

# Banaras Hindu University

**Question Paper Name:** 181 17th May 2019 Shift 1  
**Subject Name:** 181  
**Creation Date:** 2019-05-17 12:38:22  
**Duration:** 150  
**Total Marks:** 450  
**Display Marks:** Yes  
**Share Answer Key With Delivery Engine:** Yes  
**Actual Answer Key:** Yes

## BSc Maths

**Group Number :** 1  
**Group Id :** 54310751  
**Group Maximum Duration :** 0  
**Group Minimum Duration :** 150  
**Revisit allowed for view? :** No  
**Revisit allowed for edit? :** No  
**Break time:** 0  
**Group Marks:** 450

## Section I Physics

**Section Id :** 54310762  
**Section Number :** 1  
**Section type :** Online  
**Mandatory or Optional:** Mandatory  
**Number of Questions:** 50  
**Number of Questions to be attempted:** 50  
**Section Marks:** 150  
**Display Number Panel:** Yes  
**Group All Questions:** No

**Sub-Section Number:** 1  
**Sub-Section Id:** 54310765  
**Question Shuffling Allowed :** Yes

**Question Number : 1 Question Id : 5431075522 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes**  
**Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes**

**Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1**

**Question Label : Multiple Choice Question**

The equation of vibration of a particle is given by  $Y = 4 \sin \left( 20\pi t + \frac{\pi}{4} \right)$ .

Which of the following statements is **wrong** ?

एक कण के कम्पन का समीकरण  $Y = 4 \sin \left( 20\pi t + \frac{\pi}{4} \right)$  द्वारा दिया गया है।

निम्न में से कौन सा कथन **असत्य** है ?

Options :

The frequency of vibration is 10 Hz

1. कम्पन की आवृत्ति 10 हर्ट्ज है

The amplitude of oscillation is 2 units

2. दोलन का आयाम 2 इकाई है

The initial displacement is  $2\sqrt{2}$  units

3. प्रारम्भिक विस्थापन  $2\sqrt{2}$  इकाई है

The motion is simple harmonic

4. गति, सरल आवर्त है

Question Number : 2 Question Id : 5431075523 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of following has **not** been expressed in proper units ?

निम्न में कौन उचित इकाई में व्यक्त **नहीं** है ?

Options :

Coefficient of elasticity -  $N/m^2$

1. प्रत्यास्थता गुणांक -  $N/m^2$

Surface tension -  $N/m$

2. पृष्ठ तनाव -  $N/m$

Energy -  $kg\ m/s$

3. ऊर्जा -  $kg\ m/s$

Pressure -  $N/m^2$

4. दाब -  $N/m^2$

Question Number : 3 Question Id : 5431075524 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A particle moving with uniform acceleration travels 24 m and 64 m in first two consecutive intervals of 4 sec each. Initial velocity of particle is :

एक समान त्वरण से चलता कोई कण 4 से. के प्रथम दो क्रमिक समयान्तराल में 24 m और 64 m चलता है। कण का प्रारम्भिक वेग है :

Options :

1. 1 m/s
2. 2 m/s
3. 5 m/s
4. 10 m/s

Question Number : 4 Question Id : 5431075525 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A man wants to hit a target. He should point his rifle :

एक व्यक्ति एक लक्ष्य को भेदना चाहता है। उसे अपनी बन्दूक को दागना चाहिए :

Options :

- higher than target
1. लक्ष्य से ऊपर
- lower than target
2. लक्ष्य से नीचे
- in the direction of target
3. लक्ष्य की सीध में

Nothing can be said

4. कुछ नहीं कहा जा सकता है

Question Number : 5 Question Id : 5431075526 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

An inclined plane makes an angle of  $30^\circ$  with the horizontal. A solid sphere rolling down this inclined plane from rest without slipping has a linear acceleration equal to :

एक नत समतल क्षैतिज से  $30^\circ$  का कोण बनाता है। एक ठोस गोला इस नत समतल पर बिना फिसले विराम से लुढ़कता है तो इसका रेखीय त्वरण है :

Options :

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

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

3.  $\frac{5g}{7}$

4.  $\frac{5g}{14}$

Question Number : 6 Question Id : 5431075527 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A smooth inclined plane of length  $L$ , having an inclination of  $\theta$  with horizontal is inside a lift which is moving down with retardation  $a$ . The time taken by a body to slide down the inclined plane from the rest is :

एक चिकना  $L$  लम्बाई का तल क्षैतिज से  $\theta$  कोण पर झुका हुआ,  $a$  अवमन्दन से नीचे उतरती लिफ्ट में रखा हुआ है। किसी वस्तु द्वारा विरामावस्था से तल पर नीचे सरकने में लगा समय है :

Options :

1.  $\sqrt{\frac{2L}{a \sin \theta}}$

2.  $\sqrt{\frac{2L}{g \sin \theta}}$

3.  $\sqrt{\frac{2L}{(g-a) \sin \theta}}$

4.  $\sqrt{\frac{2L}{(g+a) \sin \theta}}$

Question Number : 7 Question Id : 5431075528 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The force between a proton and neutron inside the nucleus is :

नाभिक के अन्दर न्यूट्रॉन व प्रोटॉन के बीच का बल होता है :

Options :

Short-range

1. लघु-विस्तार

Long-range

2. दीर्घ-विस्तार

Van der Waals

3. वान-डर-वाल्स

None of the three

4. तीनों में से कोई नहीं

Question Number : 8 Question Id : 5431075529 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

In which case does the potential energy decrease ?

किस प्रकारण में स्थितिज ऊर्जा घटती है ?

Options :



1. On compressing a spring  
स्प्रिंग को संपीडित करने पर

2. On stretching a spring  
स्प्रिंग को फैलाने पर

3. On moving a body against gravitational pull  
किसी पिण्ड को गुरुत्वाकर्षण के विपरीत ले जाने पर

4. On raising of an air bubble in water  
पानी में हवा के बुलबुले के ऊपर उठाने पर

Question Number : 9 Question Id : 5431075530 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A plane is inclined to the horizontal at an angle  $\alpha$ . In order that a solid cylinder rolls without slipping, the least coefficient of friction is :  
एक तल क्षैतिज से  $\alpha$  कोण पर झुका है। यदि एक ठोस बेलन बिना सरके लुढ़कता है तो न्यूनतम घर्षण-गुणांक है :

Options :

1.  $\frac{2}{3}(\tan \alpha)$

2.  $\frac{2}{7}(\tan \alpha)$

3.  $\frac{1}{3}(\tan \alpha)$

4.  $\frac{4}{3}(\tan \alpha)$

Question Number : 10 Question Id : 5431075531 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The moment of inertia of a ring of mass  $M$  and radius  $R$  about its planar tangent is :

किसी  $M$  द्रव्यमान और  $R$  त्रिज्या की वलय का जड़त्वाघूर्ण इसके तलीय स्पर्शी के परितः है :

Options :

1.  $MR^2$
2.  $2MR^2$
3.  $\frac{MR^2}{2}$
4.  $\frac{3}{2}MR^2$

Question Number : 11 Question Id : 5431075532 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A particle performs uniform circular motion with angular momentum  $L$ . If frequency of motion is doubled and kinetic energy is reduced to half, the angular momentum becomes :

एक कण  $L$  कोणीय संवेग से एकसमान वृत्तीय गति करता है। यदि गति की आवृत्ति को दुगुना और गतिज ऊर्जा को आधा कर दें, तो कोणीय संवेग होगा :

Options :

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

Question Number : 12 Question Id : 5431075533 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Considering earth to be spherical, as we go from equator to poles, the value of  $g$  :

पृथ्वी को गोलाकार मानकर भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर जाने पर  $g$  का मान :

Options :

1. remains constant  
स्थिर रहता है
2. decreases  
घटता है
3. increases  
बढ़ता है
4. decreases up to a latitude of  $45^\circ$   
 $45^\circ$  अक्षांश तक घटता है

Question Number : 13 Question Id : 5431075534 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If  $g$  denotes the value of acceleration due to gravity at a point distant  $r$  from the earth's centre and if  $r < R$ ,  $R$  being earth's radius, then :

यदि  $g$  पृथ्वी के केन्द्र से  $r$  दूरी के बिन्दु पर गुरुत्वीय त्वरण का मान है और यदि  $R$  पृथ्वी की त्रिज्या है तो  $r < R$  के लिए :

Options :

1.  $g \propto r^2$
2.  $g \propto r$
3.  $g \propto \frac{1}{r}$
4.  $g \propto \frac{1}{r^2}$

Question Number : 14 Question Id : 5431075535 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question



For stream line flow of liquid, Reynold's number is :

किसी द्रव के रेखीय प्रवाह के लिए रेनॉल्ड संख्या है :

Options :

1. -1000
2. between 2000 and 3000
3. 2000 से 3000 के मध्य
4. 3000 से ऊपर
5. above 3000
6. 3000 से ऊपर
7. below 2000
8. 2000 से नीचे

Question Number : 15 Question Id : 5431075536 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

An ice cube containing a glass ball is floating on the surface of water contained in a trough. The whole of the ice melts, the level of water in the trough :

कांच की गेंद युक्त एक बर्फ का घनाकार खण्ड एक द्रोणिका में भरे पानी में तैर रहा है। पूरी बर्फ गलने पर पानी का स्तर द्रोणिका में :

Options :

1. remains unchanged
2. अपरिवर्तित रहेगा
3. rises
4. ऊपर उठेगा
5. falls
6. नीचे गिरेगा
7. depends on atmospheric pressure
8. वायुमण्डलीय दाब पर निर्भर करेगा

Question Number : 16 Question Id : 5431075537 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A long cylindrical glass vessel has a small circular hole of radius  $r$  in its bottom. The depth  $h$  to which the vessel can be lowered vertically in a deep water bath (surface tension  $T$ , water density  $\rho$ ) without water entering inside is :

एक लम्बे बेलनाकार कांच के बर्तन में पेंदी में एक  $r$  त्रिज्या का छोटा सा वृत्ताकार छेद है।  $T$  पृष्ठ तनाव और  $\rho$  घनत्व वाले पानी भरे बर्तन में इसे पानी अन्दर न घुसने की दशा तक की गहराई  $h$  तक डुबोया जाता है, तो  $h$  है,

Options :

1.  $\frac{4T}{r\rho g}$

2.  $\frac{3T}{r\rho g}$

3.  $\frac{2T}{r\rho g}$

4.  $\frac{T}{r\rho g}$

Question Number : 17 Question Id : 5431075538 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

For a gas, the rms speed at 800 K is  $n$  times that at 200 K. The value of  $n$  is :

किसी गैस की 800 K पर वर्ग माध्य मूल चाल, 200 K की  $n$  गुनी है।  $n$  का मान है :

Options :

1. 4

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

3. 2

1

4.

