

- $(Si\ O_3^{2-})_n$

8) **The AT/CG ratio in human being is: / मनुष्य में AT/CG अनुपात होता है:**

1. 0.39

2. 1.52

3. 1.25

4. 0.93

**Correct Answer :-**

- 1.52

**9) The sequence of bases on RNA molecule, synthesized on the GCATA strand of DNA is: / DNA के GCATA संपुल पर संश्लेषित, RNA अणु पर क्षारों (बेसेस) का क्रम है:**

1. AYCGC

2. CGTAT

3. TACGC

4. CGUAU

**Correct Answer :-**

- CGUAU

**10) If the values of standard reduction potential increases in going down the series, then the __________character of metal _______. / यदि मानक अपचयन विभव के मान, श्रृंखला में नीचे जाने पर बढ़ते हैं तो धातु का _________ लक्षण _________।**

1. electronegative, does not change / ऋण विद्युयत (इलेक्ट्रोनिगेटिव), परिवर्तित नहीं होता

2. electronegative, decreases / ऋण विद्युयत (इलेक्ट्रोनिगेटिव), घटता है

3. electropositive, increases / धन विद्युयत (इलेक्ट्रोपॉजिटिव), बढ़ता है

4. electropositive, decreases / धन विद्युयत (इलेक्ट्रोपॉजिटिव), घटता है

**Correct Answer :-**

- electropositive, decreases / धन विद्युयत (इलेक्ट्रोपॉजिटिव), घटता है

**11) If the temperature coefficient for hydrolysis of ester by NaOH is 2, then the activation energy for ten degree rise of temperature from 298K is: / यदि NaOH द्वारा एस्टर के जलअपघटन के लिए तापमान गुणांक 2 है, तो 298K से तापमान के दस डिग्री की वृद्धि के लिए सक्रियण ऊर्जा होगी:**

1. 42.74kJ/mol / 42.74 किलोजूल/ग्रामअणु

2. 52.89kJ/mol / 52.89 किलोजूल/ग्रामअणु

3. 5.28kJ/mol / 5.28 किलोजूल/ग्रामअणु

4. 4.27kJ/mol / 4.27 किलोजूल/ग्रामअणु

**Correct Answer :-**

- 52.89kJ/mol / 52.89 किलोजूल/ग्रामअणु

**12) Which of the following is NOT a dipolar ion? / निम्नलिखित में से कौन सा द्विध्रुवी आयन नहीं है?**

1. p-Aminobenzoic acid / पी-एमिनोबेन्ज़ोइक अम्ल

2. Aminoacetic acid / एमिनोएसिटिक अम्ल

3. p-Sulfanilic acid / पी-सल्फानाइलिक अम्ल

4. Alanine / एलेनाइन

**Correct Answer :-**

- p-Aminobenzoic acid / पी-एमिनोबेन्ज़ोइक अम्ल

---

**13) Which one of the following compounds is diamagnetic in nature? / निम्न में से कौन सा यौगिक प्रकृति में प्रतिचुंबकीय है?**

1. $[CuCl_4]^{2-}$

2. $[Ni(CN)_4]^{2-}$

3. $[Fe(CN)_6]^{3-}$

4. $[NiCl_4]^{2-}$

**Correct Answer :-**

- $[Ni(CN)_4]^{2-}$

---

**14) Which one of the following 4 pairs of Z values represent “p block” elements? / नीचे सूचित Z मानों के 4 युग्मों में से, कौन सा एक "p ब्लॉक" तत्वों को प्रदर्शित नहीं करता है?**

