



# Teachingninja.in



**Latest Govt Job updates**



**Private Job updates**



**Free Mock tests available**

**Visit - [teachingninja.in](http://teachingninja.in)**



Teachingninja.in

# **JSSC Lab Asst.**

**Previous Year Paper  
05 Aug, 2023 Shift 2**



**Roll No** :   
**Exam Code** : **LH\_P2\_TECH\_CHEM9**  
**Version** : **MASTER**

**Name**  
**Exam Date** : 05-08-2023  
**Exam Time** : 14:30 - 17:30

### Question No. 1

The secondary valency of Co in  $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3$  Complex is-

- A) Two
  - B) Six
  - C) Three
  - D) Twelve

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3$  सम्मिश्र (Complex) में Co की द्वितीयक संयोजकता \_\_\_\_\_ है।

- A)ଦୋ B)ଛହ  
C)ତୀନ D)ବାରହ

### Answer Key : B

## Question No. 2

The ions or molecules attached to the central metal atom or ion in a complex are called-

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| A)Ligands             | B)Complex ions        |
| C)Coordination number | D)Coordination sphere |

किसी सम्मिश्र में केंद्रीय धातु परमाणु या आयन से जड़े आयन या अण क्या कहलाते हैं?

- A) संलग्नी (लिंगेंड)  
B) सम्मिश्र आयन  
C) समन्वय संख्या  
D) समन्वय मंडल (sphere)

### Answer Key : A

### Question No. 3

The atomic radius of d-block elements within a given series-

- A) Increases with an increase in the atomic number      B) Remains constant  
C) Decreases with an increase in the atomic number      D) Is random

किसी दी गई श्रृंखला के भीतर d-ब्लॉक तत्वों की परमाणु त्रिज्या-

- A)परमाणु संख्या में वृद्धि के साथ बढ़ती है।  
B)स्थिर रहती है।  
C)परमाण संख्या में वृद्धि के साथ घटती है।  
D)यादृच्छिक होती है।

### Answer Key : C

#### **Question No. 4**

## Which is the last element of lanthanides?



लैंथेनाइड्स का अंतिम तत्व कौन-सा है?



### Answer Key · C

### Question No. 5

Which sets of quantum numbers are allowable?

- A)  $n = 2, l = 1, m = 0, s = +(1/2)$       B)  $n = 2, l = 2, m = 0, s = -(1/2)$

C) $n = 3, l = 1, m = 2, s = +(1/2)$

D) $n = 3, l = 0, m = -1, s = -(1/2)$

क्वांटम संख्या के कौन-से सेट अनुज्ञेय (allowable) हैं?

A) $n = 2, l = 1, m = 0, s = +(1/2)$

B) $n = 2, l = 2, m = 0, s = -(1/2)$

C) $n = 3, l = 1, m = 2, s = +(1/2)$

D) $n = 3, l = 0, m = -1, s = -(1/2)$

Answer Key : A

**Question No. 6**

Arrange the following orbitals in the order of increasing energy for a multielectron atom:

1s, 3s, 5s, 2p, 4p, 3d, 4d, and 4f.

A) 1s, 3s, 5s, 2p, 4p, 3d, 4d, 4f

B) 1s, 2p, 3s, 3d, 4p, 5s, 4d, 4f

C) 1s, 2p, 4p, 3s, 3d, 4d, 5s, 4f

D) 1s, 3s, 3d, 4d, 4f, 5s, 2p, 4p

एक बहु-इलेक्ट्रॉन परमाणु के लिए बढ़ती हुई ऊर्जा के क्रम में निम्नलिखित कक्षकों को व्यवस्थित करें:

1s, 3s, 5s, 2p, 4p, 3d, 4d, और 4f.

A) 1s, 3s, 5s, 2p, 4p, 3d, 4d, 4f

B) 1s, 2p, 3s, 3d, 4p, 5s, 4d, 4f

C) 1s, 2p, 4p, 3s, 3d, 4d, 5s, 4f

D) 1s, 3s, 3d, 4d, 4f, 5s, 2p, 4p

Answer Key : B

**Question No. 7**

Which of the following is the electronic configuration of  $Mn^{2+}$ ?

A) [Ar] 3d<sup>5</sup>

B) [Ar] 3d<sup>10</sup>

C) [Xe] 5d<sup>1</sup>

D) [Ne]

निम्नलिखित में से कौन-सा  $Mn^{2+}$  का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है?

A) [Ar] 3d<sup>5</sup>

B) [Ar] 3d<sup>10</sup>

C) [Xe] 5d<sup>1</sup>

D) [Ne]

Answer Key : A

**Question No. 8**

What are the different oxidation states exhibited by lanthanoids?

A) 0, +1

B) -2, 0, +1

C) +2, +3, +4

D) -2, 0, -6

लैथेनॉइंड द्वारा प्रदर्शित विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्थाएँ कौन-सी हैं?

A) 0, +1

B) -2, 0, +1

C) +2, +3, +4

D) -2, 0, -6

Answer Key : C

**Question No. 9**

Which of the following will be colourless in the aqueous solution?

A)  $Ti^{3+}$

B)  $V^{3+}$

C)  $Fe^{3+}$

D)  $Sc^{3+}$

निम्नलिखित में से कौन-सा जलीय विलयन में रंगहीन होगा?

A)  $Ti^{3+}$

B)  $V^{3+}$

C)  $Fe^{3+}$

D)  $Sc^{3+}$

Answer Key : D

**Question No. 10**

The reactivity of transition elements decreases almost regularly from Sc to Cu due to-



किस के कारण संक्रमण तत्वों की अभिक्रियाशीलता Sc से Cu तक लगभग नियमित रूप से घटती जाती है?

- A) लैन्थेनाइड संकुचन  
B) ऑक्सीकरण अवस्थाओं में वृद्धि  
C) आयनन एन्थैल्पी में नियमित वृद्धि  
D) आयनन एन्थैल्पी में नियमित कमी

### Answer Key : C

**Question No. 11**

Which of the following is CORRECT with respect to Actinides?

- A)Actinides are radioactive
  - B)Actinides do not form oxo ions
  - C)Actinide compounds are less basic
  - D)Actinides' oxidation state is only +2, +3 and +4

एकिटनाइड्स के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- A) एकिटनाइड्स रेडियोधर्मी होते हैं।  
B) एकिटनाइड्स ऑक्सो आयन नहीं बनाते हैं।  
C) एकिटनाइड यौगिक कम क्षारीय होते हैं।  
D) एकिटनाइड्स की ऑक्सीकरण अवस्था केवल +2, +3 और +4 होती है।

### Answer Key : A

**Question No. 12**

In the \_\_\_\_\_ series, the lines in the emission spectrum of hydrogen are present in the ultraviolet region.

- A) Lyman
  - B) Paschen
  - C) Brackett
  - D) Pfund

श्रृंखला में, हाइड्रोजन के उत्सर्जन स्पेक्ट्रम की रेखाएँ पराबैंगनी क्षेत्र में मौजूद होती हैं।



## Answer Key : A

### Question No. 13

If a gas is cooled \_\_\_\_\_ and then subjected to adequate pressure, it liquefies.

- A) Above its critical temperature
  - B) Below its critical temperature
  - C) At infinite temperature
  - D) None of the options

यदि किसी गैस को \_\_\_\_\_ ठंडा किया जाता है और फिर पर्याप्त दबाव के अधीन किया जाता है, तो वह द्रवीकृत हो जाती है।

- A) उसके क्रांतिक तापमान से ऊपर  
B) उसके क्रांतिक तापमान के नीचे  
C) अनंत तापमान पर  
D) विकल्पों में से कोई नहीं

## Answer Key : B

### Question No. 14

The collisions between the atoms or molecules in a gas are said to be perfectly-

- A) Inelastic
  - B) Plastic
  - C) Elastic
  - D) Metallic

किसी गैस में परमाणुओं या अणुओं के बीच संघट्ट को पूर्णतः \_\_\_\_\_ कहा जाता है।

- A) अप्रत्यास्थ  
C) प्रत्यास्थ

Answer Key : C

- B) प्लास्टिक  
D) धात्विक

Question No. 15

**How is Faraday's method of liquefaction of gases performed?**

- A) Cooling is done with a freezing mixture  
C) Gas is allowed to do mechanical work
- B) Compressed gas is released at a narrow jet  
D) Compressed gas is allowed to freely expand

फैराडे की गैसों के द्रवीकरण की विधि किस प्रकार क्रियान्वित की जाती है?

- A) शीतलन एक हिमीकरण मिश्रण से किया जाता है।  
C) गैस को यांत्रिक कार्य करने की अनुमति दी जाती है।
- B) संपीडित गैस को एक संकीर्ण जेट पर मुक्त किया जाता है।  
D) संपीडित गैस को स्वतंत्र रूप से फैलने की अनुमति दी जाती है।

Answer Key : A

Question No. 16

**The molecular formula for propane is-**

- A)  $C_2H_6$   
C)  $C_3H_8$
- B)  $C_4H_{10}$   
D)  $CH_4$

प्रोपेन का आण्विक सूत्र क्या है?