Question Number : 18 Question Id : 5431075539 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Two wires of same material with radii in ratio 2 : 1 and length in ratio 4 : 1 are stretched with forces  $F_1$  and  $F_2$  to produce same change in lengths.

The ratio of  $F_1$  and  $F_2$  is :

2 : 1 त्रिज्याओं और 4 : 1 लम्बाई वाले एक ही पदार्थ के दो तारों को एक समान लम्बाई वृद्धि के लिए  $F_1$  और  $F_2$  बलों से खींचा जाता है।  $F_1 : F_2$  होगा :

Options :

1. 1 : 1

2.

2. 2 : 1

3.

3. 1 : 2

4.

4. 1 : 4

5.

Question Number : 19 Question Id : 5431075540 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

When a drop of liquid splits into a number of droplets, then :

जब द्रव की एक बूँद कई नन्हीं बूँदों में बंट जाती है, तो :

Options :

1. area increases

2. क्षेत्रफल बढ़ता है

3.

4. volume increases

5. आयतन बढ़ता है

6.

7. energy is liberated

8. ऊर्जा अवमुक्त होती है

9.

energy does not change

4. ऊर्जा अपरिवर्तित रहती है

Question Number : 20 Question Id : 5431075541 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

In an adiabatic change, P and T of a diatomic gas are related by  $P \propto T^n$   
where n is :

किसी द्विपरमाणुक गैस के रुद्धोष्म परिवर्तन में P और T का सम्बन्ध है,  
 $P \propto T^n$ , जहाँ n है :

Options :

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

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

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

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

Question Number : 21 Question Id : 5431075542 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Colour of a star is an indication of its :

किसी तारे का रंग द्योतक है इसके :

Options :

1. mass  
द्रव्यमान का

2. size  
आकार का

3. distance  
दूरी का



temperature

4. तापमान का

Question Number : 22 Question Id : 5431075543 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following properties of a thermodynamic system remains constant during a reversible adiabatic process ?

निम्न में से एक उष्मागतिक निकाय का कौन-सा गुण एक उत्क्रमणीय रुद्धोष्म प्रक्रम में नियत रहता है ?

Options :

Enthalpy

1. इन्थैल्पी

Temperature

2. ताप

Specific heat

3. विशिष्ट उष्मा

Entropy

4. एन्ट्रॉपी

Question Number : 23 Question Id : 5431075544 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

During the propagation of electromagnetic waves in vacuum :

निर्वात में विद्युत चुम्बकीय तरंगों के संचरण के समय :

Options :

Electric energy density is equal to magnetic energy density

1. विद्युत ऊर्जा एवं चुम्बकीय ऊर्जा घनत्व बराबर होते हैं।

Both electric and magnetic energy densities are zero

2. विद्युत एवं चुम्बकीय ऊर्जा घनत्व दोनों शून्य हैं।

Electric energy density is double of magnetic energy density

3. विद्युत ऊर्जा घनत्व चुम्बकीय ऊर्जा घनत्व का दुगुना है।



Electric energy density is half of the magnetic energy density

4. विद्युत ऊर्जा घनत्व, चुम्बकीय ऊर्जा घनत्व का आधा है ।

Question Number : 24 Question Id : 5431075545 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The limit of the observable universe is :

प्रेक्षणीय अन्तरिक्ष की सीमा है :

Options :

1.  $2 \times 10^{10}$  Km
2.  $2 \times 10^{10}$  light years
3.  $2 \times 10^{10}$  AU
4.  $2 \times 10^{16}$  light years

Question Number : 25 Question Id : 5431075546 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A whistler producing sound of frequency 450 Hz is approaching a stationary observer at a speed of 33 m/s. If velocity of sound is 330 m/s, the frequency heard by the observer is :

एक सीटी बजाने वाला, 450 Hz आवृत्ति की ध्वनि करते 33 m/s की चाल से एक स्थिर श्रोता की तरफ जा रहा है। यदि ध्वनि-वेग 330 m/s है, तो श्रोता द्वारा सुनी आवृत्ति है :

Options :

1. 409 Hz
2. 500 Hz
3. 429 Hz
4. 517 Hz

Question Number : 26 Question Id : 5431075547 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A charge  $q$  moves once in a circular path of radius  $R$  around a charge  $Q$ . The work done is :

एक आवेश  $q$ ,  $R$  त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर एक आवेश  $Q$  के परितः एक बार चक्कर लगाता है। कृत कार्य है :

Options :

- 0
1.  $\frac{Qq}{4\pi\epsilon_0 r}$
2.  $\frac{Qq}{4\pi\epsilon_0 R^2}$
3.  $\frac{Qq}{R}$
- 4.

Question Number : 27 Question Id : 5431075548 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A vessel at rest explodes into three pieces. Two pieces having equal masses, fly off perpendicular to each other with the same speed 30 m/sec. The third piece has the mass three times the mass of each of the other pieces, the magnitude of its velocity immediately after explosion is :

विराम में एक पतीला तीन टुकड़ों में फटता है। समान द्रव्यमान के दो टुकड़े एक दूसरे के लम्बवत् समान चाल 30 मी०/से० से उड़ते हैं। तीसरे टुकड़े का द्रव्यमान प्रत्येक अन्य टुकड़ों के द्रव्यमान का तीन गुना है। विस्फोट के तुरंत बाद इसके वेग का परिमाण है :

Options :

1. 30 m/s  
30 मी०/से०
2.  $10\sqrt{2}$  m/s  
 $10\sqrt{2}$  मी०/से०
3. 10 m/s  
10 मी०/से०

3 m /s

3 मी०/से०

4.

Question Number : 28 Question Id : 5431075549 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The surface charge density of a thick metal plate is  $\sigma$ . The electric field near the surface is :

एक धातु की मोटी पट्टी का तलीय आवेश घनत्व  $\sigma$  है। तल के निकट विद्युत क्षेत्र है :

Options :

1.  $\frac{2\sigma}{\epsilon_0}$

1.

2.  $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$

2.

3.  $\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$

3.

4.  $\frac{3\sigma}{2\epsilon_0}$

4.

Question Number : 29 Question Id : 5431075550 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If a parallel combination of  $n$  identical resistances each of value  $r$  is converted into a series combination, the value of the new combination is  $m$  times that of the old one, where  $m$  is :

यदि  $r$  मान वाले  $n$  एक जैसे प्रतिरोधों से बने समान्तर संयुक्त प्रतिरोध को श्रेणी संयुक्त प्रतिरोध में बदल दिया जाय तो नये प्रतिरोध का मान पुराने संयुक्त प्रतिरोध का  $m$  गुना है, जहाँ  $m$  है :

Options :

1.  $\sqrt{n}$

1.

2.  $n$

3.  $n^2$

4.  $n^{-2}$

Question Number : 30 Question Id : 5431075551 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Fig. presents infinite circuit. The resistance between A and B is :

Fig. अनन्त परिपथ दर्शाता है। A और B के बीच प्रतिरोध है :

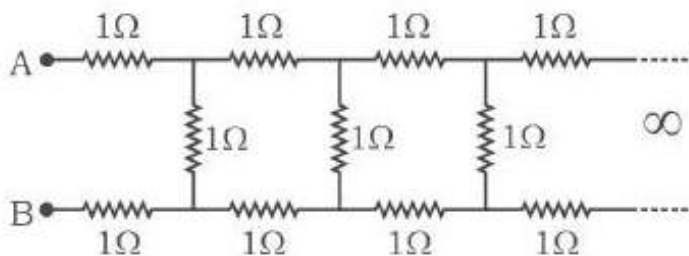


Fig.

Options :

1.  $(\sqrt{3}-1)\Omega$

2.  $(1-\sqrt{3})\Omega$

3.  $(1+\sqrt{3})\Omega$

4.  $(2+\sqrt{3})\Omega$

Question Number : 31 Question Id : 5431075552 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question



The thermo-emf  $E$  (in V) of a thermocouple is found to vary with temperature  $\theta$  (in  $^{\circ}\text{C}$ ) in accordance with the relation,  $E = 40\theta - \frac{\theta^2}{10}$ , where cold junction is at  $0^{\circ}\text{C}$  and hot junction is at  $\theta^{\circ}\text{C}$ . The neutral temperature of the thermo couple is :

$0^{\circ}\text{C}$  ठन्डी एवं  $\theta^{\circ}\text{C}$  गर्म सन्धि वाले तापयुग्म का ताप वि० वा० बल  $E$  (V में), तापक्रम  $\theta$  ( $^{\circ}\text{C}$  में) के साथ सम्बन्ध  $E = 40\theta - \frac{\theta^2}{10}$  के अनुसार बदलता है। तापयुग्म का उदासीन तापमान है :

Options :

1.  $100^{\circ}\text{C}$
2.  $200^{\circ}\text{C}$
3.  $300^{\circ}\text{C}$
4.  $400^{\circ}\text{C}$

Question Number : 32 Question Id : 5431075553 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Metals are good conductors of heat than insulators because :

कुचालकों की तुलना में धातुएँ अधिक सुचालक होती हैं क्योंकि :

Options :

1. their atoms are relatively apart  
उनके परमाणु सापेक्षतया अधिक दूर होते हैं
2. they contain free electrons  
उनमें मुक्त इलेक्ट्रान होते हैं
3. their atoms collide frequently  
उनके परमाणु जल्दी टकराते हैं
4. they have reflecting surface  
उनमें परावर्ती तल होता है



Question Number : 33 Question Id : 5431075554 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Charge  $Q$  flowing through a resistance  $R$ , varies with time  $t$  as  $Q = at - bt^2$ .

Total heat produced in  $R$  is :

किसी प्रतिरोध  $R$  से बहता आवेश  $Q$ , समय  $t$  के साथ बदलता है  $Q = at - bt^2$  के अनुसार।  $R$  में उत्पन्न कुल ऊष्मा है :

Options :

1.  $\frac{a^3R}{6b}$

2.  $\frac{a^3R}{3b}$

3.  $\frac{a^3R}{2b}$

4.  $\frac{a^3R}{b}$

Question Number : 34 Question Id : 5431075555 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A current of 1.6 A is passed through a solution of  $\text{CuSO}_4$ . How many  $\text{Cu}^{++}$  are liberated in one minute ( $e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$ ) ?

