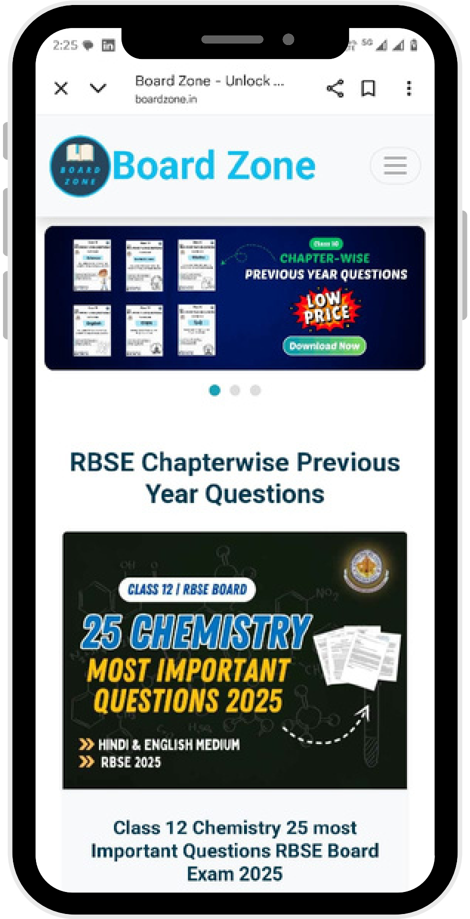
राजस्थान बोर्ड की तैयारी के लिए आज ही हमारे YouTube चैनल Board Zone और Website BoardZone.in से जुड़ें।



- **Chapter-wise PYQ**
- **Handwritten Notes**
- **MCQ**
- **Blue Print**
- **Model Paper**
- **Strategy**
- **etc**

WHATSAPP **YOUTUBE** **INSTAGRAM**

921-6765-400

www.boardzone.in

Contact us : contact@boardzone.in

अनुक्रमांक (अंकों में) / Roll No. (in figures) : ____________

अनुक्रमांक (शब्दों में) / Roll No. (in words) : ____________

[कुल प्रश्नों की संख्या : 16] [Total No. of Questions: 16]
[कुल मुद्रित पृष्ठ : 04] [Total No. of Printed Pages : 04]

[समय : 3.15 घंटे] [Time: 3.15 Hours]
[पूर्णांक : 40] [Maximum Marks : 40]

कक्षा 12वीं अर्द्ध वार्षिक परीक्षा, 2024–25
Class 12th Half Yearly Examination, 2024-25
रसायन विज्ञान / CHEMISTRY
[1227]

सामान्य अनुदेश :

1) परीक्षार्थी प्रश्न–पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2) प्रत्येक प्रश्न के सामने उसका अंक भार अंकित हैं।

General Instructions :

1) Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2) Marks for every question are indicated alongside.

खण्ड–अ / Section-A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न –

Multiple Choice Questions -

प्र.1 निम्नांकित प्रश्नों में दिए गए सही विकल्प का चयन करें। **(5)**

Write the answer of following multiple choice questions.

(i) सेल स्थिरांक का मात्रक है – (½)

(अ) m (ब) Ω (स) m^{-1} (द) $S\ m^{-1}$

Unit of Cell Constant is -

(A) m (B) Ω (C) m^{-1} (D) $S\ m^{-1}$

(ii) Cu^{+2} आयन का चुम्बकीय आघूर्ण है – (½)

(अ) 1.73 BM (ब) 3.87 BM (स) 2.83 BM (द) 5.92 BM

Magnetic moment of Cu^{+2} ion is -

(A) 1.73 BM (B) 3.87 BM (C) 2.83 BM (D) 5.92 BM

(iii) वान आर्केल विधि से किस धातु का शुद्धिकरण करते हैं? (½)

(अ) Ni (ब) Zn (स) Zr (द) Po

Which metal is purified by Van Arkel method?

(A) Ni (B) Zn (C) Zr (D) Po

(iv) ट्राई मेथिल एमीन किस प्रकार का एमीन है? (½)

(अ) प्राथमिक (ब) द्वितीयक (स) तृतीयक (द) उपरोक्त सभी

What type of amine is tri methyl amine?

(A) Primary (B) Secondary (C) Tertiary (D) All of the above

(v) विटामिन B-12 में उपस्थित धातु है – (½)

(अ) Fe (ब) Cu (स) Co (द) Ni

Which metal is present in Vitamin B-12?

(A) Fe (B) Cu (C) Co (D) Ni

(vi) निम्न में से प्रतीप शर्करा कौन है? (½)

(अ) ग्लूकोज (ब) फ्रक्टोस (स) सुक्रोस (द) माल्टोस

Which of the following is invert sugar?