1. 38, 55

2. 47, 39

3. 60, 71

4. 32, 53

**Correct Answer :-**

- 32, 53

---

**15) A solution of ‘X’ (molar mass 60 g $mol^{-1}$) in water boils at 100.18$^{o}$C at the atmospheric pressure. If $K_f$ and $K_b$ for water are 1.86 and 0.52 K kg $mol^{-1}$ respectively, then the freezing point of the solution is: / जल में X (ग्राम अणु भार 60 g $mol^{-1}$) का विलयन, वायुमंडलीय दाब पर 100.18 $^{o}$C पर पानी में उबलता है। यदि पानी के लिए $K_f$ और $K_b$ क्रमशः1.86 और 0.52 K kg $mol^{-1}$ हैं, तो विलयन का हिमांक बिंदु है:**

1. -6.54 $^{o}$C

2. -0.654 $^{o}$C

3. 65.4 $^{o}$C

4. +0.654 $^{o}$C

**Correct Answer :-**

- -0.654 $^oC$

---

**16)** **While extracting copper from its sulphide ore, the metal is finally obtained by the reduction of $Cu_2O$ with: / तांबे (कॉपर) को उसके सल्फाइड अयस्क से निकालने के दौरान, $Cu_2O$ के न्यूनीकरण के द्वारा अंतत: निम्न धातु प्राप्त की जाती है:**

1. Iron(II) sulphide / लोह(II) सल्फाइड

2. Copper(I) sulphide / कॉपर (I) सल्फाइड

3. Sulphur dioxide / सल्फर डाइऑक्साइड

4. Carbon monoxide / कार्बन मोनोऑक्साइड

**Correct Answer :-**

- Copper(I) sulphide / कॉपर (I) सल्फाइड

---

**17)** **What is the number of moles of conc.$HNO_3$ required to oxidise 0.75 moles of $P_4$ molecules to orthophosphoric acid, the other products being $NO_{2(g)}$ and water? / $P_4$ अणुओं के 0.75 ग्रामअणुओं को आर्थोफॉस्फोरिक अम्ल में, ऑक्सीकृत करने के लिए आवश्यक सांद्रित $HNO_3$ के ग्रामअणुओं की संख्या क्या होगी, जब अन्य उत्पाद $NO_2$(गैस) और जल हैं?**

1. 15 moles / 15 ग्राम अणु

2. 10 moles / 10 ग्राम अणु

3. 5 moles / 5 ग्राम अणु

4. 20 moles / 20 ग्राम अणु

**Correct Answer :-**

- 15 moles / 15 ग्राम अणु

---

**18)** **What would be the product obtained by the process of "reforming" when n-heptane is heated (773K) in the presence of $Cr_2O_3$? / जब $Cr_2O_3$ की उपस्थिति में, n- हेप्टेन (773K) को गर्म किया जाता है तो "सुधार" की प्रक्रिया के द्वारा प्राप्त उत्पाद क्या होगा?**

1. Cyclohexene / साइक्लोहेक्सीन

2. Cyclohexane / साइक्लोहेक्सेन

3. Benzene / बेन्जीन

4. Toluene / टोल्यूनि

**Correct Answer :-**

- Toluene / टोल्यूनि

**19) The quinhydrone half cell is reversible to: / क्विनहाइड्रोन अर्ध सेल इसके लिए उत्क्रमणीय है:**

1. Hydroquinone / हाइड्रोक्यूनोन
2. Quinol / क्विनॉल
3. Quinone / क्विनोन
4. $H^+$/ $H^+$

**Correct Answer :-**

- $H^+$/ $H^+$

**20) The decreasing order of bond energy of halogens is: / हैलोजनों की आबंध ऊर्जा का घटता क्रम होता है:**

1. $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$
2. $Cl_2 < Br_2 < F_2 < I_2$
3. $Cl_2 > Br_2 > F_2 > I_2$
4. $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

**Correct Answer :-**

- $Cl_2 > Br_2 > F_2 > I_2$

**21) The heat of neutralization of HF with NaOH is -68.6kJ/mol, much higher than the standard value of -57.3kJ/mol. This is due to: / NaOH के साथ HF की उदासीनीकरण ऊष्मा, -68.6kJ/mol है, जो -57.3kJ/mol के मानक मान से काफी अधिक है। इसका कारण है:**