- A)  $C_2H_6$   
C)  $C_3H_8$
- B)  $C_4H_{10}$   
D)  $CH_4$

Answer Key : C

Question No. 17

**Which of the following is/are the characteristic of an aromatic compound?**

- A) The molecule must be planar  
C) The molecule must be cyclic
- B) The  $\pi$  cloud contains an odd number of pairs of  $\pi$  electrons  
D) All of the options

निम्नलिखित में से कौन-सा एक एरोमैटिक यौगिक की विशेषता है/हैं?

- A) अणु को प्लानर होना चाहिए।  
C) अणु को चक्रीय होना चाहिए।
- B)  $\pi$  क्लाउड में  $\pi$  इलेक्ट्रॉनों के युग्मों की विषम संख्या होती है।  
D) विकल्पों में से सभी

Answer Key : D

Question No. 18

**The number of delocalised  $\pi$  electrons in the benzene ring is-**

- A) 3  
C) 10
- B) 6  
D) 12

बैंजीन रिंग में डिलोकलाइज़ेड  $\pi$  इलेक्ट्रॉनों की संख्या कितनी होती है?

- A) 3  
C) 10
- B) 6  
D) 12

Answer Key : B

Question No. 19

**If cyclobutane were planar, then all C-C-C bond angles would be-**

यदि साइक्लोब्यूटेन समतलीय (प्लानर) होते, तो सभी C-C-C आंध कोण \_\_\_\_\_ होते।

- A)  $90^\circ$       B)  $160^\circ$
  - C)  $270^\circ$       D)  $310^\circ$

### Answer Key : A

**Question No. 20**

How many constitutional isomers are there with the molecular formula  $C_5H_{12}$ ?



आणिक सूत्र  $C_5H_{12}$  के कितने संरचनात्मक समावयवी हैं?



### Answer Key : B

**Question No. 21**

The molecular formula  $C_{12}H_{26}$  is-

- |              |             |
|--------------|-------------|
| A) Undecane  | B) Dodecane |
| C) Tridecane | D) Eicosane |

किसका आण्विक सूत्र  $C_{12}H_{26}$  है?

- A) अनडेकेन (Undecane)  
B) डोडेकेन  
C) ट्राइडेकेन  
D) ईकोसेन (Eicosane)

### Answer Key : B

**Question No. 22**

How many isomers does Hexane have?



## हेक्सेन में कितने समावयवी होते हैं?



### Answer Key : C

**Question No. 23**

Which of the following is NOT a state function?

- |             |                |
|-------------|----------------|
| A) Pressure | B) Temperature |
| C) Entropy  | D) Work        |

निम्नलिखित में से कौन-सा कोई अवस्था-फलन नहीं है?



### Answer Key : D

### **Question No. 24**

**Enthalpy is denoted by-**



एन्थैल्पी को किसके द्वारा दर्शाया जाता है?



## Answer Key : A

### **Question No. 25**

What is the change in internal energy, when the wall is adiabatic in the system?

- A)  $\Delta U = q$       B)  $\Delta U = w$   
C)  $\Delta U = -q$       D)  $\Delta U = q - w$

जब सिस्टम में दीवार रुद्धोष्म होती है तो आंतरिक ऊर्जा में क्या परिवर्तन होता है?

- A)  $\Delta U = q$       B)  $\Delta U = w$   
C)  $\Delta U = -q$       D)  $\Delta U = q - w$

### Answer Key : B

**Question No. 26**

A gas of mass 'm' is enclosed in a container of volume 'V' at temperature 'T'. From the above statement, which is an intensive property?

- A) Mass
  - B) Volume
  - C) Temperature
  - D) All of the options

द्रव्यमान 'm' की एक गैस आयतन 'V' के एक कंटेनर में तापमान 'T' पर परिबद्ध है। उपरोक्त कथन के अनुसार, इनमें से गहन गुण कौन-सा है?



## Answer Key : C

### Question No. 27

**For a spontaneous change, the  $\Delta G$  of a system is-**

- A) Less than zero
  - B) Equal to zero
  - C) More than zero
  - D) Equal to or more than zero

स्वतः परिवर्तन के लिए, किसी सिस्टम का  $\Delta G$  क्या है?



## Answer Key : A

**Question No. 28**

**Hess's law is based on the-**

- A)First law of thermodynamics
  - B)Second law of thermodynamics
  - C)Third law of thermodynamics
  - D)Zeroth law of thermodynamics

हेस (Hess) का नियम किस पर आधारित है?

- A) ऊष्मागतिकी का पहला नियम B) ऊष्मागतिकी का दूसरा नियम

C)ऊष्मागतिकी का तीसरा नियम

Answer Key : A

D)ऊष्मागतिकी का शून्यवाँ नियम

Question No. 29

Which molecule has zero standard molar enthalpy of formation at 298 K?

A)Cl<sub>2</sub>

B)CH<sub>4</sub>

C)CO<sub>2</sub>

D)H<sub>2</sub>O

298 K पर किस अणु के निर्माण का शून्य मानक मोलर एन्थैल्पी होता है?

A)Cl<sub>2</sub>

B)CH<sub>4</sub>

C)CO<sub>2</sub>

D)H<sub>2</sub>O

Answer Key : A

Question No. 30

Which of the following statements is TRUE about ionic bonded organometallic compounds?

A)They are generally colourless compounds

B)They are extremely reactive

C)They are non-volatile solids

D)All of the options

आयनिक बंधित कार्बधात्विक (ऑर्गनोमेटलिक) यौगिकों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

A)वे आमतौर पर रंगहीन यौगिक होते हैं।

B)वे अत्यधिक अभिक्रियाशील होते हैं।

C)ये गैर-वाष्पशील ठोस होते हैं।

D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : D

Question No. 31

Al<sub>2</sub>Me<sub>6</sub> is an example of a/an-

A)Ionic bonded organometallic compound

B) $\sigma$ -bonded organometallic compound

C) $\pi$ -bonded organometallic compound

D)Multicentre bonded organometallic compound

Al<sub>2</sub>Me<sub>6</sub> किसका एक उदाहरण है?

A)आयनिक बॉन्डेड ऑर्गनोमेटलिक कंपाउंड

B) $\sigma$ -बॉन्डेड ऑर्गनोमेटलिक कंपाउंड

C) $\pi$ -बॉन्डेड ऑर्गनोमेटलिक कंपाउंड

D)मल्टीसेंटर बॉन्डेड ऑर्गनोमेटलिक कंपाउंड

Answer Key : D

Question No. 32

Give an example of a tetrahapto ligand.

A)Metallocene

B)Butadiene

C)Dibenzene chromium

D)Allylic radical

टेट्राहेप्टो लिंग्ड का एक उदाहरण दें।

A)मेटालोसिन

B)ब्यूटाइइन (Butadiene)

C)डाईबेन्जीन क्रोमियम

D)एलिलिक रेडिकल

Answer Key : B

Question No. 33

Which of the following reagents is related to the organo-magnesium compound?

A)Ghosez reagent

B)Grignard reagent

C)Gilman reagent

D)Griess reagent

निम्नलिखित में से कौन-से अभिकर्मक ऑर्गनो-मैग्नीशियम यौगिक से संबंधित हैं?

- A) घोसेज (Ghosez) के अभिकर्मक  
C) गिलमैन के अभिकर्मक

Answer Key : B

- B) ग्रीगनार्ड के अभिकर्मक  
D) ग्रिस (Griess) के अभिकर्मक

Question No. 34

**Organolithium or the Grignard reagent reacts with formaldehyde to give-**

- A) Primary alcohols  
B) Secondary alcohols  
C) Tertiary alcohols  
D) Carboxylic acid

ऑर्गेनोलिथियम या ग्रिनार्ड अभिकर्मक फॉर्मलिड्हाइड के साथ अभिक्रिया करके \_\_\_\_\_ देता है।

- A) प्राथमिक अल्कोहॉल  
B) द्वितीयक अल्कोहॉल  
C) तृतीयक अल्कोहॉल  
D) कार्बोक्सीलिक अम्ल

Answer Key : A

Question No. 35

**Which of the following is a type of unsaturated hydrocarbons?**

- A) Alkenes  
B) Alkynes  
C) Aromatics  
D) All of the options

निम्नलिखित में से क्या एक प्रकार का असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है?

- A) अल्कीन्स (Alkenes)  
B) अल्काइन्स (Alkynes)  
C) अरोमैटिक्स (Aromatics)  
D) विकल्पों में से सभी

Answer Key : D

Question No. 36

**Haloalkanes on heating with alcoholic KOH loses one molecule of hydrogen halide to give-**

- A) Alkenes  
B) Alkynes  
C) Alkanes  
D) Either alkynes or alkanes

हेलोअल्केन्स, अल्कोहॉलिक KOH के साथ गर्म करने पर, किसे देने के लिए हाइड्रोजन हैलाइड का एक अणु खो देता है?

- A) अल्कीन्स (Alkenes)  
B) अल्काइन्स (Alkynes)  
C) अल्केन्स (Alkanes)  
D) या तो अल्कीन्स या अल्केन्स

Answer Key : A

Question No. 37

**The dehydration of alcohols can be done by using-**

- A) Concentrated sulphuric acid  
B) Aluminium oxide  
C) Calcium oxide  
D) Both concentrated sulphuric acid and aluminium oxide

अल्कोहॉल का निर्जलीकरण किसके द्वारा किया जा सकता है?