$\text{CuSO}_4$  घोल से 1.6 A की धारा बहने पर, 1 मिनट में कितने  $\text{Cu}^{++}$  आयन अवमुक्त होंगे ? ( $e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$ ).

Options :

1.  $3 \times 10^{20}$

2.  $3 \times 10^{10}$

3.  $6 \times 10^{20}$

4.  $6 \times 10^{10}$

Question Number : 35 Question Id : 5431075556 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 99  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The magnetic field at the centre O of a current carrying wire in the form shown in Fig. is :

Fig. में दर्शाये धारावाही तार के केन्द्र O पर चुम्बकीय क्षेत्र है :

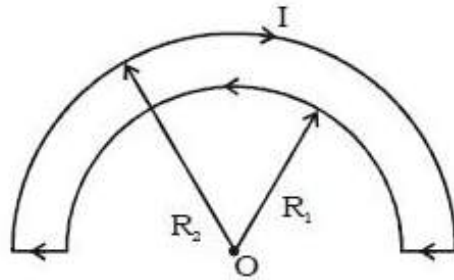


Fig.

Options :

1.  $\frac{\mu_0 I}{4} \left( \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$

2.  $\frac{\mu_0 I}{4} \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$

3.  $\frac{\mu_0 I}{4} (R_1 - R_2)$

4.  $\frac{\mu_0 I}{4} (R_1 + R_2)$

Question Number : 36 Question Id : 5431075557 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

An electron ( $m = 9 \times 10^{-31}$  kg,  $e = 1.6 \times 10^{-19}$  C) of energy 10 eV is circulating at right angle to a uniform magnetic field. The speed of the electron is :

एक समान चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत्, एक 10 eV ऊर्जा वाला इलेक्ट्रॉन ( $m = 9 \times 10^{-31}$  kg,  $e = 1.6 \times 10^{-19}$  C) वृत्तीय गति कर रहा है। इलेक्ट्रॉन की चाल है :

Options :

1.  $3.8 \times 10^6$  m/s

2.  $1.9 \times 10^{12} \text{ m/s}$

3.  $3.8 \times 10^{12} \text{ m/s}$

4.  $1.9 \times 10^6 \text{ m/s}$

Question Number : 37 Question Id : 5431075558 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The permanent magnetic moment of atom / molecule of a diamagnetic material is :

किसी प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के परमाणु/अणु का स्थायी चुम्बकीय आघूर्ण है :

Options :

Small

1. अल्प

large

2. अधिक

negative

3. ऋणात्मक

Zero

4. शून्य

Question Number : 38 Question Id : 5431075559 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

At a place of latitude  $5^\circ$ , angle of dip is nearly :

$5^\circ$  अक्षांश वाले किसी स्थान पर नति कोण लगभग होता है :

Options :

1.  $10^\circ$

2.  $5^\circ$

3.  $20^\circ$

4.  $7.5^\circ$

Question Number : 39 Question Id : 5431075560 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following, converts mechanical energy into electrical energy ?

निम्न में कौन यान्त्रिक ऊर्जा को वैद्युत् ऊर्जा में बदलता है ?

Options :

Electric motor

1. विद्युत् मोटर

Transformer

2. ट्रान्सफार्मर

AC Dynamo

3. प्रत्यावर्ती डायनमो

Dry cell

4. शुष्क बैटरी

Question Number : 40 Question Id : 5431075561 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

At resonance in a series L-C-R circuit phase difference between I and V is :

एक श्रेणीक्रम L-C-R परिपथ में अनुनाद की अवस्था में I और V के बीच कलान्तर है :

Options :

1. 0

2.  $\pi/2$

3.  $\pi$

4.  $-\pi$

Question Number : 41 Question Id : 5431075562 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Out of the microwaves, radiowaves, infrared waves and ultraviolet waves, the minimum frequency is that of :

माइक्रोवेव, रेडियोवेव, अवरक्त तरंगों और पराबैंगनी तरंगों में न्यूनतम आवृत्ति होती है :

Options :

1. microwaves  
माइक्रोवेव की
2. radiowaves  
रेडियोवेव की
3. infrared waves  
अवरक्त तरंगों की
4. ultraviolet waves  
पराबैंगनी तरंगों की

Question Number : 42 Question Id : 5431075563 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Maxwell's equations describe the fundamental law of :

मैक्सवेल के समीकरण निम्न के मौलिक नियम का वर्णन करते हैं :

Options :

1. Only electricity  
मात्र वैद्युतकी
2. Only magnetism  
मात्र चुम्बकत्व
3. Electromagnetism  
वैद्युत्-चुम्बकत्व
4. Mechanics only  
मात्र यान्त्रिकी



Question Number : 43 Question Id : 5431075564 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

One can not see through fog because :

कुहरे के आर-पार नहीं देखा जा सकता है क्योंकि :

Options :

1. fog absorbs light strongly  
कुहरा प्रकाश का अत्यधिक अवशोषण करता है
2. light is scattered strongly by droplets in the fog  
कुहरे में मौजूद बूँदें प्रकाश का अत्यधिक प्रकीर्णन करती हैं
3. light suffers total internal reflection at the droplet in the fog  
कुहरे में मौजूद बूँदों से प्रकाश का पूर्ण आन्तरिक परावर्तन होता है
4. the refractive index of the fog is infinity  
कुहरे का अपवर्तनांक अनन्त है

Question Number : 44 Question Id : 5431075565 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If a glass rod is immersed in a liquid of the same refractive index, it will :

यदि कांच की एक छड़ को उसी अपवर्तनांक के द्रव में डुबोया जाता है, तो यह :

Options :

1. look bent  
मुड़ी प्रतीत होगी
2. look longer  
अधिक लम्बी प्रतीत होगी
3. look shorter  
कम लम्बी प्रतीत होगी
4. disappear  
गायब हो जायेगी

Question Number : 45 Question Id : 5431075566 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Who determined the mass of the electron indirectly by measuring the charge of electron ?

किसने इलेक्ट्रॉन के आवेश मापन द्वारा परोक्ष रूपेण इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान ज्ञात किया ?

Options :

1. Rutherford  
रदरफोर्ड
2. Einstein  
आइन्स्टाइन
3. Thomson  
थामसन
4. Millikan  
मिलिकन

Question Number : 46 Question Id : 5431075567 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Proton and  $\alpha$ - particle have same de Broglie wavelengths. Both of these have same :

प्रोटॉन और  $\alpha$ - कण की डीब्रोग्ली तरंग-दैर्घ्य बराबर हैं। इन दोनों के निम्न बराबर है :

Options :

1. Time period  
आवर्तकाल
2. energy  
ऊर्जा
3. frequency  
आवृत्ति
4. momentum  
संवेग

Question Number : 47 Question Id : 5431075568 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The ratio of the frequencies of the long wavelength limits of Lyman and Balmer series of hydrogen spectrum is :

हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की लाइमन और बामर श्रेणियों के उच्च तरंगदैर्घ्य सीमाओं की आवृत्तियों का अनुपात है :

Options :

1. 27 : 5

2. 5 : 27

3. 4 : 1

4. 1 : 4

Question Number : 48 Question Id : 5431075569 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A radar sending pulses of  $1 \mu\text{s}$  duration at intervals of  $100 \mu\text{s}$  has range :

एक राडार  $1 \mu\text{s}$  की अवधि की तरंगें  $100 \mu\text{s}$  के अन्तराल पर भेजता है। राडार की परास है :

Options :

1. 15 cm

2. 15 m

3. 15 km

4. 150 km

Question Number : 49 Question Id : 5431075570 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

In a common base configuration of a transistor,  $I_e = 1 \text{ mA}$ ,  $\alpha = 0.95$ .

The base current  $I_b$  is :

ट्रांजिस्टर के उभयनिष्ठ आधार अभिविन्यास में  $I_e = 1 \text{ mA}$ ,  $\alpha = 0.95$ , आधार धारा  $I_b$  है :

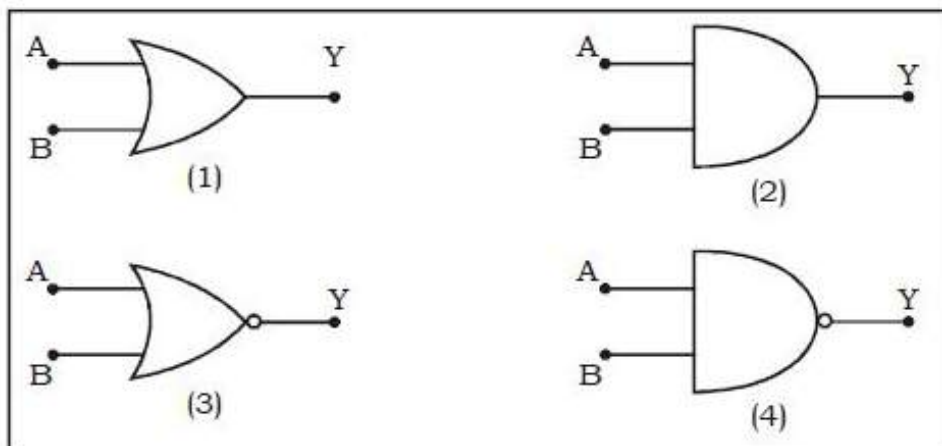
Options :

1. 1.95 mA
2. 0.05 mA
3. 1.05 mA
4. 0.95 mA

Question Number : 50 Question Id : 5431075571 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question



Box

In Box symbols (1), (2), (3) and (4) are logic gates. For OR, NOR and AND gates symbols are :

बॉक्स में चिह्न (1), (2), (3) और (4) तर्क-द्वार हैं। OR, NOR और AND तर्क-द्वार के लिए चिह्न है :

Options :

1. 1, 4, 3
2. 4, 1, 2



3. 1, 3, 2

4. 4, 2, 1

## Section II Chemistry

Section Id :	54310763
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional:	Mandatory
Number of Questions:	50
Number of Questions to be attempted:	50
Section Marks:	150
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Sub-Section Number:	1
Sub-Section Id:	54310766
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 5431075572 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

For an ideal solution :

एक आदर्श विलयन के लिए :

Options :

1.  $\Delta H_{\text{mix}} \rightarrow 0, \Delta V_{\text{mix}} \rightarrow \infty$

2.  $\Delta H_{\text{mix}} < 0, \Delta V_{\text{mix}} < 0$

3.  $\Delta H_{\text{mix}} = 0, \Delta V_{\text{mix}} < 0$

4.  $\Delta H_{\text{mix}} = 0, \Delta V_{\text{mix}} = 0$

Question Number : 52 Question Id : 5431075573 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The variation of vapour pressure with temperature for equilibria

$\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ , can be studied by :

साम्य  $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{g})$  हेतु वाष्प दाब का ताप के साथ परिवर्तन का अध्ययन किया जा सकता है :

Options :

1. Van't Hoff equation  
वांट हाफ़ समीकरण द्वारा
2. Van't Hoff isochore  
वांट हाफ़ समायतनी द्वारा
3. Law of Mass action  
द्रव्य अनुपाती क्रिया के नियम के द्वारा
4. Clausius-Clapeyron equation  
क्लासियस-क्लैपैरान समीकरण द्वारा

Question Number : 53 Question Id : 5431075574 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

An aqueous solution whose pH is zero, will be :

जलीय विलयन जिसका pH मान शून्य है, होगा :

Options :

1. acidic  
अम्लीय
2. alkaline  
क्षारीय
3. neutral  
उदासीन
4. amphoteric  
उभयधर्मी

Question Number : 54 Question Id : 5431075575 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 99  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The  $t_{1/2}$  of a reaction is doubled as the initial concentration is doubled. The order of the reaction is :

किसी अभिक्रिया का प्रारम्भिक सान्द्रण दो गुना बढ़ाने पर उसका  $t_{1/2}$  दो गुना हो जाता है। इस अभिक्रिया की कोटि है ?