1. Hydration of F- ion in aqueous solution and the process is exothermic / जलीय विलयन में $F^-$ ion का जलयोजन और प्रक्रम, ऊष्माक्षेपी है।
2. Hydration of $Na^+$ ion in aqueous solution and the process is endothermic / जलीय विलयन में $Na^+$ ion का जलयोजन और प्रक्रम, ऊष्माषीशो है।
3. Hydration of $OH^-$ ion in aqueous solution and the process is exothermic / जलीय विलयन में $OH^-$ ion का जलयोजन और प्रक्रम, ऊष्माक्षेपी है।
4. HF behaves as strong acid / HF प्रबल अम्ल की तरह कार्य करता है।

**Correct Answer :-**

- Hydration of F- ion in aqueous solution and the process is exothermic / जलीय विलयन में $F^-$ ion का जलयोजन और प्रक्रम, ऊष्माक्षेपी है।

**22)** **The reagent which converts lactic acid to pyruvic acid is: / वह अभिकर्मक, जो लैक्टिक अम्ल को पाइरुविक अम्ल में रूपांतरित करता है:**

1. Fenton's reagent / फेंटोन अभिकर्मक

2. Tollen's reagent / टोल्लन अभिकर्मक

3. Bayer's reagent / बेअर अभिकर्मक

4. Grignard's reagent / ग्रिगनार्ड अभिकर्मक

**Correct Answer :-**

- Fenton's reagent / फेंटोन अभिकर्मक

---

**23)** **The half-life of the decomposition of a compound is 20 minutes. If the initial concentration of the compound is doubled, the half-life period is reduced to 10 minutes, then the order of the reaction is: / एक यौगिक के अपघटन का अर्ध-जीवन 20 मिनट है। यदि यौगिक का प्रारंभिक सांद्रण दोगुना कर दिया जाये, तो अर्ध-जीवन घटकर 10 मिनट रह जाता है, अभिक्रिया का क्रम है:**

1. 1.5

2. 2

3. 1

4. 0

**Correct Answer :-**

- 2

---

**24)** **The standard EMF for the Daniel cell is 1.10V at 25 degree centigrade. If 0.1M ZnSO4 and CuSO4 solutions are used in both the half cells at 25 degree centigrade, then the EMF of the cell reaction is: / डेन्यल सेल के लिए 25 डिग्री सेंटीग्रेड पर मानक विदुयतवाहक बल (ईएमएफ) 1.10V है। यदि 0.1M ZnSO4 एवं CuSO4 विलयनों का उपयोग, 25 डिग्री सेंटीग्रेड पर दोनों अर्ध सेलों में किया जाता है, तो सेल अभिक्रिया का विदुयत्-वाहक बल (ईएमएफ) होगा:**

1. 1.10V

2. -1.10V

3. 0.11V

4. -0.11V

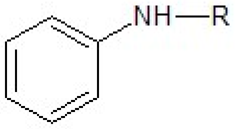
**Correct Answer :-**

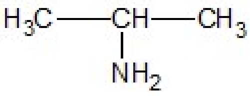
- 1.10V

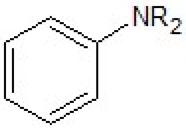
---

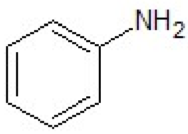
**25)**

**The amine that gives N-nitrosoamine on treatment with $HNO_2$ is: / एमाइन जो $HNO_2$ के साथ उपचार करने पर N- नाइट्रोसोएमाइन देता है:**

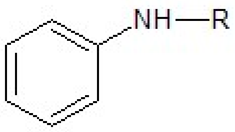
1. 

2. 

3. 

4. 