- A) सांद्रित सल्फ्यूरिक अम्ल  
B) एल्यूमीनियम ऑक्साइड  
C) कैल्शियम ऑक्साइड  
D) सांद्रित सल्फ्यूरिक अम्ल और एल्यूमीनियम ऑक्साइड, दोनों

Answer Key : D

Question No. 38

**Hofmann elimination is an elimination reaction used to synthesize alkenes by eliminating the parts of an-**

- A) Alcohol  
B) Aromatic compound  
C) Amine  
D) Acid

हॉफमैन एलिमिनेशन एक ऐसा एलिमिनेशन रिएक्शन है जिसका इस्तेमाल \_\_\_\_\_ के हिस्सों को खत्म करके अल्कीन्स (alkenes) को सिंथेसाइज करने के लिए किया जाता है।



### Answer Key : C

### **Question No. 39**

Which of the following rules predicts the regio-chemistry of  $\text{HX}$  addition to unsymmetrically substituted alkenes?

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| A) Markovnikov's Rule | B) Zaitsev's rule |
| C) Hofmann's Rule     | D) Hund's rule    |

निम्नलिखित में से कौन-सा नियम असमित रूप से प्रतिस्थापित अल्कीन्स के लिए HX योग के रीजियो-केमिस्ट्री का पूर्वान्मान करता है?

- A) मार्कोवनिकोव का नियम  
B) जैतसेव का नियम  
C) हॉफमैन का नियम  
D) हंड का नियम

### Answer Key : A

**Question No. 40**

Electrophilic addition is a type of addition reaction in alkenes, where the pi bond ( $\pi$  bond) of unsaturated hydrocarbons gets broken during the reaction, and \_\_\_\_\_ new sigma bonds ( $\sigma$  bonds) are formed.

- A) Two
  - B) Three
  - C) Four
  - D) Five

इलेक्ट्रोफिलिक एडिशन अल्कीन्स में होने वाली एक प्रकार की संकलन अभिक्रिया (Addition reaction) है, जहाँ अभिक्रिया के दौरान असंतृप्त हाइड्रोकार्बन का pi बॉन्ड (ग बॉन्ड) टूट जाता है, और \_\_\_\_\_ नए सिग्मा बॉन्ड (० बॉन्ड) बनते हैं।

- A)दो  
B)तीन  
C)चार  
D)पाँच

### Answer Key : A

**Question No. 41**

The addition reaction of \_\_\_\_\_ to an unsymmetrical alkene in the presence of peroxide is known as the Kharasch effect.

- A)  $\text{KMnO}_4$       B)  $\text{HBr}$   
C)  $\text{NaNO}_2$       D)  $\text{CH}_3\text{Cl}$

पेरोक्साइड की मौजूदगी में एक असमित अल्कीन में \_\_\_\_\_ की संकलन (Addition) अभिक्रिया को खराश (Kharasch) प्रभाव के रूप में जाना जाता है।

- A)  $\text{KMnO}_4$       B)  $\text{HBr}$   
C)  $\text{NaNO}_2$       D)  $\text{CH}_3$

## Answer Key : B

**Question No. 42**

How many  $\pi$ -electrons are there in a benzene molecule?



एक बैंजीन अणु में कितने गा-इलेक्ट्रॉन होते हैं?

- A) तीन  
B) चार  
C) पाँच  
D) छह

Answer Key : D

Question No. 43

- \_\_\_\_\_ is a method for converting a 1,2-diol to a carbonyl compound in organic chemistry.
- A) Wagner-Meerwein rearrangement  
B) Pinacol–pinacolone rearrangement  
C) Tiffeneau-Demjanov rearrangement  
D) Baeyer-Villiger rearrangement

- \_\_\_\_\_ कार्बनिक रसायन विज्ञान में 1,2-डायोल को कार्बोनिल कंपाउंड में परिवर्तित करने की एक विधि है।
- A) वैगनर-मीरवीन पुनर्व्यवस्था  
B) पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनर्व्यवस्था  
C) टिफेनौ-डेमजानोव पुनर्व्यवस्था  
D) बैइयर विलिगर पुनर्व्यवस्था

Answer Key : B

Question No. 44

- Which reaction is used to reduce aldehydes or ketones to alkanes using hydrochloric acid and zinc amalgam?
- A) Perkin's reaction  
B) Fries rearrangement  
C) Mannich reaction  
D) Clemmensen reduction

हाइड्रोक्लोरिक एसिड और जिंक अमलगम का उपयोग करके एल्डिहाइड या कीटोन को अल्केन्स में कम करने के लिए किस अभिक्रिया का उपयोग किया जाता है?

- A) पर्किन की अभिक्रिया  
B) फ्राइज़ पुनर्व्यवस्था  
C) मनिच अभिक्रिया  
D) क्लीमेन्सन अपचयन

Answer Key : D

Question No. 45

The Mannich reaction is a three-component acid-catalysed reaction of aldehydes or ketones with 1° or 2° amines to produce-

- A) Quaternary ammonium compounds  
B) Triple superphosphate  
C)  $\beta$ -amino-carbonyl compounds  
D)  $\alpha$ -nitro furyl compounds

मनिच अभिक्रिया, \_\_\_\_\_ का उत्पादन करने के लिए 1° या 2° अमाइन के साथ एल्डिहाइड या कीटोन की तीन-घटक वाली अम्ल-उत्प्रेरित अभिक्रिया है।

- A) चतुर्थक अमोनियम यौगिकों  
B) ट्रिपल सुपरफॉस्फेट  
C)  $\beta$ -अमीनो-कार्बोनिल यौगिकों  
D)  $\alpha$ -नाइट्रो फ्यूरील यौगिकों

Answer Key : C

Question No. 46

The Cannizzaro reaction involves the base-induced disproportionation of two molecules of a non-enolizable aldehyde to yield a/an-

- A) Ester and a secondary alcohol  
B) Amine and a tertiary alcohol  
C) Carboxylic acid and a primary alcohol  
D) Ketone and a nitro compound

कैनिजारो अभिक्रिया में एक \_\_\_\_\_ उत्पन्न करने के लिए एक गैर-एनोलिजेबल एल्डिहाइड के दो अणुओं का क्षार-प्रेरित असमानुपातन शामिल है।

- A) एस्टर और एक द्वितीयक अल्कोहॉल  
B) अमीन और एक तृतीयक अल्कोहॉल  
C) कार्बोक्सिलिक एसिड और एक प्राथमिक अल्कोहॉल  
D) कीटोन और एक नाइट्रो यौगिक

Answer Key : C

**Question No. 47**

The aromatic ring is transformed into an aromatic ketone in which of the following reactions?

- A) Friedel-Craft's acylation      B) Friedel-Craft's alkylation  
C) Fries Rearrangement      D) Reformatsky reaction

इनमें से कौन-सी अभिक्रिया में अरोमैटिक रिंग, अरोमैटिक कीटोन में परिवर्तित होता है?



### Answer Key : A

**Question No. 48**

When one substance dissolves into another, the substance that is getting dissolved is known as a/an-

- |             |            |
|-------------|------------|
| A) Solution | B) Solvent |
| C) Solute   | D) Ion     |

जब एक पदार्थ दूसरे पदार्थ में घुल जाता है, तो घुल जाने वाले पदार्थ को \_\_\_\_\_ कहा जाता है।



### Answer Key : C

**Question No. 49**

**Protophilic solvents are those with a strong tendency to-**

- A) Donate protons
  - B) Accept protons
  - C) Both donate and accept protons
  - D) Neither donate nor accept protons

प्रोटोफिलिक विलायक वे हैं जिनमें \_\_\_\_\_ की प्रबल प्रवृत्ति होती है।



### **Answer Key : B**

**Question No. 50**

Water is an example of a/an-



पानी \_\_\_\_\_ का एक उदाहरण है।

- A) केवल प्रोटोफिलिक विलायक  
B) केवल प्रोटोजेनिक विलायक  
C) एम्फीप्रोटिक विलायक  
D) एप्रोटिक विलायक

## Answer Key : C

**Question No. 51**

When  $\text{AgCl}$  reacts with  $\text{KNO}_3$  in liquid ammonia, \_\_\_\_\_ precipitates.

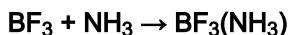
- A)  $\text{NaCl}$       B)  $\text{AgCl}$   
C)  $\text{KCl}$       D)  $\text{BaCl}_2$

जब  $\text{AgCl}$  तरल अमोनिया में  $\text{KNO}_3$  के साथ अभिक्रिया करता है, तो \_\_\_\_\_ अवक्षेपित होता है।

Answer Key : C

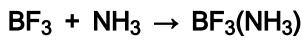
Question No. 52

**The reaction**



**is typical example of-**

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| A)Ammonation  | B)Ammonolysis        |
| C)Respiration | D)All of the options |



अभिक्रिया \_\_\_\_\_ का एक सामान्य उदहारण है।

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| A)अम्मोनेशन | B)अमोनोलिसिस          |
| C)श्वसन     | D)विकल्पों में से सभी |

Answer Key : A

Question No. 53

**Isomers which differ in the connectivity of their atoms (that is, isomers which have the same molecular formula but different structures) are called-**

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| A)Stereoisomers | B)Enantiomers            |
| C)Diastereomers | D)Constitutional isomers |

ऐसे आइसोमर्स जो अपने परमाणुओं की संयोजकता में भिन्न होते हैं (अर्थात् ऐसे समावयवी जिनका अणुसूत्र समान लेकिन संरचना भिन्न होती है) क्या कहलाते हैं?