Options :

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

Question Number : 55 Question Id : 5431075576 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Corrosion is an example of :

संक्षारण उदाहरण है :

Options :

- oxidation  
1. ऑक्सीकरण का
- reduction  
2. अपचयन का
- effusion  
3. निस्सरण का
- erosion  
4. अपरदन का

Question Number : 56 Question Id : 5431075577 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The adiabatic process is :

रुद्धोष्म प्रक्रम है :

Options :

isochoric

1. समायतनिक

isobaric

2. समदाबी

isenthalpic

3. सम एन्थेल्पिक

isentropic

4. सम एन्ट्रॉपिक

Question Number : 57 Question Id : 5431075578 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The orbital angular momentum of an electron in 2s-orbital is :

2s - कक्षक के इलेक्ट्रॉन का कक्षीय कोणीय संवेग है :

Options :

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{h}{2\pi}$$

1.

$$\sqrt{2} \cdot \frac{h}{2\pi}$$

2.

$$\frac{h}{2\pi}$$

3.

$$0$$

4.

Question Number : 58 Question Id : 5431075579 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question



Which of the following radioisotopes is used in the treatment of cancer ?

निम्न रेडिओधर्मी समस्थानिकों में कौन-सा कैंसर के उपचार में प्रयुक्त होता है ?

Options :

1.  $\text{Co}^{60}$
2.  $\text{Ra}^{226}$
3.  $\text{Na}^{24}$
4.  $\text{C}^{14}$

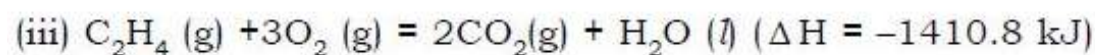
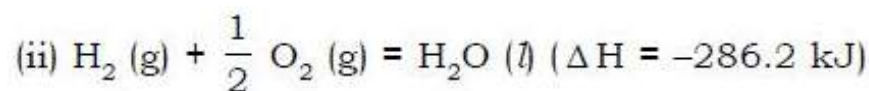
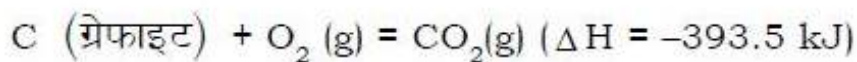
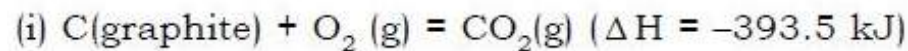
Question Number : 59 Question Id : 5431075580 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Calculate the enthalpy of formation of ethylene from the following data :

निम्नलिखित आंकड़ों से एथिलीन के गठन की इनथैल्पी की गणना करें :



Options :

1. 54.1 kJ
2. 48.4 kJ
3. 44.8 kJ
4. 51.4 kJ

Question Number : 60 Question Id : 5431075581 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The emf of the cell :  $Zn | Zn^{2+} (0.001M) || Ag^+ (0.1M) | Ag$  with standard potentials of  $Ag/Ag^+$  and  $Zn/ Zn^{2+}$  half cells of +0.80 V and -0.76 V, respectively, is :

सेल का ईएमएफ :  $Zn | Zn^{2+} (0.001M) || Ag^+ (0.1M) | Ag$  साथ में  $Ag/Ag^+$  तथा  $Zn/ Zn^{2+}$  की मानक क्षमता, +0.80 V और -0.76 V आधे सेल की क्रमश है :

Options :

1. 1.985 V
2. 1.888 V
3. 1.958 V
4. 1.589 V

Question Number : 61 Question Id : 5431075582 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following forms micelles above certain concentrations ?

निम्नलिखित में से कौन-सा प्रारूप मिसेल्स संक्रेन्द्रण से ऊपर है ?

Options :

- Sodium ethyl sulphate
1. सोडियम इथाइल सल्फेट
- Sodium acetate
2. सोडियम ऐसीटेट
- Urea
3. यूरिया
- Cetyltrimethyl ammonium bromide
4. सेटिलट्राइमिथाइल अमोनियम ब्रोमाइड

Question Number : 62 Question Id : 5431075583 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 99  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The pH of 0.005 M calcium acetate is ( $pK_a$  of acetic acid = 4.74) :

0.005 M कैल्शियम एसीटेट का pH है (एसिटिक एसिड का  $pK_a = 4.74$  है) :

Options :

1. 6.00
2. 8.22
3. 9.00
4. 10.22

Question Number : 63 Question Id : 5431075584 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The solubility product of  $As_2S_3$  is  $2.8 \times 10^{-72}$ . What is the solubility (mol/L) of  $As_2S_3$  ?

$As_2S_3$  का घुलनशीलता उत्पाद  $2.8 \times 10^{-72}$  है।  $As_2S_3$  की घुलनशीलता (mol/L) क्या है ?

Options :

1.  $1.74 \times 10^{-16}$
2.  $1.29 \times 10^{-30}$
3.  $1.92 \times 10^{-15}$
4.  $1.0 \times 10^{-36}$

Question Number : 64 Question Id : 5431075585 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The number of carbon atoms per unit cell of diamond unit cell is :

डायमंड यूनिट सेल की प्रति यूनिट सेल में कार्बन परमाणुओं की संख्या है :

Options :

1. 1

2. 4
3. 6
4. 8

Question Number : 65 Question Id : 5431075586 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following has maximum coagulation power with ferric hydroxide sol ?

निम्नलिखित में से किसके पास फेरिक हाइड्रॉक्साइड घोल के साथ अधिकतम जमावट शक्ति है ?

Options :

1. Cryolite (क्रायोलाइट)
2.  $K_2C_2O_4$
3.  $K_3[Fe(CN)_6]$
4.  $K_4[Fe(CN)_6]$

Question Number : 66 Question Id : 5431075587 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

निम्नलिखित में से कौन सजातीय उत्प्रेरक के लिए एक उदाहरण है ?

Options :

1. Manufacture of sulphuric acid by Contact process  
संपर्क प्रक्रिया द्वारा सल्फ्यूरिक एसिड का उत्पादन
2. Manufacture of ammonia by Haber's process  
हेबर की प्रक्रिया द्वारा अमोनिया का उत्पादन
3. Hydrolysis of sucrose in the presence of dilute hydrochloric acid  
तनु हाइड्रोक्लोरिक एसिड की उपस्थिति में सुक्रोज का हाइड्रोलिसिस



## Hydrogenation of oil

### 4. तेल का हाइड्रोजनीकरण

Question Number : 67 Question Id : 5431075588 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following exhibits Schottky defect ?

निम्न में से कौन स्काट्रकी दोष दर्शाता है ?

Options :

1. AgCl

2. KCl

3. NiO

4. FeS

Question Number : 68 Question Id : 5431075589 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following element's compound helps in photosynthesis of sugars ?

निम्न में किसका यौगिक शुगर के प्रकाश संश्लेषण में सहायता करता है ?

Options :

1. Li

2. Mg

3. K

4. Sr

Question Number : 69 Question Id : 5431075590 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

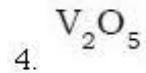
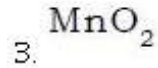
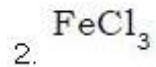
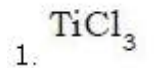
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Ziegler-Natta catalyst used in production of polythene is :

पोलीथीन के उत्पादन में प्रयुक्त जिगलर-नट्टा उत्प्रेरक है :

Options :



Question Number : 70 Question Id : 5431075591 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

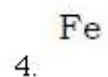
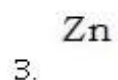
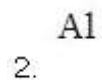
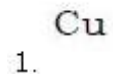
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Bauxite is an ore of :

बॉक्साइट निम्न में किसका अयस्क है ?

Options :



Question Number : 71 Question Id : 5431075592 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

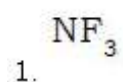
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

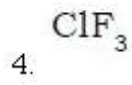
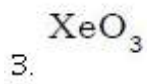
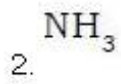
Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following has T-Shape ?

निम्न में किसकी आकृति टी है ?

Options :





Question Number : 72 Question Id : 5431075593 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

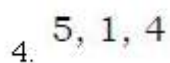
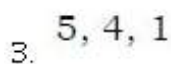
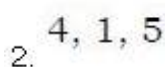
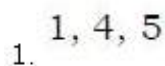
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Magnetic moments of  $\text{K}_4[\text{Mn}(\text{CN})_6]$ ,  $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$  and  $\text{K}_2[\text{MnCl}_4]$  are 2.2, 5.3 and 5.9 BM, respectively. These have number of unpaired electrons :

$\text{K}_4[\text{Mn}(\text{CN})_6]$ ,  $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$  और  $\text{K}_2[\text{MnCl}_4]$  का मैग्नेटिक मोमेंट क्रमशः 2.2, 5.3 और 5.9 BM है। इनमें अयुग्मित इलेक्ट्रानों की संख्या है :

Options :



Question Number : 73 Question Id : 5431075594 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

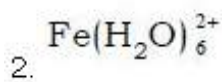
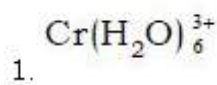
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

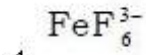
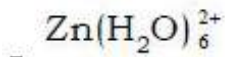
Question Label : Multiple Choice Question

Which one of the following complexes has the largest magnetic moment ?

निम्न कॉम्प्लेक्स में कौन सबसे अधिक मैग्नेटिक मोमेंट रखता है ?