**Correct Answer :-**

- 

---

**26) The number of waves made by Bohr electron in its fourth orbit is: / चतुर्थ कक्षा में बोहर इलेक्ट्रॉन के द्वारा बनाई गई तरंगों की संख्या होती है:**

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

**Correct Answer :-**

- 4

---

**27) Identify the compound for which Kjeldahl's method of estimation of nitrogen CANNOT be used. / वह यौगिक पहचानें, जिसके लिए नाइट्रोजन के आकलन की केल्डाल विधि का इस्तेमाल नहीं किया जा सकता है?**

1. Tertiary amines / तृतीयक ऐमीन
2. Nitro compounds / नाइट्रो यौगिक
3. Cyanides / सायनाइड

4. Amides / ऐमाइड

**Correct Answer :-**

- Nitro compounds / नाइट्रो यौगिक

28) **In cyclotrimetaphosphoric acid, the oxidation state of phosphorous is: / साइक्लोट्राईमेटाफ़ॉस्फोरिक अम्ल में, फ़ॉस्फोरस की ऑक्सीकरण अवस्था होती है:**

1. +3

2. -2

3. -3

4. +5

**Correct Answer :-**

- +5

29) **A compound 'A' has the molecular formula $C_2Cl_3OH$. It reduces Fehling's solution and on oxidation gives a monocarboxylic acid. 'A' is also formed by the action of $Cl_2$ on ethanol. The compound 'A' is: / एक यौगिक 'A' का आणविक सूत्र $C_2Cl_3OH$ है। यह फेलिंग के विलयन को न्यूनीकृत करता है और ऑक्सीकरण करने पर एक मोनोकार्बोक्सिलिक अम्ल देता है। 'A' इथेनॉल पर $Cl_2$ की क्रिया के द्वारा भी निर्मित होता है। यौगिक 'A' है:**

1. Trichloroacetic acid / ट्राइक्लोरोएसिटिक अम्ल

2. Trichloro ethanol / ट्राइक्लोरो इथेनॉल

3. Chloroform / क्लोरोफार्म

4. Chloral / क्लोरल

**Correct Answer :-**

- Chloral / क्लोरल

30) **In which of the following species are all the bond lengths NOT equal? / निम्नलिखित में से किन स्पीशीज़ में सभी बांड, बराबर लंबाई के नहीं होते हैं?**

1. $NH_4^+$

2. $SF_4$

3. $SiCl_4$

4. $XeF_4$

**Correct Answer :-**

- $SF_4$

**31) KCl forms NaCl type of lattice. If the distance between $K^+$ and $Cl^-$ is 'x' *pm*, then the edge length of a unit cell is: / KCl, NaCl प्रकार का जालक बनाता है, यदि $K^+$ और $Cl^-$ के बीच की दूरी 'x' *pm* है, तो एक इकाई सेल के कोर की लंबाई होगी:**

1. $\frac{x}{4}\,pm$

2. $\frac{x}{2}\,pm$

3. 2x *pm*

4. 4x *pm*

**Correct Answer :-**

- 2x *pm*

**32) The crystalline substance on being heated gradually first forms a turbid liquid at constant T and still at higher T turbidity completely disappears, this behaviour is a characteristic of substance forming________. / धीरे-धीरे गर्म होने पर, क्रिस्टलीय पदार्थ पहले स्थिरांक T पर एक आविल द्रव (टरबिड लिक्विड) बनाता है और फिर उच्चतर T पर, आविलता पूरी तरह से लोप हो जाती है, यह व्यवहार, पदार्थ के ____________ बनने का एक गुण है।**

1. Allotropic crystal / अपररूपी क्रिस्टल

2. Liquid crystal / द्रव क्रिस्टल

3. Isomorphous crystal / समाकृतिक क्रिस्टल

4. Pseudo crystal / छद्म क्रिस्टल

**Correct Answer :-**

- Liquid crystal / द्रव क्रिस्टल

**33) The geometrical isomerism is exhibited by the oxime of which one of the following compounds? / ज्यामितीय समावयवता, निम्नलिखित में से किस यौगिक के ऑक्सिम द्वारा प्रदर्शित की जाती है?**