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| A)स्टीरियोइसोमर्स (Stereoisomers) | B)एनेंटिओमर्स (Enantiomers)                    |
| C)डायस्टेरियोमर्स (Diastereomers) | D)संरचनात्मक आइसोमर्स (Constitutional isomers) |

Answer Key : D

Question No. 54

**The dextrorotatory property indicates a substance that rotates the plane of polarized light in-**

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| A)The clockwise direction                      | B)The anti-clockwise direction |
| C)Both clockwise and anti-clockwise directions | D)No direction at all          |
| alternately                                    |                                |

डेक्स्ट्रोरोटेटरी गुण एक ऐसे पदार्थ को दर्शाता है जो ध्रुवीकृत प्रकाश के तल को \_\_\_\_\_ घुमाता है।

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| A)दक्षिणावर्त दिशा में                                  | B)वामावर्त दिशा में     |
| C)बारी-बारी से दक्षिणावर्त और वामावर्त दोनों दिशाओं में | D)किसी भी दिशा में नहीं |

Answer Key : A

Question No. 55

**Optical rotation (of the plane of polarized light) is detected and measured by an instrument called the-**

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| A)Polarimeter | B)Bevel protractor |
| C)Sine bar    | D)Protractor       |

\_\_\_\_\_ नामक उपकरण के द्वारा ऑप्टिकल रोटेशन (ध्रुवीकृत प्रकाश के तल का) का पता लगाया और मापा जाता है।

- |             |                      |
|-------------|----------------------|
| A)पोलरिमीटर | B)बेवेल प्रोट्रैक्टर |
| C)साइन बार  | D)प्रोट्रैक्टर       |

Answer Key : A

**Question No. 56**

- The term 'chiral carbon atom' indicates that it has \_\_\_\_\_ atoms bonded to carbon.
- A)Three different
  - B)Three same-element
  - C)Four same-element
  - D)Four different

शब्द 'काइरल (chiral) कार्बन परमाणु' इंगित करता है कि इसमें \_\_\_\_\_ परमाणु कार्बन से बंधे हैं।

- A)तीन अलग-अलग
- B)तीन समान-तत्व वाले
- C)चार समान-तत्व वाले
- D)चार अलग-अलग

Answer Key : D

**Question No. 57**

**Enantiomers are stereoisomers which are-**

- A)Not mirror images of each other
- B)Superimposable mirror images of each other
- C)Non-superimposable mirror images of each other
- D)All of the options

एनांटियोमर ऐसे स्टीरियोआइसोमर्स हैं जो-

- A)एक दूसरे की मिरर इमेज नहीं हैं।
- B)एक दूसरे की सुपरइम्पोजेबल मिरर इमेज हैं।
- C)एक दूसरे के नॉन-सुपरइम्पोजेबल मिरर इमेज हैं।
- D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : C

**Question No. 58**

**Stereoisomers which are not mirror images of each other and non-superimposable are known as-**

- A)Pascal stereomers
- B)Diastereomers
- C)Dotereomers
- D)Newton stereomers

ऐसे स्टीरियोआइसोमर्स जो एक दूसरे की मिरर इमेज नहीं हैं और नॉन-सुपरइम्पोजेबल हैं, \_\_\_\_\_ कहलाते हैं।

- A)पास्कल स्टीरियोमर्स (Pascal stereomers)
- B)डायस्टेरोमर्स (Diastereomers)
- C)डॉटेरोमर्स (Dotereomers)
- D)न्यूटन स्टीरियोमर्स (Newton stereomers)

Answer Key : B

**Question No. 59**

**Isomers that can be converted into one another by rotation around a single bond are called-**

- A)Conformational isomers
- B)Statistical isomers
- C)Non-conformational isomers
- D)Non-statistical isomers

ऐसे समावयवी जिन्हें एक सिंगल आबंध के चारों ओर घुमाकर एक दूसरे में परिवर्तित किया जा सकता है, \_\_\_\_\_ कहलाते हैं।

- A)संरूपीय समावयवी
- B)सांख्यिकीय समावयवी
- C)गैर-संरूपीय समावयवी
- D)गैर-सांख्यिकीय समावयवी

Answer Key : A

**Question No. 60**

**In the flying wedge type of projection, bond projection towards the observer is represented by a/an-**

- A)Solid wedge
- B)Continuous line
- C)Alternately dotted and dashed line
- D)Dotted straight line

फ्लाइंग वेज प्रकार के प्रक्षेपण में, प्रेक्षक की ओर आबंध प्रक्षेपण को एक \_\_\_\_\_ द्वारा दर्शाया जाता है।

- A)ठोस वेज (Solid wedge)
- B)सतत रेखा (Continuous line)

C) वैकल्पिक रूप से बिंदीदार और धराशायी (dashed) रेखा D) बिंदीदार सीधी रेखा

### Answer Key : A

**Question No. 61**

In Newman's projection, the three atoms or groups on the carbon atoms are shown as being bonded to a dot (or circle) by an angle of \_\_\_\_\_ degrees between each other.



न्यूमैन के प्रक्षेपण में, कार्बन परमाणुओं पर तीन परमाणुओं या समूहों को एक दूसरे के बीच \_\_\_\_\_ डिग्री के कोण पर एक बिंदु (या वृत्त) से बंधे हए जैसा दिखाया गया है।



### Answer Key : D

**Question No. 62**

The general formula used to represent many carbohydrates is-

- A)  $C_x(OH)_y$       B)  $C_x(H_2O)_y$   
C)  $C_x(NOH)_y$       D)  $(COH)_y$

बहुत से कार्बोहाइड्रेट्स को निरूपित करने के लिए उपयोग किया जाने वाला सामान्य सूत्र कौन-सा है?

- A)  $C_x(OH)_y$       B)  $C_x(H_2O)_y$   
C)  $C_x(NOH)_y$       D)  $(COH)_y$

### **Answer Key : B**

### **Question No. 63**

The chemical compound ribose is a/an-

- A) Monosaccharide
  - B) Oligosaccharide
  - C) Polysaccharide
  - D) All of the options

रासायनिक यौगिक राइबोस एक \_\_\_\_\_ है।



### Answer Key : A

**Question No. 64**

### Which of the following is an oligosaccharide?



इनमें से कौन-सा एक ओलिगोसैकराइड है?



### Answer Key : C

**Question No. 65**

The monosaccharides that contain an aldehyde (-CHO) functional group in their molecular structures are called-

C)Ketohexoses

D)Ketoheptoses

वे मोनोसैकराइड जिनकी आणविक संरचनाओं में एक एल्डहाइड (-CHO) कार्यात्मक (फंक्शनल) ग्रुप होता है, \_\_\_\_\_ कहलाते हैं।

A)कीटोसेस

B)एल्डोसेस

C)कीटोहेक्सोसेस

D)कीटोहेप्टोसेस

Answer Key : B

Question No. 66

Dihydroxyacetone is a-

A)Ketohexose

B)Ketopentose

C)Ketotetrose

D)Ketotriose

डायहाइड्रॉक्सीएसिटोन एक \_\_\_\_\_ है।

A)कीटोहेक्सोज

B)कीटोपेंटोज़

C)कीटोट्रोज़

D)कीटोट्रियोस

Answer Key : D

Question No. 67

If sucrose is boiled with dilute HCl or H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in an alcoholic solution, glucose and \_\_\_\_\_ are obtained.

A)Gluconic acid

B)Acetic anhydride

C)Fructose

D)Starch

अगर सुक्रोज को तनु HCl या H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> के साथ किसी अल्कोहॉलिक घोल में उबाला जाता है, तो ग्लूकोज और \_\_\_\_\_ प्राप्त होते हैं।

A)ग्लूकोनिक अम्ल

B)एसिटिक एनहाइड्राइड

C)फ्रूक्टोज़

D)स्टार्च

Answer Key : C

Question No. 68

\_\_\_\_\_ lengthens the carbon chain of carbohydrates by adding one carbon to the aldehyde group of an aldose.

A)Kilian-Fischer synthesis

B)Ruff degradation

C)Wohl's degradation

D)All of the options

\_\_\_\_\_, एल्डोस के एल्डहाइड समूह में एक कार्बन जोड़कर कार्बोहाइड्रेट की कार्बन श्रंखला को लंबा करता है।

A)किलियानी-फिशर सिंथेसिस

B)रफ डिग्रेडेशन

C)वोहल का (Wohl's) डिग्रेडेशन

D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : A

Question No. 69

In the second stage of the fermentation process, glucose and fructose react with \_\_\_\_\_, to produce ethanol and carbon dioxide.

A)Invertase

B)Zymase

C)Calcium

D)Barium

किण्वन प्रक्रिया के द्वितीय चरण में, ग्लूकोज और फ्रूक्टोज \_\_\_\_\_ के साथ अभिक्रिया करके, एथेनॉल और कार्बन डाइऑक्साइड बनाते हैं।

- A)इन्वर्टर  
C)कैल्शियम

Answer Key : B

- B)जाइमेज  
D)बेरियम

**Question No. 70**

**Electromagnetic waves can travel in-**

- A)Air  
C)Vacuum  
B)Space  
D)All of the options

विद्युत-चुंबकीय तरंगें \_\_\_\_\_ में गमन कर सकती हैं।

- A)हवा  
C)निवात  
B)खाली स्थान  
D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : D

**Question No. 71**

In chemical kinetics, there are no known elementary reactions involving \_\_\_\_\_ molecules.