Options :





Question Number : 74 Question Id : 5431075595 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

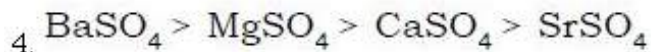
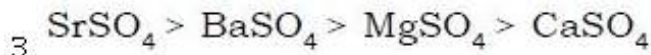
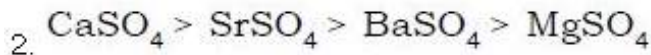
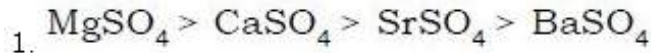
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Solubility of following metal sulphates in water decreases in the order :

निम्न मेटल सल्फेट्स की पानी में घुलनशीलता घटने का क्रम है :

Options :



Question Number : 75 Question Id : 5431075596 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

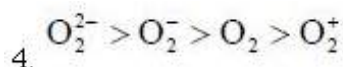
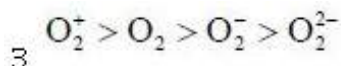
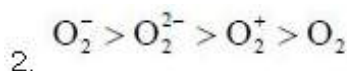
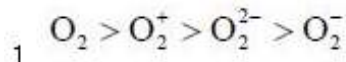
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Decreasing order of stability of  $O_2, O_2^-, O_2^+$  and  $O_2^{2-}$  is :

$O_2, O_2^-, O_2^+$  और  $O_2^{2-}$  में स्थिरता का घटता हुआ क्रम है :

Options :



Question Number : 76 Question Id : 5431075597 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question



The sum of coordination number and oxidation number of the metal M in the Complex  $[M(en)_2(C_2O_4)]Cl$  is :

$[M(en)_2(C_2O_4)]Cl$  में M धातु की कोऑर्डिनेशन संख्या तथा ऑक्सीकरण संख्या का योग है :

Options :

1. 9
2. 8
3. 7
4. 6

Question Number : 77 Question Id : 5431075598 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

$AlF_3$  is soluble in HF only in presence of KF. It is due to the formation of :

$AlF_3$  केवल KF की उपस्थिति में HF में घुलनशील है। यह निम्न के निर्माण के कारण होता है :

Options :

1.  $AlH_3$
2.  $K_3[AlF_6]$
3.  $K_3[AlF_3H_3]$
4.  $K[AlF_3H]$

Question Number : 78 Question Id : 5431075599 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The hybridizations of atomic orbitals of nitrogen in  $\text{NO}_2^+$ ,  $\text{NO}_3^-$  and  $\text{NH}_4^+$ , respectively are :

$\text{NO}_2^+$ ,  $\text{NO}_3^-$  तथा  $\text{NH}_4^+$  में नाइट्रोजन की परमाणविक कक्षकों का संकरण क्रमशः है :

Options :

1.  $sp$ ,  $sp^3$  and  $sp^2$
2.  $sp$ ,  $sp^2$  and  $sp^3$
3.  $sp^2$ ,  $sp$  and  $sp^3$
4.  $sp^2$ ,  $sp^3$  and  $sp$

Question Number : 79 Question Id : 5431075600 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Among the following complexes the one which shows Zero Crystal Field Stabilization Energy (CFSE) is :

निम्न संकुलों में से एक जिसकी शून्य क्रिस्टल क्षेत्र स्थिरीकरण ऊर्जा होती है :

Options :

1.  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
2.  $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
3.  $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
4.  $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$

Question Number : 80 Question Id : 5431075601 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

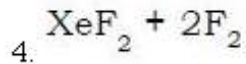
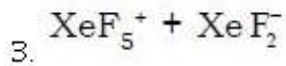
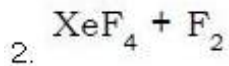
Question Label : Multiple Choice Question

In solid phase of  $\text{XeF}_6$ , it consists of :

ठोस अवस्था में  $\text{XeF}_6$  में होता है :

Options :

1.  $\text{XeF}_5^+ + \text{F}^-$



Question Number : 81 Question Id : 5431075602 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

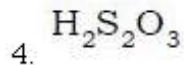
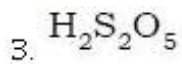
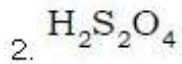
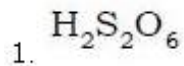
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

S-S linkage is absent in :

निम्न में किसमें S-S कड़ी अनुपस्थित होती है ?

Options :



Question Number : 82 Question Id : 5431075603 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Oxidation state of carbon atom in  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  is :

$\text{CH}_2\text{Cl}_2$  में कार्बन परमाणु का ऑक्सीकरण अवस्था है :

Options :

1. +ii

2. +iv

3. -ii

Zero

4. जीरो (शून्य)

Question Number : 83 Question Id : 5431075604 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which among the following is **not** expected to undergo dimerization ?

निम्नलिखित में से किसकी द्वितयन (dimerization) से गुजरने की उम्मीद नहीं है ?

Options :

1.  $BH_3$
2.  $BF_3$
3.  $AlCl_3$
4. None of the three  
तीनों में से कोई नहीं

Question Number : 84 Question Id : 5431075605 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The lowest oxidation no. of P is marked in which of its following acid ?

P की सबसे कम आक्सीकरण संख्या इसके निम्नलिखित एसिड में से किसमें चिन्हित है ?

Options :

1. Pyrophosphoric acid  
पाइरोफॉस्फोरिक एसिड
2. Phosphinic acid  
फॉस्फिनिक एसिड
3. Orthophosphoric acid  
आर्थोफॉस्फोरिक एसिड
4. Hypophosphoric acid  
हाइपोफॉस्फोरिक एसिड

Question Number : 85 Question Id : 5431075606 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which one in the following is least basic ?

निम्न में से कौन सबसे कम क्षारीय है ?

Options :

1.  $\text{PhNH}_2$

2.  $\text{NH}_3$

3.  $\text{Ph}_3\text{N}$

4.  $\text{Ph}_3\text{NH}^{\oplus}$

Question Number : 86 Question Id : 5431075607 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Chloroform is used as reagent in laboratory for test of :

प्रयोगशाला में क्लोरोफॉर्म का प्रयोग अभिकर्मक के रूप में किस जाँच के लिए होता है ?

Options :

1. Primary amine

1. प्राथमिक एमीन

2. Secondary amine

2. द्वितीयक एमीन

3. Tertiary amine

3. तृतीयक एमीन

4. Amide

4. एमाइड

Question Number : 87 Question Id : 5431075608 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following reagent will give amine from amide ?

निम्न में से कौन-सा अभिकर्मक एमाइड से एमीन देगा ?

Options :



Soda-lime

1. सोडा-लाइम

2.  $\text{NaOH} + \text{Br}_2$

3. सान्द्र  $\text{H}_2\text{SO}_4$

3. सान्द्र  $\text{H}_2\text{SO}_4$

4.  $\text{PCl}_5$

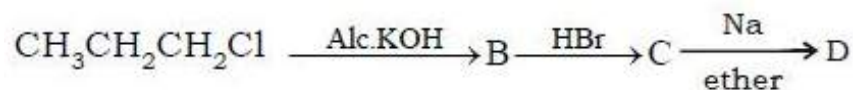
Question Number : 88 Question Id : 5431075609 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

In following sequence of reactions, the D is :

निम्नलिखित क्रमिक अभिक्रियाओं में, D है :



Options :

Hexane

1. हेक्सेन

Butane

2. ब्युटेन

Propane

3. प्रोपेन

2, 3 - Dimethylbutane

4. 2, 3 - डाइमेथाइलब्युटेन

Question Number : 89 Question Id : 5431075610 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

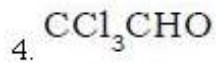
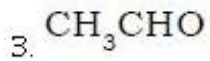
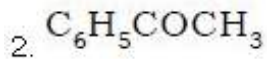
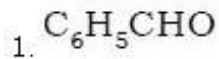
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which one of the following has highest reactivity for nucleophilic addition ?

निम्न में से किसकी न्यूक्लियोफिलिक योगात्मक के लिये ज्यादा क्रियाशीलता है ?

Options :



Question Number : 90 Question Id : 5431075611 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

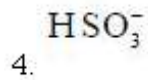
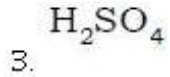
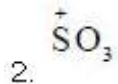
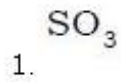
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

What is electrophile in sulphonation of benzene ?

बेन्जीन के सल्फोनेशन में इलेक्ट्रोफाइल क्या है ?

Options :



Question Number : 91 Question Id : 5431075612 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The following compound on ozonolysis yields mainly acetaldehyde :

निम्न यौगिक को ओजोनोलिसिस करने पर मुख्यतया एसिटल्डिहाइड बनता है :

Options :

Ethene

1. इथीन

1-Butene

2. 1-ब्यूटीन

2-Butene

3. 2-ब्यूटीन

3- Hexene

4. 3 हेक्सीन

Question Number : 92 Question Id : 5431075613 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Alcoholic KOH is used for :

एल्कोहलिक KOH का प्रयोग होता है :

Options :

Dehydration

1. डिहाइड्रेशन (निर्जलीकरण) के लिए

Dehydrohalogenation

2. डिहाइड्रोहैलोजनेशन (डिहाइड्रोहैलोजनीकरण) के लिए

Dehydrogenation

3. डिहाइड्रोजनेशन (डिहाइड्रोजनीकरण) के लिए

Decarboxylation

4. डिकारबोक्सिलेशन के लिए

Question Number : 93 Question Id : 5431075614 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Compound in which carbons use only  $sp^3$  hybrid orbitals for bond formation is :

वह यौगिक जिसमें कार्बन केवल वाण्ड निर्माण के लिए  $sp^3$  हाइब्रिड आर्बिटल्स का उपयोग करता है :

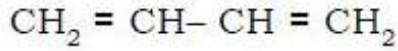
Options :



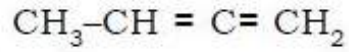
1.



2.



3.



4.

Question Number : 94 Question Id : 5431075615 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The disappearance of the purple colour of  $\text{KMnO}_4$  in its reaction with alkene is known as :

एल्केन के साथ इसकी अभिक्रिया में  $\text{KMnO}_4$  के बैंगनी रंग के गायब होने के रूप में जाना जाता है :

Options :

Markovnikov test

1. मार्कोवनिक्वोव परीक्षण

Grignard test

2. ग्रिगनार्ड परीक्षण

Baeyer test

3. बेयर परीक्षण

Wurtz test

4. वुर्ट्स परीक्षण

Question Number : 95 Question Id : 5431075616 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

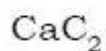
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

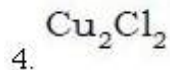
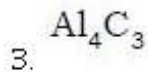
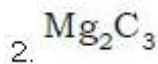
Which of the following compounds on hydrolysis gives propyne ?