1. Diethyl ketone / डाइएथिल कीटोन

2. Formaldehyde / फार्मल्डिहाइड

3. Acetone / एसीटोन

4. Benzaldehyde / बेन्जैल्डिहाइड

**Correct Answer :-**

- Benzaldehyde / बेन्जैल्डिहाइड

Topic:- Mathematics

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

1. $\frac{\pi}{4}-\frac{x}{2}$

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

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

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

**Correct Answer :-**

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

---

2)

Let $f(x)=\frac{\tan(\frac{\pi}{4}-x)}{\cot 2x}$, for $X \neq \frac{\pi}{4}$ . Find the value which should be assigned to $f$ at $X=\frac{\pi}{4}$, so that it is continuous. / मान लीजिए कि $X \neq \frac{\pi}{4}$के लिए $f(x)=\frac{\tan(\frac{\pi}{4}-x)}{\cot 2x}$ है। उस मान को ज्ञात करें, जिससे $X=\frac{\pi}{4}$ पर $f$ को निर्धारित किया जाना चाहिए, ताकि ये निरंतर हो।

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

2. 1

3. 2

4. 4

**Correct Answer :-**

- $\frac{1}{2}$

---

**3)** Find the solution of $\frac{dy}{dx}+\frac{1+\cos 2y}{1-\cos 2x}=0$. / $\frac{dy}{dx}+\frac{1+\cos 2y}{1-\cos 2x}=0$ का हल ज्ञात करें।

1. tan y + cot x = C

2. tan x – cot y = C

3. tan x + cot y = C

4. tan y – cot x = C

**Correct Answer :-**

- tan y – cot x = C

---

**4)**

If A and B are two independent events in a sample space, then $P(\bar{A}/\bar{B})$ equals to: / यदि A और B, एक प्रतिदर्श समष्टि (सैम्पल स्पेस) में दो स्वतंत्र घटनाएं हैं, तब $P(\bar{A}/\bar{B})$ निम्न के बराबर है:

1. $1 - P(\bar{A}/B)$

2. $1 - P(A/\bar{B})$

3. 1 – P(A / B)

4. 1 – P( A )

**Correct Answer :-**

- 1 – P( A )

---

**5)**

If the coefficient of $x^4$ in the expansion of $(1+x^2)^n$ is 10, then n=? / यदि $(1+x^2)^n$ के प्रसरण में $x^4$ का गुणांक 10 है, तब n= ?

1. 3

2. 2

3. 4

4. 5

**Correct Answer :-**

- 5

---

**6)**

The value of $i^{101}+i^{102}+i^{103}+\cdots\ldots\ldots\ldots+i^{108}$ is: / $i^{101}+i^{102}+i^{103}+\cdots\ldots\ldots\ldots+i^{108}$ का मान है:

1. 8

2. -1

3. 0

4. -2

**Correct Answer :-**

- 0

---

**7)** If $(x+iy)^3 = 4+5i$, then $\frac{5x+4y}{xy(x^2-y^2)}$=? / यदि $(x+iy)^3 = 4+5i$, तब $\frac{5x+4y}{xy(x^2-y^2)}$ = ?

1. 1

2. 3

3. 2

4. 4

**Correct Answer :-**

- 4

---

**8)**
The sum of n terms of the series $\sqrt{2}+\sqrt{8}+\sqrt{18}+\sqrt{32}$............ is: / श्रेणी $\sqrt{2}+\sqrt{8}+\sqrt{18}+\sqrt{32}$............ के n पदों का योग है:

1. $\frac{n(n+2)}{2}$

2. $\frac{n(n+2)^2}{2}$

3. $\frac{n(n+2)}{4}$

4. $\frac{n(n+1)}{\sqrt{2}}$

**Correct Answer :-**

- $\frac{n(n+1)}{\sqrt{2}}$

---

**9)**

If $\begin{bmatrix} \propto & \beta \\ \gamma & -\alpha \end{bmatrix}$ such that $A^2=I$, then $\propto^2+\beta\gamma=?$ / यदि $\begin{bmatrix} \propto & \beta \\ \gamma & -\alpha \end{bmatrix}$ इस प्रकार है कि $A^2=I$, तब $\propto^2+\beta\gamma=?$