- A)Four  
C)Two  
B)Three  
D)One

रासायनिक गतिकी में, \_\_\_\_\_ अणुओं से जुड़ी कोई प्राथमिक अभिक्रिया जात नहीं है।

- A)चार  
C)दो  
B)तीन  
D)एक

Answer Key : A

**Question No. 72**

Which of the following reactions is a second-order reaction?

- A)Termolecular reaction  
C)Unimolecular reaction  
B)Bimolecular reaction  
D)Zero-molecular reaction

निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया द्वितीय-कोटी की अभिक्रिया है?

- A)त्रिआण्विक अभिक्रिया (Termolecular reaction)  
C)एकाण्विक अभिक्रिया (Unimolecular reaction)  
B)द्विआण्विक अभिक्रिया (Bimolecular reaction)  
D)शून्य आण्विक अभिक्रिया (Zero-molecular reaction)

Answer Key : B

**Question No. 73**

The \_\_\_\_\_ is the slowest step of a chemical reaction that determines the rate at which the overall reaction proceeds.

- A)Step reaction rate  
C)Rate determining step  
B)Reaction rate step  
D)Activation step

\_\_\_\_\_ किसी रासायनिक अभिक्रिया का सबसे धीमा चरण है जो उस दर को निर्धारित करता है जिस पर समग्र अभिक्रिया आगे बढ़ती है।

- A)चरण अभिक्रिया दर  
C)दर निर्धारण चरण  
B)अभिक्रिया दर चरण  
D)सक्रियण चरण

Answer Key : C

**Question No. 74**

The rate constant involves \_\_\_\_\_ for a second-order reaction.

- A) Time only
  - B) Concentration only
  - C) Both time and concentration
  - D) Neither time nor concentration

किसी द्वितीय-कोटी की अभिक्रिया के लिए \_\_\_\_\_ दर स्थिरांक शामिल होता है।



### Answer Key : C

**Question No. 75**

Which of the following values CANNOT be the molecularity of a reaction?



निम्न में से कौन-सा मान किसी अभिक्रिया की आण्विकता नहीं हो सकती है?



### Answer Key : A

**Question No. 76**

## What is the order of photocatalytic water splitting?

- A)Second order
  - B)Zero order
  - C)Third order
  - D)First order

फोटोकैटलिटिक जल विभाजन की कोटी क्या है?



### **Answer Key : B**

**Question No. 77**

What is the rate in the differential rate law for zero-order reactions?

(given,  $k$  is the rate constant)

- A) Rate =  $1 / k^2$       B) Rate =  $1 / k$   
C) Rate =  $k^2$       D) Rate =  $k$

शन्य-कोटी की अभिक्रियाओं के लिए विभेदक दर नियम में दर क्या है?

(दिया गया है कि  $k$  दर स्थिरांक है)

- A)  $दर = 1 / k^2$       B)  $दर = 1 / k$   
C)  $दर = k^2$       D)  $दर = k$

### Answer Key : D

**Question No. 78**

The collision theory of chemical reactions is based on-



रासायनिक अभिक्रियाओं का संघट सिद्धांत किस पर आधारित है?

- A) कण सिद्धांत B) क्वांटम सिद्धांत  
C) ऊर्जागतिकी सिद्धांत D) गैर्सों का गतिज सिद्धांत

Answer Key : D

Question No. 79

Which of the following is an additive property of a solution?

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| A) Conductance | B) Volume          |
| C) Viscosity   | D) Surface tension |

निम्न में से कौन-सा किसी विलयन का एक योगात्मक (additive) गुण है?

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| A) चालकत्व | B) आयतन         |
| C) श्यानता | D) पृष्ठीय तनाव |

Answer Key : A

Question No. 80

Which of the following is an application of electrolysis?

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| A) Refining of metals | B) Electroplating     |
| C) Electro-deposition | D) All of the options |

निम्न में से वैद्युत अपघटन (Electrolysis) का एक अनुप्रयोग कौन-सा है?

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| A) धातुओं का परिष्करण | B) विद्युतलेपन         |
| C) वैद्युत-निक्षेपण   | D) विकल्पों में से सभी |

Answer Key : D

Question No. 81

What happens to the molar conductivity upon the dilution of a weak electrolyte?

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| A) Decreases slowly  | B) Not affected     |
| C) Increases rapidly | D) Increases slowly |

एक दुर्बल विद्युत अपघट्य (इलेक्ट्रोलाइट) को तनु किए जाने पर मोलर चालकता पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| A) धीरे-धीरे घटता है। | B) प्रभावित नहीं होता है। |
| C) तेजी से बढ़ता है।  | D) धीरे-धीरे बढ़ता है।    |

Answer Key : C

Question No. 82

What type of reaction takes place in an electrochemical cell?

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| A) Displacement  | B) Redox         |
| C) Precipitation | D) Decomposition |

विद्युतरसायन सेल में किस प्रकार की अभिक्रिया होती है?

- |                             |            |
|-----------------------------|------------|
| A) विस्थापन                 | B) रेडॉक्स |
| C) अवक्षेपण (Precipitation) | D) अपघटन   |

Answer Key : B

Question No. 83

What is the purpose of connecting cells in parallel?

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| A) To increase current capacity | B) To decrease current capacity    |
| C) To increase output voltage   | D) To increase internal resistance |

सेल्स को समानांतर में संयोजित करने का उद्देश्य क्या है?

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| A) धारा की क्षमता को बढ़ाना | B) धारा की क्षमता को घटाना |
|-----------------------------|----------------------------|

- C)आउटपुट वोल्टेज को बढ़ाना D)आंतरिक प्रतिरोध को बढ़ाना

### Answer Key : A

**Question No. 84**

What is the value of the Standard Hydrogen Electrode (SHE) potential?

- A)Two
  - B)Zero
  - C)One
  - D)Three

मानक हाइड्रोजन एलेक्ट्रोड (SHE) विभव का मान क्या है?

- A)दो B)शून्य  
C)एक D)तीन

### **Answer Key : B**

**Question No. 85**

Which of the following substances is NOT an electrolyte?



निम्न में से कौन-सा पदार्थ एक विद्युत अपघट्य (इलेक्ट्रोलाइट) नहीं है?



### Answer Key : C

**Question No. 86**

**A** is a cell that is comprised of two half-cells with the same electrodes, but differing concentrations.

- A) Galvanic cell
  - B) Bunsen cell
  - C) Fuel cell
  - D) Concentration cell

एक \_\_\_\_\_ एक सेल है जिसमें एक ही ड्रेलेक्ट्रोड के साथ दो अर्ध-सेल होते हैं, लेकिन अलग-अलग सांद्रताएँ होती हैं।



### Answer Key : D

**Question No. 87**

Which law is also known as the principle of photochemical activation?

- A) Lambert's law
  - B) Grothus–Draper law
  - C) Stark law
  - D) Faraday's law

निम्न में से किस नियम को प्रकाश रासायनिक (फोटोकेमिकल) सक्रियण के सिद्धांत के रूप में भी जाना जाता है?



### **Answer Key : B**

**Question No. 88**

In which of these reactions can a species both absorb and transfer radiant energy for the activation of the reactant molecule?

- A) Chain reaction
  - B) Reversible reaction
  - C) Photosensitized reaction
  - D) Free-radical reaction

इनमें से किस अभिक्रिया में एक प्रजाति अभिकारक अणु के सक्रियण के लिए विकिरण ऊर्जा को अवशोषित और स्थानांतरित कर सकती है?

- A) श्रृंखला अभिक्रिया  
B) उत्क्रमणीय अभिक्रिया  
C) प्रकाशसुग्राहित अभिक्रिया  
D) मुक्त मूलक अभिक्रिया

Answer Key : C

Question No. 89

The photochemical decomposition of a substance is called-

- A) Radiocarbon dating  
B) Photometry  
C) Chemolysis  
D) Photolysis

किसी पदार्थ के प्रकाश रासायनिक अपघटन को क्या कहा जाता है?

- A) रेडियोकार्बन डेटिंग  
B) फोटोमेट्री  
C) केमोलिसिस  
D) फोटोलिसिस

Answer Key : D

Question No. 90

How are light intensity and photoelectric current related?

- A) Inversely proportional  
B) Directly proportional  
C) No relation  
D) Both are equal

प्रकाश की तीव्रता और प्रकाश-विद्युत धारा किस प्रकार संबंधित होते हैं?

- A) व्युत्क्रमानुपाती  
B) सीधे आनुपातिक  
C) कोई संबंध नहीं  
D) दोनों बराबर हैं

Answer Key : B

Question No. 91

On which part of the photoelectric cell does radiation strike?

- A) Voltmeter  
B) Ammeter  
C) Cathode  
D) Anode

प्रकाश विद्युत सेल के किस भाग पर विकिरण आपतित होता है?

- A) वोल्टमीटर  
B) अम्मीटर  
C) कैथोड  
D) एनोड

Answer Key : C

Question No. 92

In which state does phosphorescence take place?

- A) Fluorescence state  
B) Triplet excited state  
C) Singlet excited state  
D) All of the options

फॉस्फोरेसेंस किस अवस्था में घटित होता है?