हाइड्रोलिसिस पर निम्नलिखित यौगिकों में से कौन-सा प्रोपाइन देता है ?

Options :



1.



Question Number : 96 Question Id : 5431075617 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

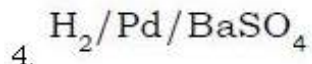
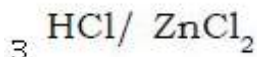
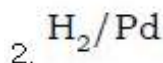
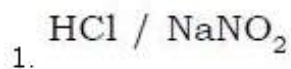
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Lucas reagent is :

लुकास अभिकर्मक है :

Options :



Question Number : 97 Question Id : 5431075618 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Hunsdiecker reaction is used for the preparation of :

हंसडाइकर प्रतिक्रिया का उपयोग निम्नलिखित में किसकी तैयारी करने के लिए  
किया जाता है :

Options :

Alkyl chlorides and bromides

1. अल्काइल क्लोराइड्स और ब्रोमाइड्स

Ketones

2. कीटोन्स



Alkyl nitrates and nitrites

3. अल्काइल नाइट्रेट्स और नाइट्राइट्स

Alcohols

4. अल्कोहल्स

Question Number : 98 Question Id : 5431075619 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Base catalyzed condensation of two ester molecules to form an alcohol and  $\beta$ -keto ester is called :

अल्कोहल बनाने के लिए दो ईस्टर अणुओं के बेस उत्प्रेरित संघनन और  $\beta$ -कीटो ईस्टर को कहा जाता है :

Options :

Claisen condensation

1. क्लाइसन संघनन

Aldol condensation

2. अल्डोल संघनन

Corey House reaction

3. कोरी-हाउस- अभिक्रिया

Transesterification

4. ट्रान्सएस्टरीफिकेशन

Question Number : 99 Question Id : 5431075620 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which compound is not an isomer of the other three ?

कौन-सा यौगिक बाकी तीनों का आइसोमर नहीं है ?

Options :

n-pentane

1. n-पेन्टेन

2, 2 - Dimethylpropane

2. 2, 2 - डाईमेथिलप्रोपेन

2- Methylbutane

3. 2- मेथिलब्यूटेन

2, 3 - Dimethylbutane

4. 2, 3 - डाईमेथिलब्यूटेन

Question Number : 100 Question Id : 5431075621 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

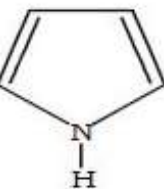
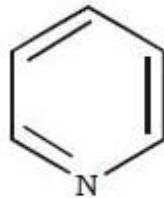
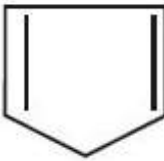
Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Which of the following compounds is **not** an aromatic compound :

निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक एरोमेटिक कम्पाउन्ड नहीं है ?

Options :



### Section III Mathematics

Section Id :	54310764
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional:	Mandatory
Number of Questions:	50
Number of Questions to be attempted:	50
Section Marks:	150
Display Number Panel:	Yes

Sub-Section Number: 1  
 Sub-Section Id: 54310767  
 Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 101 Question Id : 5431075622 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
 Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
 No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The value of  $\int \frac{\log x}{(1 + \log x)^2} dx$  is :

$\int \frac{\log x}{(1 + \log x)^2} dx$  का मान है :

Options :

1.  $\frac{x}{(1 + \log x)} + c$

2.  $\frac{x^2}{(\log ex)^2} + c$

3.  $\frac{1 + \log x}{x} + c$

4.  $x \log(1 + x) + c$

Question Number : 102 Question Id : 5431075623 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
 Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
 No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The value of  $\int \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{1 - \sin 2x}} dx$  is :

$\int \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{1 - \sin 2x}} dx$  का मान है :

Options :

1.  $\sqrt{\sin 2x} + c$

2.  $\sqrt{\cos 2x} + c$

3.  $\pm(\sin x - \cos x) + c$

4.  $\pm \log(\sin x - \cos x) + c$

Question Number : 103 Question Id : 5431075624 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The value of  $\int_0^\pi \log(1 + \cos x) dx$  is :

$\int_0^\pi \log(1 + \cos x) dx$  का मान है :

Options :

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

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

3.  $-\pi \log 2$

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

Question Number : 104 Question Id : 5431075625 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The differential equation of all circles touching the x-axis at the origin

is :

x-अक्ष को स्पर्श करते हुए तथा मूल बिन्दु से गुजरने वाले सभी वृत्तों का

अवकल समीकरण है :

Options :

1.  $\frac{dy}{dx} = \frac{2xy}{x^2 - y^2}$

2.  $\frac{dy}{dx} = \frac{xy}{x^2 + y^2}$

3.  $(x^2 - y^2) \frac{dy}{dx} = 2$

4.  $(x^2 + y^2) dy = 2y dx$

Question Number : 105 Question Id : 5431075626 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The solution of the differential equation  $y - x \frac{dy}{dx} = 2 \left( 1 + x^2 \frac{dy}{dx} \right), y(1) = 1.$

is :

अवकल समीकरण  $y - x \frac{dy}{dx} = 2 \left( 1 + x^2 \frac{dy}{dx} \right), y(1) = 1$  का हल है :

Options :

1.  $y - 2 = -\frac{3x}{2x+1}, x \neq -\frac{1}{2}$

2.  $y = 4 + \frac{x}{2x+1}, x \neq -\frac{1}{2}$

3.  $y - 4 = \frac{3x}{2x-1}, x \neq \frac{1}{2}$

4.  $y = 3 + \frac{x}{2x-1}, x \neq \frac{1}{2}$

Question Number : 106 Question Id : 5431075627 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question



The solution of the differential equation  $(x - \sin y)dy + \tan y dx = 0$ ,  $y(0) = 0$  is :

अवकल समीकरण  $(x - \sin y)dy + \tan y dx = 0$ ,  $y(0) = 0$  का हल है :

Options :

1.  $\sin y = x$
2.  $y = \sin^{-1} 4x$
3.  $y = \cos^{-1} x, x \in [-1, 1]$
4.  $y = \sin^{-1} 2x, x \in \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$

Question Number : 107 Question Id : 5431075628 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The position vectors of the points A, B, C are  $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ ,  $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$  and  $\hat{i} + 4\hat{j} - 3\hat{k}$  respectively these points :

तीन बिन्दुओं A, B, C के सदिश निर्देशांक क्रमशः  $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ ,  $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$  तथा  $\hat{i} + 4\hat{j} - 3\hat{k}$  हैं तो ये बिन्दु एक :

Options :

1. form an isosceles triangle  
समद्विबाहु त्रिभुज बनाते हैं
2. form a right triangle  
समकोण त्रिभुज बनाते हैं
3. are collinear  
एकरेखीय (संरेख) हैं
4. form a scalene triangle  
विषमबाहु त्रिभुज बनाते हैं

Question Number : 108 Question Id : 5431075629 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If two vectors  $\hat{i} - 2x\hat{j} + 3y\hat{k}$  and  $\hat{i} + 2x\hat{j} - 3y\hat{k}$  are mutually perpendicular, then locus of  $(x, y)$  is :

यदि दो सदिश राशियाँ  $\hat{i} - 2x\hat{j} + 3y\hat{k}$  तथा  $\hat{i} + 2x\hat{j} - 3y\hat{k}$  एक दूसरे पर लम्बवत् हैं, तो बिन्दु  $(x, y)$  का बिन्दुपथ है :

Options :

circle

1. वृत्त

an ellipse

2. दीर्घवृत्त

a hyperbola

3. अतिपरवलय

a parabola

4. परवलय

Question Number : 109 Question Id : 5431075630 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The length of perpendicular from the point  $(1, 2, 3)$  to the line

$$\frac{x-6}{3} = \frac{y-7}{2} = \frac{z-7}{-2} \text{ is :}$$

बिन्दु  $(1, 2, 3)$  से रेखा  $\frac{x-6}{3} = \frac{y-7}{2} = \frac{z-7}{-2}$  पर खींचे गये लम्ब की लम्बाई है :

Options :

6 units

1. 6 यूनिट्स

8 units

2. 8 यूनिट्स

9 units

3. 9 यूनिट्स

7 units

7 यूनिट्स

4.

Question Number : 110 Question Id : 5431075631 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A variable plane which remains at a constant distance  $3p$  from origin cuts the coordinate axes at A, B, C. The locus of centroid of triangle ABC is :

एक चर समतल जो तीनों अक्षों को A, B तथा C पर प्रतिच्छेद करता है और मूल बिन्दु से सदैव  $3p$  की एक निश्चित दूरी बनाए रखता है। त्रिभुज ABC के केन्द्रक का बिन्दुपथ है :

Options :

1.  $x^2 + y^2 + z^2 = 3p^2$

2.  $x^2 + y^2 + z^2 = p^2$

3.  $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2} = \frac{1}{p^2}$

4.  $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2} = \frac{1}{3p^2}$

Question Number : 111 Question Id : 5431075632 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The equation of plane containing the lines  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-0}{3}$  and

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

दो रेखाओं  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-0}{3}$  तथा  $\frac{x}{-2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+1}{-1}$  को संग्रहित करने वाले

समतल का समीकरण है :

Options :

1.  $8x + y - 5z - 7 = 0$

2.  $8x + y + z = 8$

3.  $8x - y + 5z = 8$

4.  $x + y - 5z = 7$

Question Number : 112 Question Id : 5431075633 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If A and B are two events such that  $P(A) = \frac{1}{4}$ ,  $P(B) = \frac{1}{2}$  and

$P(A \cap B) = \frac{1}{8}$ , then  $P(\bar{A} \cap \bar{B})$  is :

यदि A तथा B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि  $P(A) = \frac{1}{4}$ ,  $P(B) = \frac{1}{2}$  तथा

$P(A \cap B) = \frac{1}{8}$ , तो  $P(\bar{A} \cap \bar{B})$  का मान है :

Options :

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

2.  $\frac{7}{8}$

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

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

Question Number : 113 Question Id : 5431075634 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

R is a relation on the set Z of integers and it is given by

$(x, y) \in R \Leftrightarrow |x - y| \leq 1$ , then R is :

पूर्णाकों के समुच्चय Z पर सम्बन्ध R इस प्रकार परिभाषित है  $(x, y) \in R \Leftrightarrow |x - y| \leq 1$ ,

तो सम्बन्ध R है :

Options :

Reflexive and transitive

1. रिफ्लेक्सिव तथा ट्रांसिटिव

Reflexive and symmetric

2. रिफ्लेक्सिव तथा सिमेट्रिक

Symmetric and transitive

3. सिमेट्रिक तथा ट्रांसिटिव

An equivalence relation

4. इक्वीवैलेन्स रिलेशन

Question Number : 114 Question Id : 5431075635 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

For the binary operation ' $\ast$ ' defined on  $R - \{1\}$  by the rule  $a \ast b = a + b + ab$  for all  $a, b \in R - \{1\}$ , the inverse of  $a$  is :

बाइनरी ऑपरेशन ' $\ast$ ' समुच्चय  $R - \{1\}$  पर इस प्रकार परिभाषित है  $a \ast b = a + b + ab$  सभी के लिए  $a, b \in R - \{1\}$ , ' $a$ ' का इनवर्स (प्रतिलोम, अवयव) है :

Options :

-a

1.