1. 1

2. 2

3. -1

4. 0

**Correct Answer :-**

- 1

---

**10)**

The domain of the function $y=\frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$ is: / फलन $y=\frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$ का प्रक्षेत्र (डोमेन) है:

1. $[0, \infty)$

2. $(-\infty, 1]$

3. $(-\infty, 0)$

4. $(1, \infty)$

**Correct Answer :-**

- $(-\infty, 0)$

---

**11)**

Find the value of $\lambda$ for which the volume of parallelepiped formed by the vectors $\hat{i}+\lambda\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{j}+\lambda\hat{k}$ and $\lambda\hat{i}+\hat{k}$ is minimum. / $\lambda$ का मान ज्ञात करें, जिसके लिए सदिशों $\hat{i}+\lambda\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{j}+\lambda\hat{k}$ एवं $\lambda\hat{i}+\hat{k}$ द्वारा निर्मित समांतर षट्फलक का आयतन न्यूनतम है।

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

2. $-\sqrt{3}$

3. $\sqrt{3}$

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

**Correct Answer :-**

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

**12)**

The area lying in the first quadrant and bounded by the circle $x^2 + y^2 = 4$ and the line $x = \sqrt{3}\,y$ is:/ प्रथम चतुर्थांश में निहित एवं वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ व रेखा $x = \sqrt{3}y$ से परिबंधित क्षेत्र है:

1. $\frac{\pi}{3}$
2. $\frac{\pi}{2}$
3. $\pi$
4. $\frac{\pi}{6}$

**Correct Answer :-**

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

**13)**

If $\int_{-1}^{4} f\,(x)dx = 4$ and $\int_{2}^{4}(3 - f\,(x))dx = 7$, then $\int_{2}^{-1} f(x)dx$ is: / यदि $\int_{-1}^{4} f\,(x)dx = 4$ एवं $\int_{2}^{4}(3 - f\,(x))dx = 7$, तब $\int_{2}^{-1} f(x)dx$ है:

1. 7
2. 4
3. -5
4. 5

**Correct Answer :-**

- -5

**14)**

If $\int f(x)dx = f(x) + C$, then: / यदि $\int f(x)dx = f(x) + C$, तो:

1. f ( x ) = sin x

2. f ( x ) = x

3. f ( x ) = $e^x$

4. f ( x ) = a constant / f ( x ) = एक स्थिरांक

**Correct Answer :-**

- f ( x ) = $e^x$

**15)**
The minimum value of $64\sec\theta + 27\text{cosec}\,\theta$ when $\theta$ lies in $(0, \frac{\pi}{2})$ is: / $64\sec\theta + 27\text{cosec}\,\theta$ का न्यूनतम मान, जब θ, $(0, \frac{\pi}{2})$ में स्थित है:

1. 250

2. 4

3. 125

4. 27

**Correct Answer :-**

- 125

**16)** If $\cos 4x = 1 + k\sin^2 x\cos^2 x$, then k=? / यदि $\cos 4x = 1 + k\sin^2 x\cos^2 x$, तब k=?

1. 8

2. 4

3. -8

4. -4

**Correct Answer :-**

- -8

**17)** If $4\cos^{-1}x + \sin^{-1}x = \pi$ , then x=? / यदि $4\cos^{-1}x + \sin^{-1}x = \pi$ , तब x=?

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

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

3. 1

4. 0

**Correct Answer :-**

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

---

**18)**

Let $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 4 \\ x & y & z \end{bmatrix}$ be a 3 x 3 matrix. Let V = {(x, y, z)| x, y, z real and determinant A = 0}. Then the dimension of 'V' as a real vector space is: / माना कि $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 4 \\ x & y & z \end{bmatrix}$ एक 3x3 आव्यूह (मैट्रिक्स) है। मान लीजिए कि V = {(x, y, z)| x, y, z वास्तविक एवं निर्धारक A = 0}। तब वास्तविक रैखिक समष्टि (वेक्टर स्पेस) के रूप में 'V' का आयाम है:

1. 1

2. 3

3. 2

4. 0

**Correct Answer :-**

- 3

---

**19)**

If $|\vec{a}.\vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$, then the angle between $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is: / यदि $|\vec{a}.\vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$, तब $\vec{a}$ और $\vec{b}$ के बीच का कोण है:

1. 30°

2. 135°

3. 60°

4. 45°

**Correct Answer :-**

- 45°

---

**20)** $\sin 4\theta + 2\sin 8\theta + \sin 12\theta$= ?

1. $4cos^2 2\theta \sin 8\theta$

2. $4cos^2 \theta \sin 8\theta$

3. $2cos^2 \theta \sin 8\theta$

4. $4cos^2 2\theta \sin 4\theta$

**Correct Answer :-**

- $4cos^2 2\theta \sin 8\theta$

---

**21)** **In an ellipse, the distance between the foci is 8 and the distance between the directrices is 25. Then the length of major axis is: / एक दीर्घवृत्त में, किरण-केन्द्रों (फोसी) के मध्य दूरी 8 एवं नियताओं (डायरेक्ट्रिस) के मध्य दूरी 25 है। तब प्रमुख अक्ष की लम्बाई है:**

1. $20\sqrt{2}$

2. $40\sqrt{2}$

3. $30\sqrt{2}$

4. $10\sqrt{2}$

**Correct Answer :-**

- $10\sqrt{2}$

---

**22)** **A line passes through (2, 2) and is perpendicular to the line 3x + y = 3. Find its y-intercept. / एक रेखा (2, 2) से गुजरती है और रेखा 3x + y = 3 के लम्बवत है। इसका y-अंत:खंड ज्ञात करें।**

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

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

3. -3

4. -4

**Correct Answer :-**

- $\frac{4}{3}$

---

**23)** **The $n^{th}$ term of the series 6+66+666+__________ is: / श्रेणी 6+66+666+__________ का nवां पद है:**

1. $\frac{6}{9}(10^n - 1)$

2. 5 x $11^{n-1}$

3. 6 x $9^{n-1}$

4. 6 x $10^{n-1}$

**Correct Answer :-**

- $\frac{6}{9}(10^n - 1)$

---

**24)** **A and B throw a dice each. The probability that A's throw is not greater than B's throw is: / A और B, प्रत्येक एक पांसा फेंकता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि A द्वारा फेंके गए पासे का मान, B द्वारा फेंके गए पासे के मान से अधिक नहीं है:**

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

2. $\frac{7}{12}$

3. $\frac{5}{12}$

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

**Correct Answer :-**

- $\frac{7}{12}$

---

**25)** **Words are formed with the letter of the word TRIANGLE. The ratio of the words starting with T and ending with E to the words ending with G is: / शब्द TRIANGLE के अक्षरों से शब्द बनाए गए हैं। T से शुरू एवं E से अंत होने वाले शब्दों का G से अंत होने वाले शब्दों के साथ अनुपात है:**

1. 8:3

2. 7:1

3. 3:8

4. 1:7

**Correct Answer :-**

- 1:7

---

**26)** **The distance between the planes 2x-3y+6z = 5 and 6x-9y+18z +20 = 0 is: / 2x-3y+6z = 5 और 6x-9y+18z +20 = 0 समतलों के बीच की दूरी है:**