- A) प्रतिदीप्ति अवस्था  
B) त्रिक उत्तेजित अवस्था  
C) एकक उत्तेजित अवस्था  
D) विकल्पों में से सभी

Answer Key : B

Question No. 93

In which type of fluorescence is the wavelength of the emitted radiation equal to the absorbed radiation?

- A)Resonance fluorescence  
C)Anti-Stoke fluorescence

- B)Stoke fluorescence  
D)All of the options

किस प्रकार के प्रतिदीप्ति में उत्सर्जित विकिरण की तरंग दैर्घ्य अवशोषित विकिरण के बराबर होती है?

- A)अनुनाद प्रतिदीप्ति  
C)एंटी-स्टोक प्रतिदीप्ति

- B)स्टोक प्रतिदीप्ति  
D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : A

Question No. 94

Which of the following is a characteristic of hard acids?

- A)Small ionic radii  
C)Completely filled atomic orbitals

- B)Low positive charge  
D)Low energy LUMOs

निम्न में से कौन-सा कठोर अम्लों का एक अभिलक्षण है?

- A)छोटा आयनिक रेडीयाइ  
C)पूरी तरह से भरे हुए परमाणु कक्षक

- B)कम धनात्मक आवेश  
D)निम्न ऊर्जा के LUMO

Answer Key : A

Question No. 95

$\text{BH}_3$  being a soft acid has a tendency to join with the-

- A) $\text{F}^-$  ion  
C) $\text{O}^{2-}$  ion

- B) $\text{H}^-$  ion  
D) $\text{Al}^{3-}$  ion

$\text{BH}_3$  एक मृदु अम्ल होने के कारण किसके साथ जुड़ने की प्रवृत्ति रखता है?

- A) $\text{F}^-$  आयन  
C) $\text{O}^{2-}$  आयन

- B) $\text{H}^-$  आयन  
D) $\text{Al}^{3-}$  आयन

Answer Key : B

Question No. 96

Which of the following is a borderline acid?

- A) $\text{Al}^{3+}$   
C) $\text{H}^+$

- B) $\text{Ca}^{2+}$   
D) $\text{Zn}^{2+}$

निम्नलिखित में से कौन-सा, बॉर्डरलाइन अम्ल है?

- A) $\text{Al}^{3+}$   
C) $\text{H}^+$

- B) $\text{Ca}^{2+}$   
D) $\text{Zn}^{2+}$

Answer Key : D

Question No. 97

Within the HSAB principle, a hard acid-

- A)Is not very polarizable  
C)Has nearly full d-electrons

- B)Has a low charge density  
D)Has a low positive oxidation state

HSAB सिद्धांत में, एक कठोर अम्ल-

- A)बहुत धुकीकरण योग्य नहीं होता है।  
C)में लगभग पूर्ण d-इलेक्ट्रॉन होते हैं।

- B)में निम्न आवेश घनत्व होता है।  
D)में निम्न धनात्मक ऑक्सीकरण अवस्था होती है।

Answer Key : A

Question No. 98

Soft ligands have a tendency to combine with a metal ion already having soft ligands, and hard ligands have a tendency to combine with a metal ion already having hard ligands. This tendency has been termed as-

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| A)Hyperconjugation | B)Resonance                 |
| C)Symbiosis        | D)Van Der Waals interaction |

नरम लिंगेंड में पहले से ही नरम लिंगेंड वाले धातु आयन के साथ संयोजन करने की प्रवृत्ति होती है, और कठोर लिंगेंड में पहले से ही कठोर लिंगेंड वाले धातु आयन के साथ संयोजन करने की प्रवृत्ति होती है। इस प्रवृत्ति को \_\_\_\_\_ कहा गया है।

- A) अतिसंयुग्मन (हाइपर कंजुगेशन)  
B) अनुनाद (Resonance)  
C) सहजीविता (Symbiosis)  
D) वैन डेर वाल्स इंटरेक्शन

## Answer Key : C

### **Question No. 99**

Which of the following complex ions is stable?

- A)  $[\text{AgF}_2]^-$       B)  $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$   
C)  $[\text{CoI}_6]^{3-}$       D)  $[\text{AgI}_2]^-$

निम्न में से कौन-सा सम्मिश्र (complex) आयन स्थिर होता है?

- A)  $[\text{AgF}_2]^-$       B)  $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$   
C)  $[\text{CoI}_6]^{3-}$       D)  $[\text{AgI}_2]^-$

### Answer Key : D

**Question No. 100**

Which of the following is the conjugate base of  $\text{[H}_2\text{PO}_4^-\text{]}?$

- A)  $[\text{PO}_4]^{3-}$   
B)  $[\text{HPO}_4]^{2-}$   
C)  $[\text{H}_3\text{PO}_4]$   
D)  $[\text{H}_3\text{P}_2\text{O}_7]$

निम्नलिखित में से कौन-सा  $[H_2PO_4]^-$  का संयुग्मी क्षारक है?

- A)  $[\text{PO}_4]^{3-}$       B)  $[\text{HPO}_4]^{2-}$   
C)  $[\text{H}_3\text{PO}_4]$       D)  $[\text{H}_3\text{P}_2\text{O}_7]$

### Answer Key : C

### **Question No. 101**

\_\_\_\_\_ is/are the interaction between uncharged atoms or molecules.

- A) Electrostatic attraction
  - B) Dipole-dipole attraction
  - C) The Hydrogen bond
  - D) Van Der Waals forces

\_\_\_\_\_ अनावेशित परमाणुओं या अणुओं के बीच अन्योन्य क्रिया है/हैं।



## Answer Key : D

**Question No. 102**

Which of the following is the geometry and hybridisation of  $\text{XeF}_4$ ?

- A) Octahedral,  $sp^3d^2$       B) Square planar,  $sp^3d^2$   
C) Trigonal bipyramidal,  $sp^3d^2$       D) Planar triangle,  $sp^3d^3$

XeF<sub>4</sub> की ज्यामिति और संकरण निम्नलिखित में से कौन-सा है?

A) ऑक्टाहेड्रल,  $sp^3d^2$

C) त्रिकोणीय द्विपिरामिडी,  $sp^3d^2$

Answer Key : B

B) वर्गाकार समतलीय,  $sp^3d^2$

D) समतलीय त्रिभुज,  $sp^3d^3$

Question No. 103

Which of the following molecules has a maximum dipole moment?

A)  $CH_4$

B)  $NH_3$

C)  $CO_2$

D)  $NF_3$

निम्नलिखित में से किस अणु का द्विधुत आधूर्ण (मोमेंट) अधिकतम होता है?

A)  $CH_4$

B)  $NH_3$

C)  $CO_2$

D)  $NF_3$

Answer Key : B

Question No. 104

Which of the following is NOT an example of a covalent bond?

A)  $LiF$

B)  $NH_3$

C)  $CF_4$

D)  $H_2O$

निम्नलिखित में से कौन-सा सहसंयोजी आबंध का उदाहरण नहीं है?

A)  $LiF$

B)  $NH_3$

C)  $CF_4$

D)  $H_2O$

Answer Key : A

Question No. 105

Benzene reacts with  $CH_3Cl$  in the presence of anhydrous  $AlCl_3$  to form-

A) Chlorobenzene

B) Benzyl chloride

C) Xylene

D) Toluene

निर्जलीय  $AlCl_3$  की उपस्थिति में बैंजीन  $CH_3Cl$  से अभिक्रिया करके क्या बनाता है?

A) क्लोरोबैंजीन

B) बैंजाइल क्लोराइड

C) जाइलीन

D) टॉल्यून

Answer Key : D

Question No. 106

Which of the following noble gases DOES NOT form a clathrate compound?

A) Kr

B) Ne

C) Xe

D) Ar

निम्नलिखित में से कौन-सी, नोबल गैस क्लैथ्रेट यौगिक नहीं बनाती है?

A) Kr

B) Ne

C) Xe

D) Ar

Answer Key : B

Question No. 107

Due to the \_\_\_\_\_ effect, the relative stability of 2,3-dimethyl-2-butene is more than ethene.

A) Resonance

B) Hyperconjugation

C) Electromeric

D) Inductive

\_\_\_\_\_ प्रभाव के कारण, 2,3-डाइमिथाइल-2-ब्यूटेन की सापेक्ष स्थिरता एथीन से अधिक होती है।

- A) अनुनाद
- B) अतिसंयुग्मन
- C) इलेक्ट्रोमेरिक
- D) प्रेरणिक

Answer Key : B

Question No. 108

The breaking of a covalent bond in such a way that each atom separates with one electron of the shared pair is called-

- A) Homolytic fission
- B) Heterolytic fission
- C) Monolytic fission
- D) Morpholytic fission

सहसंयोजक आबंध का इस प्रकार टूटना कि प्रत्येक परमाणु साझा युग्म के एक इलेक्ट्रॉन से अलग हो जाए, \_\_\_\_\_ कहलाता है।

- A) समअपघटनीय विखंडन
- B) विषमअपघटनीय विखंडन
- C) मोनोलिटिक विखंडन
- D) मॉर्फोलिटिक विखंडन

Answer Key : A

Question No. 109

Heterolytic fission takes place between two atoms of widely different-

- A) Conductivity
- B) Viscosity
- C) Electronegativity
- D) All of the options

हेटरोलिटिक विखंडन व्यापक रूप से भिन्न \_\_\_\_\_ के दो परमाणुओं के बीच होता है।

- A) चालकता
- B) श्यानता
- C) विद्युतऋणात्मकता
- D) विकल्पों में से सभी

Answer Key : C

Question No. 110

Which of the following is yielded when ethylene glycol is treated with phosphorous tri-iodide?