$-\frac{a}{a+1}$

2.

$\frac{1}{a}$

3.

$a^2$

4.

Question Number : 115 Question Id : 5431075636 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question



Solution of the equation  $\tan^{-1} \frac{x-1}{x-2} + \tan^{-1} \frac{x+1}{x+2} = \frac{\pi}{4}$  is :

समीकरण  $\tan^{-1} \frac{x-1}{x-2} + \tan^{-1} \frac{x+1}{x+2} = \frac{\pi}{4}$  का हल है :

Options :

1.  $x = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

2.  $x = \pm \frac{1}{2}$

3.  $x = \pm \frac{3}{4}$

4.  $x = \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$

Question Number : 116 Question Id : 5431075637 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The value of  $\sin \left[ 2 \cos^{-1} \left( \frac{-3}{5} \right) \right]$  is :

$\sin \left[ 2 \cos^{-1} \left( \frac{-3}{5} \right) \right]$  का मान है :

Options :

1.  $\frac{6}{25}$

2.  $\frac{24}{25}$

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

4.  $\frac{-24}{25}$

Question Number : 117 Question Id : 5431075638 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If  $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} a & 1 \\ b & -1 \end{bmatrix}$  and  $A^2 + B^2 = (A+B)^2$ , then the values of 'a'

and 'b' are :

यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} a & 1 \\ b & -1 \end{bmatrix}$  तथा  $A^2 + B^2 = (A+B)^2$ , तो 'a' और 'b' का

मान है :

Options :

1.  $a = 4, b = 1$

2.  $a = 1, b = 4$

3.  $a = 0, b = 4$

4.  $a = 2, b = 2$

Question Number : 118 Question Id : 5431075639 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The value of  $\begin{vmatrix} 5^2 & 5^3 & 5^4 \\ 5^3 & 5^4 & 5^5 \\ 5^4 & 5^5 & 5^6 \end{vmatrix}$  is :

$\begin{vmatrix} 5^2 & 5^3 & 5^4 \\ 5^3 & 5^4 & 5^5 \\ 5^4 & 5^5 & 5^6 \end{vmatrix}$  का मान है :

Options :

1.  $5^2$

2. 0

3.  $5^{13}$

4.  $5^9$

Question Number : 119 Question Id : 5431075640 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

$$\text{If } f(x) = \begin{cases} \frac{x-4}{|x-4|} + a & , \text{ if } x < 4 \\ a + b & , \text{ if } x = 4 \\ \frac{x-4}{|x-4|} + b & , \text{ if } x > 4 \end{cases} \text{ is continuous at } x = 4, \text{ then value of 'a'}$$

and 'b' is :

$$\text{यदि } f(x) = \begin{cases} \frac{x-4}{|x-4|} + a & , \text{ if } x < 4 \\ a + b & , \text{ if } x = 4 \\ \frac{x-4}{|x-4|} + b & , \text{ if } x > 4 \end{cases} \text{ } x = 4, \text{ पर एक सतत फलन है, तो 'a'}$$

तथा 'b' का मान है :

Options :

1.  $a = 0, b = 1$
2.  $a = 1, b = 0$
3.  $a = 1, b = -1$
4.  $a = -1, b = -1$

Question Number : 120 Question Id : 5431075641 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

$$\text{If } \cos^{-1}\left(\frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}\right) = \tan^{-1} a, \text{ then } \frac{dy}{dx} \text{ is equal to :}$$

$$\text{यदि } \cos^{-1}\left(\frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}\right) = \tan^{-1} a, \text{ तो } \frac{dy}{dx} \text{ का मान है :}$$

Options :

1.  $\frac{dy}{dx} = \frac{x^2}{y^2}$

2.  $\frac{dy}{dx} = \frac{x^3}{y^4}$

3.  $\frac{dy}{dx} = \frac{2x}{y^2}$

4.  $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$

Question Number : 121 Question Id : 5431075642 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A particle move along a curve,  $6y = x^3 + 2$ , the point on the curve at which the y-coordinate is changing 8 times as fast as the x-coordinate, is :

एक लघु पिंड वक्र  $6y = x^3 + 2$  के अनुदिश भ्रमण कर रहा है, वक्र पर वह बिन्दु ज्ञात कीजिए जहाँ पर  $y$  -निर्देशांक के परिवर्तन की गति  $x$  -निर्देशांक के गति की 8 गुनी है :

Options :

(4, 3) and (3,1)

1. (4, 3) तथा (3,1)

(-4, -31) and (4, 10)

2. (-4, -31) तथा (4, 10)

(-4, -31/3) and (4, 11)

3. (-4, -31/3) तथा (4, 11)

(4, 31/3) and (-4, 11)

4. (4, 31/3) तथा (-4, 11)

Question Number : 122 Question Id : 5431075643 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

For the function  $f(x) = x^3 + bx^2 + ax$ ,  $x \in [1, 3]$  Rolle's theorem holds with

$c = 2 + \frac{1}{\sqrt{3}}$ , then the value of 'a' and 'b' is :

फलन  $f(x) = x^3 + bx^2 + ax$ ,  $x \in [1, 3]$  रोल-प्रमेय को  $c = 2 + \frac{1}{\sqrt{3}}$  मान पर

सत्यापित करता है, तो 'a' तथा 'b' का मान है :

Options :

1.  $a = 10; b = 5$
2.  $a = 11; b = -6$
3.  $a = 12; b = 6$
4.  $a = -11; b = 5$

Question Number : 123 Question Id : 5431075644 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The angle of intersection of the parabolas  $y^2 = 4ax$  and  $x^2 = 4ay$  at the origin is :

परवलयों  $y^2 = 4ax$  तथा  $x^2 = 4ay$  के प्रतिच्छेद बिन्दुओं के मूलबिन्दु पर बने कोण का मान है :

Options :

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

Question Number : 124 Question Id : 5431075645 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question



In which interval the function 'f' given by

$$f(x) = \frac{4\sin x - 2x - x \cos x}{2 + \cos x}, \quad 0 \leq x \leq 2\pi \text{ is decreasing?}$$

फलन 'f' जो इस प्रकार परिभाषित है  $f(x) = \frac{4\sin x - 2x - x \cos x}{2 + \cos x}, \quad 0 \leq x \leq 2\pi$

किस अन्तराल में अधोगामी (डिक्रिजिंग) फलन है ?

Options :

1.  $\left(\frac{3\pi}{2}, \pi\right)$

2.  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

3.  $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$

4.  $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$

Question Number : 125 Question Id : 5431075646 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The domain of function  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+|x|}}$  is :

फलन  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+|x|}}$  का प्रान्त है :

Options :

1.  $x \in \mathbb{R}$

2.  $x \in \mathbb{R} - \{0\}$

3.  $x > 0$

4.  $x \in [0, \infty)$

Question Number : 126 Question Id : 5431075647 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If  $\tan x = \frac{3}{4}, \pi < x < \frac{3\pi}{2}$ , then value of  $\sin \frac{x}{2}$  is :

यदि  $\tan x = \frac{3}{4}, \pi < x < \frac{3\pi}{2}$ , तो  $\sin \frac{x}{2}$  का मान है :

Options :

1.  $\frac{3}{\sqrt{10}}$

2.  $\sqrt{\frac{3}{10}}$

3.  $\frac{1}{\sqrt{10}}$

4.  $-\sqrt{\frac{1}{10}}$

Question Number : 127 Question Id : 5431075648 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Solutions of the equation  $\tan \theta + \tan 2\theta + \sqrt{3} \tan \theta \tan 2\theta = \sqrt{3}$  are :

समीकरण  $\tan \theta + \tan 2\theta + \sqrt{3} \tan \theta \tan 2\theta = \sqrt{3}$  का हल है :

Options :

1.  $\theta = n\pi + \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$

2.  $\theta = \frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{9}, n \in \mathbb{Z}$

3.  $\theta = n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in \mathbb{Z}$

4.  $\theta = 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$

Question Number : 128 Question Id : 5431075649 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If  $x = 1 + 2i$ , then value of  $x^3 + 7x^2 - x + 16$  is :

यदि  $x = 1 + 2i$  तो  $x^3 + 7x^2 - x + 16$  का मान है :

Options :

1.  $-17 + 24i$

2.  $17 + 24i$

3.  $41 + 12i$

4.  $41 - 12i$

Question Number : 129 Question Id : 5431075650 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Find the smallest positive value of 'n' for which  $\frac{(1+i)^n}{(1-i)^{n-2}}$  is a real number ?

$\frac{(1+i)^n}{(1-i)^{n-2}}$  का मान वास्तविक संख्या होने के लिए 'n' का न्यूनतम मान क्या है ?

Options :

1.  $n = 2$

2.  $n = 4$

3.  $n = 0$

4.  $n = 1$

Question Number : 130 Question Id : 5431075651 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The square roots of complex number  $7 - 24i$ , is :

मिश्र संख्या  $7 - 24i$  का वर्गमूल है :

Options :

1.  $\pm (4 - 3i)$

2.  $\pm (3 - 4i)$

3.  $\pm (7 + 13i)$

4.  $\pm (7 - 13i)$

Question Number : 131 Question Id : 5431075652 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Solutions of  $|x - 1| + |x - 2| \geq 4$  are :

$|x - 1| + |x - 2| \geq 4$  के हल हैं :

Options :

1.  $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right]$

2.  $[1, 2)$

3.  $\left[\frac{7}{2}, \infty\right)$

4.  $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{7}{2}, \infty\right)$

Question Number : 132 Question Id : 5431075653 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Find the value of x for which the points  $(x, -1)$ ,  $(2, 1)$  and  $(4, 5)$  are collinear :

x का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिन्दु  $(x, -1)$ ,  $(2, 1)$  तथा  $(4, 5)$  संरेख हैं :

Options :

1.  $x = 2$

2.  $x = 1$

3.  $x = 3$

4.  $x = 0$

Question Number : 133 Question Id : 5431075654 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

A line is such that its segment between the lines  $5x - y + 4 = 0$  and  $3x + 4y - 4 = 0$  is bisected at the point  $(1, 5)$ . What is equation of its line ?