1. $\frac{35}{21}$

2. $8\sqrt{5}$

3. $\frac{8}{5}$

4. $\frac{35}{4}$

**Correct Answer :-**

- $\frac{35}{21}$

---

**27)** **The ratio in which the line 3x + 4y + 2 = 0 divides the distance between 3x + 4y + 5 = 0 and 3x + 4y – 5 = 0 is: / वह अनुपात निम्न है, जिसमें रेखा 3x + 4y + 2 = 0, 3x + 4y + 5 = 0 और 3x + 4y – 5 = 0 के बीच की दूरी को विभाजित करती है:**

1. 2 : 7

2. 3 : 7

3. 2 : 3

4. 1 : 7

**Correct Answer :-**

- 3 : 7

---

**28)** **There are 3 sections in a question paper each containing 5 questions. A candidate has to solve any 5 questions choosing at least one question from each section. Then the number of ways he can make his choice is: / एक प्रश्न पत्र में 3 अनुभाग हैं एवं प्रत्येक अनुभाग में 5 प्रश्न हैं। एक उम्मीदवार को प्रत्येक अनुभाग से कम से कम एक प्रश्न चुनकर कुल 5 प्रश्नों को हल करना है। तो उन तरीकों की संख्या क्या होगी, जिनमें वह अपनी पसंद का चयन कर सकता है:**

1. 1050

2. 2250

3. 1850

4. 1300

**Correct Answer :-**

- 2250

---

**29)**

**The equation of line passing through A(-1,2,3) and parallel to** $\frac{x+2}{2}=\frac{2y-7}{6}=\frac{5-z}{6}$ **is: / A (-1,2,3) से गुजरने वाली एवं** $\frac{x+2}{2}=\frac{2y-7}{6}=\frac{5-z}{6}$ के समांतर रेखा का समीकरण है:

1. $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{6}$

2. $\frac{x+1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{-6}$

3. $\frac{x+1}{2}=\frac{2-y}{3}=\frac{z-3}{6}$

4. $\frac{x+1}{2}=\frac{y-2}{6}=\frac{z-3}{6}$

**Correct Answer :-**

- $\frac{x+1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{-6}$

---

**30)** **The equation of normal to the curve y = sin x at (0, 0) is: / (0, 0) पर वक्र y = sin x के लिए प्रसामान्य समीकरण है:**

1. x – y = 0

2. x + 2y = 0

3. y = 2

4. x + y = 0

**Correct Answer :-**

- x + y = 0

---

**31)** **In the expansion $(1+x)^7$, the ratio of the coefficients of $x^3$ and $x^4$ is: / $(1+x)^7$ के प्रसरण में, $x^3$ एवं $x^4$ के गुणांको का अनुपात है:**

1. 3:4

2. 2:3

3. 2:1

4. 1:1

**Correct Answer :-**

- 1:1

---

**32)** **The 5$^{th}$ term of the GP is 2. The product of the first 9 terms is: / गुणोत्तर श्रेढ़ी (जीपी) का 5वां पद 2 है। प्रथम 9 पदों का गुणन है:**

1. 512

2. 32

3. 18

4. 1024

**Correct Answer :-**

- 512

---

**33)** **A family of 4 brothers and 3 sisters is to be arranged for a group photo in a row. In how many ways they can be seated, if 3 sisters always sit together. / 4 भाइयों एवं 3 बहनों के एक परिवार को एक समूह तस्वीर के लिए एक पंक्ति में व्यवस्थित किया जाना है। इन्हें कितने तरीकों में बैठाया जा सकता है, यदि 3 बहनें हमेशा एक साथ बैठती हैं।**

1. 720

2. 5040

3. 4320

4. 40320

**Correct Answer :-**

- 720

**34)** **If $\int_{-2}^{5} f(x)\,dx$ = 7(5 )$^3$ – 7( -2 )$^3$, then f (x) is equal to: / यदि $\int_{-2}^{5} f(x)\,dx$ = 7(5 )$^3$ – 7( -2 )$^3$, तब f (x) निम्न के बराबर है:**

1. $7x^3$

2. $3x^3$

3. $3x^2$

4. $21x^2$

**Correct Answer :-**

- $21x^2$