- A) Dichloroethane
- B) Ethylene
- C) Ethane
- D) Ethyl iodide

एथिलीन ग्लाइकोल को फॉस्फोरस ट्राई-आयोडाइड के साथ उपचारित करने पर निम्नलिखित में से क्या प्राप्त होता है?

- A) डाइक्लोरोइथेन
- B) एथिलीन
- C) ईथेन
- D) एथिल आयोडाइड

Answer Key : B

Question No. 111

Which of the following is the hybridisation of carbocation?

- A) sp
- B)  $sp^2$
- C)  $sp^3$
- D)  $sp^3d$

कार्बनीकरण का संकरण निम्नलिखित में से कौन-सा है?

- A) sp
- B)  $sp^2$
- C)  $sp^3$
- D)  $sp^3d$

Answer Key : B

Question No. 112

Which of the following on reaction with carboxylic acid at high temperature gives an ester?

उच्च तापमान पर कार्बोक्सिलिक एसिड के साथ अभिक्रिया करने पर निम्नलिखित में से कौन एस्टर देता है?



## Answer Key : B

**Question No. 113**

## **Nitration of benzene is a-**

- A)Free radical substitution reaction      B)Nucleophilic addition reaction  
C)Nucleophilic substitution reaction      D)Electrophilic substitution reaction

बैंजीन का नाइट्रेशन क्या है?

- A)फ्री रेडिकल प्रतिस्थापन अभिक्रिया  
B)न्यूक्लियोफिलिक संकलन अभिक्रिया  
C)न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया  
D)इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया

### Answer Key : D

**Question No. 114**

Which of the following species are formed due to homolytic bond breakage?

- A) Anions
  - B) Cations
  - C) Free radicals
  - D) Atoms

निम्नलिखित में से कौन सी प्रजाति होमोलिटिक बंधन टूटने के कारण बनती है?

- A) क्रृत्यायन (Anions)  
B) धनायन (Cations)  
C) मुक्त मूलक (radicals)  
D) परमाणु

### Answer Key : C

**Question No. 115**

## A low concentration of nucleophile favours the-

- A)  $S_N2$  reaction      B)  $S_N1$  reaction  
C) Both  $S_N1$  and  $S_N2$  reactions      D) None of the options

न्यूकिलयोफाइल की निम्न सांद्रता किसका समर्थन करती है?



### **Answer Key : B**

**Question No. 116**

**Acetoacetic ester on reaction with urea gives-**



एसिटोएसिटिक एस्टर, युरिया के साथ अभिक्रिया पर क्या देता है?



### Answer Key : D

**Question No. 117**

\_\_\_\_\_ compound shows keto-enol tautomerism.

- A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$       B) Ethyl acetoacetate  
C) Benzene      D) Phenol

निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक केटो-एनोल टॉटोमेरिज्म दिखाता है?

- A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$       B) इथाइल एसिटोएसिटेट  
C) बैंजीन      D) फिनोल

Answer Key : B

Question No. 118

Isomerism among compounds due to the migration of a proton is known as-

- A) Tautomerism      B) Resonance  
C) Aromaticity      D) Delocalization

प्रोटॉन के प्रवासन के कारण यौगिकों के बीच समावयवता को किस नाम से जाना जाता है?

- A) टॉटोमेरिज्म (Tautomerism)      B) अनुनाद (Resonance)  
C) एरोमैटिसिटी (Aromaticity)      D) डिलोकलाइज़ेशन (Delocalization)

Answer Key : A

Question No. 119

Which of the following is involved in the preparation of ethyl acetoacetate?

- A) Claisen condensation      B) Reformatsky reaction  
C) Cannizzaro reaction      D) Wittig reaction

निम्नलिखित में से किसे इथाइल एसीटोएसीटेट के तैयारी में शामिल किया जाता है?

- A) क्लाईसन संघनन (Claisen condensation)      B) रिफॉर्मेट्स्की अभिक्रिया  
C) कैनिजारो अभिक्रिया      D) विटिंग अभिक्रिया (Witting reaction)

Answer Key : A

Question No. 120

Which of the following should be present in keto-enol tautomerism?

- A) Alpha hydrogen      B) Beta hydrogen  
C) Gamma hydrogen      D) None of the options

केटो-एनोल टॉटोमेरिज्म में निम्नलिखित में से कौन-सा मौजूद होना चाहिए?

- A) अल्फा हाइड्रोजन      B) बीटा हाइड्रोजन  
C) गामा हाइड्रोजन      D) विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : A

Question No. 121

Positive and negative ions completely missing from their lattice position is due to the-

- A) Schottky defect      B) Hertz defect  
C) Crystal defect      D) Pauli defect

\_\_\_\_\_ के कारण धनात्मक और क्रृत्यात्मक आयन अपनी जाली स्थिति से पूरी तरह से लुप्त हो जाते हैं।

- A) शॉट्की दोष      B) हर्ट्ज दोष  
C) क्रिस्टल दोष      D) पाउली दोष

Answer Key : A

**Question No. 122**

The atomic packing factor for the face-centred cubic (FCC) crystal structure is-



फेस-सेटर्ट्ड क्यूबिक (FCC) क्रिस्टल संरचना के लिए परमाणु पैकिंग कारक क्या है?



### **Answer Key : B**

**Question No. 123**

In single-crystal X-Ray Diffraction (XRD), a crystal is mounted on a/an-

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| A)Fluorescent plate | B)X-ray source      |
| C)Goniometer        | D)Diffraction plate |

एकल-क्रिस्टल X-रे विवर्तन (XRD) में, एक क्रिस्टल किस पर आरोपित होता है?



### Answer Key : C

**Question No. 124**

In a/an **unit cell**, constituent particles are present only on the corner positions of a unit cell.



एक \_\_\_\_\_ यूनिट सेल में, अवयवी कण केवल यूनिट सेल के कॉर्नर स्थिति में उपस्थित होते हैं।



### Answer Key : D

**Question No. 125**

Each point of a crystal lattice occupied by a constituent particle is called the-



एक अवयवी कण द्वारा ग्रहीत क्रिस्टल जालक का प्रत्येक बिंदु क्या कहलाता है?

- A) जालक बिंदु  
B) जालक सूचकांक  
C) जालक स्थान  
D) जालक रेखाएँ

### Answer Key : A

**Question No. 126**

**Rayleigh scattering is also known as-**

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| A) Einstein's scattering | B) Elastic scattering   |
| C) Newton scattering     | D) Inelastic scattering |

ऐले प्रकीर्णन को किस अन्य नाम से भी जाना जाता है?

### **Answer Key : B**

**Question No. 127**

**Critical temperature is also known as the-**

- A) Critical point
  - B) Superconducting transition temperature
  - C) Superconducting transition point
  - D) All of the options

क्रांतिक तापमान को किस अन्य नाम से भी जाना जाता है?

- A)क्रांतिक बिंदु B)सुपरकंडकिटिंग संक्रमण तापमान  
C)सुपरकंडकिटिंग संक्रमण बिंदु D)विकल्पों में से सभी

### Answer Key : D

**Question No. 128**

In the periodic table, the \_\_\_\_\_ block elements are known as transition elements.



आवर्त सारणी में, \_\_\_\_\_ ब्लॉक तत्वों को संक्रमण तत्वों के रूप में जाना जाता है।



### Answer Key : C

### **Question No. 129**

\_\_\_\_\_ exhibit multiple oxidation states whose ions are usually coloured, both in an aqueous solution and as solids.

- A) Transition elements
  - B) Non-metals
  - C) Noble gases
  - D) Metalloids

\_\_\_\_\_ कई ऑक्सीकरण अवस्थाओं को प्रदर्शित करता है जिनके आयन आमतौर पर रंगीन होते हैं, दोनों एक जलीय विलयन में और ठोस के रूप में होते हैं।



### Answer Key : A

**Question No. 130**

The number of ligand donor atoms to which the metal is directly bonded is called the coordination number of that metal ion in a complex.

- |                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| A)Oxidation number | B)Effective atomic number |
| C)Primary valency  | D)Coordination number     |

लिंगेंड डोनर परमाणुओं की वह संख्या जिससे धातु सीधे आबंधित होती है, किसी सम्मिश्र में उस धातु आयन की \_\_\_\_\_ कहलाती है।



### Answer Key : D

**Question No. 131**

The complex ion carrying a positive charge, e.g.,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^+$  is called a/an complex.

C)Cationic

D)Heteroleptic

एक धनात्मक आवेश वाले सम्मिश्र आयन, उदाहरण के लिए,  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^+$  एक \_\_\_\_\_ सम्मिश्र कहे जाते हैं।

A)उदासीन

B)ऋणायनी

C)धनायनी

D)हेटेरोलेप्टिक

Answer Key : C

Question No. 132

A/an \_\_\_\_\_ complex has only one type of ligand linked to the central metal atom/ion.