रेखा  $5x - y + 4 = 0$  तथा रेखा  $3x + 4y - 4 = 0$  के मध्य एक रेखाखण्ड स्थित है। बिन्दु  $(1, 5)$  इस रेखाखण्ड का मध्यबिन्दु है, तो इस रेखाखण्ड का समीकरण क्या है ?

Options :

1.  $107x - 3y - 92 = 0$

2.  $100x + 3y + 92 = 0$

3.  $107x - 13y - 90 = 0$

4.  $107x + 3y - 90 = 0$

Question Number : 134 Question Id : 5431075655 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The equation of the circle passing through the points  $(1, 0)$ ,  $(0, 1)$  and having the smallest possible radius, is :

उस वृत्त का समीकरण क्या है, जो बिन्दु  $(1, 0)$ ,  $(0, 1)$  से गुजरता है तथा उसका अर्धव्यास उतना छोटा है जितना सम्भव हो सकता है :

Options :

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

2.  $x^2 + y^2 - x - y + 7 = 0$



3.  $x^2 + y^2 - x - y = 0$

4.  $x^2 + y^2 + x + y + 1 = 0$

Question Number : 135 Question Id : 5431075656 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If the vertices of a triangle are (6, 0), (0, 6) and (6, 6), then the distance between its circumcentre and centroid is :

यदि त्रिभुज के शीर्ष बिन्दु (6, 0), (0, 6) तथा (6, 6) हैं, तो इस त्रिभुज के केन्द्रक तथा परिकेन्द्र के बीच की दूरी है :

Options :

1. 2

2.  $\sqrt{2}$

3.  $2\sqrt{2}$

4.  $\sqrt{3}$

Question Number : 136 Question Id : 5431075657 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The equation of the parabola whose vertex is (2, 1) and the directrix is  $x - y + 1 = 0$  ; is :

उस परवलय का समीकरण क्या है, जिसका शीर्ष (2, 1) तथा नियता  $x - y + 1 = 0$ , है :

Options :

1.  $x^2 + y^2 - 14x - 2y + 17 = 0$

2.  $x^2 + y^2 + 14x + 2y + 17 = 0$

3.  $x^2 + y^2 - 14x - 2y - 2xy + 17 = 0$

4.  $x^2 + y^2 - 14x + 2y + 2xy + 17 = 0$

Question Number : 137 Question Id : 5431075658 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The eccentricity of conic  $9x^2 - 36y^2 = 144$  is :

शांकव  $9x^2 - 36y^2 = 144$  में उत्केन्द्रता (e) का मान है :

Options :

1.  $\frac{5}{4}$

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

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

4.  $\frac{6}{5}$

Question Number : 138 Question Id : 5431075659 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If in an A. P. the sum of  $m$  terms is equal to  $n$  and sum of  $n$  terms is equal to  $m$ , then sum of  $(m + n)$  terms is equal to :

यदि किसी समान्तर श्रेणी (A. P.) के  $m$  पदों का योग  $n$ , तथा  $n$  पदों का योग  $m$  है, तो उस श्रेणी के  $(m + n)$  पदों का योग क्या है ?

Options :

1.  $m + n$

2.  $m - n$

3.  $-(m + n)$

4.  $n - m$

Question Number : 139 Question Id : 5431075660 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If  $|x| < 1$  and  $|y| < 1$ , find the sum to infinity of the series

$$(x + y) + (x^2 + xy + y^2) + (x^3 + x^2y + xy^2 + y^3) + \dots \infty :$$

यदि  $|x| < 1$  तथा  $|y| < 1$ , तो अनन्त श्रेणी  $(x + y) + (x^2 + xy + y^2) + (x^3 + x^2y + xy^2 + y^3) + \dots \infty$  का योग ज्ञात कीजिए :

Options :

1.  $\frac{x + y - xy}{(1 - x)(1 - y)}$

2.  $\frac{x + y + xy}{(1 + x)(1 - y)}$

3.  $\frac{x + y - xy}{1 - x + x^2 + y^2 - y}$

4.  $\frac{x + y + xy}{(1 + x)(1 + y)}$

Question Number : 140 Question Id : 5431075661 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load : No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The value of  $\sum_{r=1}^n \frac{1}{(ar + b)(ar + a + b)}$  is :

$\sum_{r=1}^n \frac{1}{(ar + b)(ar + a + b)}$  का मान है :

Options :

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

2.  $\frac{n}{(a+b)(na+a+b)}$

3.  $\frac{n+1}{(a+b)(1+a+b)}$

1

$$\frac{1}{(a+b)(1+a+b)}$$

4.

Question Number : 141 Question Id : 5431075662 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If S be the sum, P the product and R be the sum of the reciprocals of n terms of a G. P. then  $P^2$  is equal to :

यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी (G. P.) में, S उसके n पदों का योग, P पदों का गुणनफल तथा R उनके प्रत्येक n पदों के प्रतिलोम का योग है, तो  $P^2$  का मान है :

Options :

1.  $\frac{S}{R}$

2.  $\frac{R}{S}$

3.  $\left(\frac{R}{S}\right)^n$

4.  $\left(\frac{S}{R}\right)^n$

Question Number : 142 Question Id : 5431075663 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

In the binomial expansion of  $(1 + x)^n$ , the coefficients of the fifth, sixth and seventh terms are in A. P. Find the all value of n for which this can happen :

$(1 + x)^n$  के प्रसार में पाँचवें, छठें तथा सातवें पदों के गुणांक समान्तर श्रेणी (A. P.) में हैं। n के वे सभी मान ज्ञात कीजिए जिस मान के लिए ऐसा होता है :

Options :

1.  $n = 6, 12$

2.  $n = 5, 10$

3.  $n = 7, 14$

4.  $n = 8, 16$

Question Number : 143 Question Id : 5431075664 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The maximum number of parallelograms that can be formed from a set of four parallel lines intersecting another set of three parallel lines is :

चार समान्तर रेखाओं का एक समुच्चय तीन समान्तर रेखाओं के एक दूसरे समुच्चय को प्रतिच्छेद करती हैं। इस प्रकार बने समान्तर चतुर्भुजों की अधिकतम संख्या है :

Options :

1. 6

2. 12

3. 18

4. 20

Question Number : 144 Question Id : 5431075665 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

Let  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  be two function given by  $f(x) = 2x - 3$ ,  $g(x) = x^3 + 5$ .

Then  $(f \circ g)^{-1}(x)$  is equal to :

यदि  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  दो फलन इस प्रकार दिये हैं कि  $f(x) = 2x - 3$ ,  $g(x) = x^3 + 5$ , तो  $(f \circ g)^{-1}(x)$  का मान होगा :

Options :

1.  $\left(\frac{x+7}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$



2.  $\left(x - \frac{7}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$

3.  $\left(\frac{x-2}{7}\right)^{\frac{1}{3}}$

4.  $\left(\frac{x-7}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$

Question Number : 145 Question Id : 5431075666 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The value of  $\sum_{n=1}^{13} (i^n + i^{n+1})$ , where  $i = \sqrt{-1}$  equals :

$\sum_{n=1}^{13} (i^n + i^{n+1})$ , जहाँ  $i = \sqrt{-1}$  का मान होगा :

Options :

1.  $i$

2.  $i - 1$

3.  $-i$

4.  $0$

Question Number : 146 Question Id : 5431075667 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If a nonsingular matrix A is such that  $3A^3 + 2A^2 + 5A + I = 0$ , then  $A^{-1}$  is equal to :

यदि एक व्युत्क्रमणीय आव्यूह A इस प्रकार है कि  $3A^3 + 2A^2 + 5A + I = 0$  तो

$A^{-1}$  का मान होगा :

Options :

1.  $-(3A^2 + 2A + 5)$

2.  $3A^2 + 2A + 5I$

3.  $3A^2 - 2A - 5I$

4.  $-(3A^2 + 2A + 5I)$

Question Number : 147 Question Id : 5431075668 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

If  $A(\cos \alpha, \sin \alpha), B(\sin \alpha, -\cos \alpha), C(1, 2)$  are the vertices of a  $\Delta ABC$ , then as  $\alpha$  varies the locus of its centroid is :

यदि  $A(\cos \alpha, \sin \alpha), B(\sin \alpha, -\cos \alpha), C(1, 2)$  त्रिभुज  $ABC$  के शीर्ष बिन्दु हैं, तो  $\alpha$  के मान बदलने पर केन्द्रक का बिन्दुपथ होगा :

Options :

1.  $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$

2.  $3(x^2 + y^2) - 2x - 4y + 1 = 0$

3.  $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 3 = 0$

4.  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 3 = 0$

Question Number : 148 Question Id : 5431075669 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The area of the triangle formed by the lines  $x^2 + 4xy + y^2 = 0, x + y = 1$  is :

रेखाएं  $x^2 + 4xy + y^2 = 0, x + y = 1$  के द्वारा बने त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा :

Options :

1.  $\sqrt{3}$

2. 2

3. 1

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

Question Number : 149 Question Id : 5431075670 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The value of  $\int_0^{32\pi/3} \sqrt{1 + \cos 2x} dx$  is :

$\int_0^{32\pi/3} \sqrt{1 + \cos 2x} dx$  का मान है :

Options :

1.  $20\sqrt{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

2.  $22\sqrt{2} + \sqrt{\frac{3}{2}}$

3.  $22\sqrt{2} - \sqrt{\frac{3}{2}}$

4.  $20\sqrt{2} + \sqrt{\frac{3}{2}}$

Question Number : 150 Question Id : 5431075671 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes  
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical Allowed Progression : Yes Number of Replay : 999 Play On Load :  
No Control Enable : Yes

Correct Marks : 3 Wrong Marks : 1

Question Label : Multiple Choice Question

The area bounded by the curve  $y = 2x - x^2$  and the straight line  $y = -x$  is :

सरल रेखा  $y = -x$  तथा वक्र  $y = 2x - x^2$  के बीच घिरे हुए क्षेत्र का क्षेत्रफल है :

Options :

1.  $\frac{9}{2}$

2.  $\frac{43}{6}$

3.  $\frac{35}{6}$

4.  $\frac{37}{6}$