A)Neutral

B)Anionic

C)Cationic

D)Homoleptic

एक \_\_\_\_\_ सम्मिश्र में केवल एक प्रकार का लिंगेंड होता है जो केंद्रीय धातु परमाणु/आयन से जुड़ा होता है।

A)अनावेशी

B)ऋणायनी

C)धनायनी

D)होमोलेप्टिक

Answer Key : D

Question No. 133

Addition polymers formed by the polymerization of a single monomeric species are known as-

A)Heteropolymers

B)Linear polymers

C)Homopolymers

D)Cross-linked polymers

एक एकल मोनोमेरिक प्रजाति के पॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित अतिरिक्त पॉलिमर को \_\_\_\_\_ के रूप में जाना जाता है।

A)विषमबहुलक (हेटरोपॉलिमर)

B)ऐखिक बहुलक

C)समबहुलक (होमोपॉलिमर)

D)क्रॉस-लिंक्ड बहुलक

Answer Key : C

Question No. 134

Polyacrylonitrile is used as a substitute for wool in making commercial fibres such as-

A)Orlon

B)Dacron

C)Bakelite

D)PVC

पॉलीएक्रिलोनाइट्राइल का उपयोग ऊन के लिए प्रतिस्थापक के रूप में व्यावसायिक फाइबर को बनाने में किया जाता है जैसे कि-

A)ओर्लॉन

B)डैक्रॉन

C)बैकेलाइट

D)PVC

Answer Key : A

Question No. 135

What is the chemical formula of Polytetrafluoroethylene?

A) $(\text{C}_2\text{H}_4)_n$

B) $(\text{C}_2\text{F}_4)_n$

C) $(\text{C}_2\text{F}_2)_n$

D) $(\text{C}_2\text{F}_2\text{H})_n$

पॉलीट्राफ्लोरोएथिलीन का रासायनिक सूत्र क्या है?

A) $(\text{C}_2\text{H}_4)_n$

B) $(\text{C}_2\text{F}_4)_n$

C) $(\text{C}_2\text{F}_2)_n$

D) $(\text{C}_2\text{F}_2\text{H})_n$

Answer Key : B

Question No. 136

\_\_\_\_\_ is/are small repeating units that form large molecules, which make up polymers.

- A)Blocks
- B)Resins
- C)Mers
- D)Plastic

\_\_\_\_\_ छोटी दोहराई जाने वाली इकाइयाँ हैं जो बड़े अणुओं से बनती हैं, जो पॉलिमर बनाती हैं।

- A)ब्लाक
- B)रेजिन
- C)मर्स (Mers)
- D)प्लास्टिक

Answer Key : C

Question No. 137

Hydrogels are polymers that have the ability to absorb large amounts of-

- A)Ethyl alcohol
- B)Methanol
- C)Ether
- D)Water

हाइड्रोजेल बहुलक होते हैं जिनमें बड़ी मात्रा में \_\_\_\_\_ को अवशोषित करने की क्षमता होती है।

- A)एथिल अल्कोहॉल
- B)मेथनॉल
- C)ईथर
- D)पानी

Answer Key : D

Question No. 138

\_\_\_\_\_ resins are condensation thermosetting polymers of formaldehyde with either urea or melamine.

- A)Amino
- B)Phenolic
- C)Epoxy
- D)Alkyd

\_\_\_\_\_ रेजिन यूरिया या मेलामाइन के साथ फॉर्मलिड्हाइड के संघनन थर्मोसेटिंग पॉलिमर हैं।

- A)एमिनो
- B)फिनोलिक
- C)एपॉक्सी
- D)अल्काइड

Answer Key : A

Question No. 139

Polystyrene itself at room temperature is quite-

- A)Malleable
- B)Brittle
- C)Ductile
- D)None of the options

कमरे के तापमान पर पॉलीस्टाइनिन स्वयं काफी \_\_\_\_\_ होता है।

- A)आघातवर्धनीय
- B)भंगुर
- C)तन्य
- D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : B

Question No. 140

Cation exchange resins are made from \_\_\_\_\_ resins.

- A)Phenolic
- B)Epoxy
- C)Amino
- D)Urea formaldehyde

कैटायन (धनायन) एक्सचेंज रेजिन, \_\_\_\_\_ रेजिन से बने होते हैं।

- A)फिनोलिक
- B)एपॉक्सी
- C)एमिनो
- D)यूरिया फॉर्मलिड्हाइड

Answer Key : D

Question No. 141

What is the full form of NMR in spectroscopy?

- A) Nuclear Magnetic Resonance      B) Nuclear Molecular Resonance  
C) Nuclear Molecular Resistance      D) Nuclear Magnetic Resistance

स्पेक्ट्रोस्कोपी में NMR का का पूर्ण रूप क्या है?

- A) न्यूक्लीयर मैग्नेटिक रेजोनेन्स  
C) न्यूक्लीयर मॉलिक्यूलर रेजिस्टेंस

Answer Key : A

Question No. 142

The ESR spectrum arises from transitions between the \_\_\_\_\_ levels of molecule when an external magnetic field is applied on it.

- A) Vibrational rotation      B) Electron spin energy  
C) Nuclear spin energy      D) Pure rotational

ESR स्पेक्ट्रम, अणु के \_\_\_\_\_ स्तरों के बीच संक्रमण से उत्पन्न होता है जब उस पर एक बाहरी चुंबकीय क्षेत्र लागू किया जाता है।

- A) कंपनिक (वाइब्रेशनल) घूर्णन  
C) नाभिकीय प्रचक्रण ऊर्जा  
B) इलेक्ट्रॉन प्रचक्रण ऊर्जा  
D) शुद्ध घूर्णनशील

Answer Key : B

Question No. 143

A simple harmonic oscillator is the one in which the restoring force is proportional to the displacement in accordance with-

- A) Hook's law      B) Frazer's law  
C) Morse's law      D) Beer's law

एक सरल हार्मोनिक दोलक वह है जिसमें पुनर्स्थापन बल \_\_\_\_\_ के अनुसार विस्थापन के समानुपाती होता है।

- A) हुक का नियम  
C) मोर्स का नियम  
B) फ्रेजर का नियम  
D) बियर का नियम

Answer Key : A

Question No. 144

Vibrational rotational spectra are observed in-

- A) UV spectra      B) Microwave spectra  
C) Infrared spectra      D) Both UV and microwave spectra

कंपनिक (वाइब्रेशनल) घूर्णनशील स्पेक्ट्रा \_\_\_\_\_ में देखे जाते हैं।

- A) UV स्पेक्ट्रा  
C) अवरक्त स्पेक्ट्रा  
B) माइक्रोवेव स्पेक्ट्रा  
D) UV और माइक्रोवेव स्पेक्ट्रा, दोनों

Answer Key : C

Question No. 145

The average kinetic energy of gas molecules is \_\_\_\_\_ their absolute temperature.

- A) Directly proportional to  
C) The square of  
B) Indirectly proportional to  
D) The cube of

गैस के अणुओं की औसत गतिज ऊर्जा उनके परम तापमान \_\_\_\_\_ होती है।

- A)के सीधे आनुपातिक  
B)के परोक्ष रूप से आनुपातिक  
C)का वर्ग  
D)का घन

### Answer Key : A

**Question No. 146**

The molecules of gases continuously move in any possible direction, but-

- A) In a perpendicular line
  - B) In a straight line
  - C) At an angle of  $60^\circ$
  - D) At an angle of  $80^\circ$

गैरसों के अणु किसी भी संभावित दिशा में लगातार संचलन कर रहे हैं, लेकिन-

- A) एक लंबवत रेखा में।  
B) एक सीधी रेखा में।  
C)  $60^\circ$  के कोण में।  
D)  $80^\circ$  के कोण में।

Answer Key : B

**Question No. 147**

The \_\_\_\_\_ of a gas may be defined as that temperature above which it cannot be liquefied even if very high levels of pressure are applied on the gas.

- A) Critical volume
  - B) Critical pressure
  - C) Boyle's pressure
  - D) Critical temperature

गैस के \_\_\_\_\_ को उस तापमान के रूप में परिभ्राषित किया जा सकता है जिसके ऊपर इसे द्रवीकृत नहीं किया जा सकता है, भले ही गैस पर कितना भी उच्च दबाव क्यों न लागू किया जाए।



### Answer Key : D

### Question No. 148

The measurement of \_\_\_\_\_ is based on the rule that the mean of the densities of any substance in liquid and saturated vapour states at the same temperature is a linear function of the temperature.

- A) Critical temperature      B) Critical pressure  
C) Critical volume      D) Boyle's pressure

\_\_\_\_\_ की माप एक नियम पर आधारित है कि एक ही तापमान पर तरल और संतृप्त वाष्प की स्थिति में किसी भी पदार्थ के घनत्व का मतलब तापमान का एक रेखीय फलन है।



### Answer Key : C

**Question No. 149**

Which of these is NOT a d-block element?



इनमें से कौन-सा d-ब्लॉक का तत्व नहीं है?

- A) मैंगनीज B) प्लेटिनम  
C) ऑस्मियम D) सीजियम

### Answer Key : D

**Question No. 150**

**The Van der Waals' constant 'a' (atm. L<sup>2</sup> mol<sup>-2</sup>) of helium is-**

- A)0.034
  - B)1.36
  - C)3.59
  - D)4.17
- 

**हीलियम का वैन डेर वाल्स स्थिरांक 'a' (atm. L<sup>2</sup> mol<sup>-2</sup>) क्या होगा?**

- A)0.034
- B)1.36
- C)3.59
- D)4.17

**Answer Key : A**