(A) Glucose (B) Fructose (C) Sucrose (D) Maltose

(vii) निम्न में से कौन कैनिज़ारो अभिक्रिया नहीं देगा? (½)

(अ) HCHO (ब) CCl_3CHO (स) CH_3-CH_2-CHO (द) $(CH_3)_3C.CHO$

Which of the following will not give Cannizzaro reaction?

(A) HCHO (B) CCl_3CHO (C) CH_3-CH_2-CHO (D) $(CH_3)_3C.CHO$

(viii) वह अभिकर्मक जिसके साथ एसीटैल्डिहाइड और एसीटोन दोनों आसानी से क्रिया करते हैं –

(अ) फेहलिंग विलयन (ब) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक

(स) शिफ अभिकर्मक (द) टॉलेन अभिकर्मक

The reagent with which both acetaldehyde and acetone react easily is - (½)

(A) Fehling solution (B) Grignard reagent

(C) Schiff reagent (D) Tollen's reagent

(ix) DNA में कौनसा अम्ल पाया जाता है?

(अ) फॉस्फोरिक अम्ल (ब) फॉस्फोरस अम्ल

(स) सल्फ्यूरिक अम्ल (द) नाइट्रिक अम्ल

Which acid is present in DNA? (½)

(A) Phosphoric acid (B) Phosphorous acid

(C) Sulphuric acid (D) Nitric acid

(x) कौनसे एमीनो अम्ल में असममित कार्बन परमाणु नहीं होता है?

(अ) प्रोलिन (ब) ल्युसीन (स) ग्लाइसिन (द) आइसोल्यूसीन

Which Amino acid does not have asymmetric Carbon Atom? (½)

(A) Proline (B) Leucine (C) Glycine (D) Isoleucine

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

Fill in the blanks - (3)

(i) क्वथनांक में उन्नयन .... के समानुपाती होता है।

Elevation in boiling point is proportional to.............................. (½)

(ii) विटामिन D का रासायनिक नाम .... है।

Chemical name of Vitamin D is.............................. (½)

(iii) प्रोटीन में उपस्थित बंध का नाम .... बंध है।

The bond present in the protein is named as .... bond. (½)

(iv) आइसोब्युटिल एल्कोहॉल का IUPAC नाम .... है।

IUPAC name of Isobutyl alcohol is.............................. (½)

(v) द्विक लवण जल में वियोजित होकर .... प्रकार के आयन देते हैं।

Double salt dissociate in water to give .... types of ions. (½)

(vi) लेन्थेनॉइड तत्त्वों से बने मिश्र धातु को .... कहते हैं।

Alloys made from lanthanide are called .... (½)

प्र.3 अति लघुत्तरात्मक प्रश्न –

Very Short Answer Type Questions - (6)

(i) हेनरी का नियम लिखें।

Write Henry's law. (1)

(ii) परासरण दाब किसे कहते हैं?

What is Osmotic Pressure? (1)

(iii) निम्न वेग स्थिरांक की सहायता से अभिक्रिया की कोटि बतायें।

$K = 3 \times 10^{-11}\ sec^{-1}$ (1)

With the help of following rate constant, indicate the order of reaction.

$K = 3 \times 10^{-11}\ sec^{-1}$

(iv) ईथर में ऑक्सीजन परमाणु पर संकरण का प्रकार लिखें। (1)

Write the type of hybridisation of Oxygen atom in ether.

(v) फिनॉल की क्रिया क्लोरोफॉर्म एवं क्षार से कराने पर क्या प्राप्त होगा? (1)

What will be obtained if Phenol reacts with Chloroform and base?

(vi) हिंसबर्ग अभिकर्मक की संरचना लिखें। (1)

Write structure of Hinsberg reagent.

BOARD ZONE

खण्ड–ब / Section-B

लघुत्तरात्मक प्रश्न – (12)

Short Answer Type Questions -

प्र.4 400 K ताप पर विलयन का परासरण दाब 0.821 वायुमण्डल है, तो विलयन की सान्द्रता मोल/लीटर में ज्ञात करें। (R = 0.0821 लीटर वायुमण्डल केल्विन $^{-1}$ मोल $^{-1}$) (1½)

If the Osmotic pressure of solution is 0.821 atmosphere at 400 K temperature, then find the concentration of solution in moles per litre. (R = 0.0821 Lt Atm K^{-1} mol^{-1})

प्र.5 मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रॉड का नामांकित चित्र बनाएं। (1½)

Draw a labelled diagram of Standard Hydrogen Electrode.

प्र.6 उस विलयन की मोलरता ज्ञात करें जिसमें 5 gm सोडियम हाइड्रॉक्साइड 500 mL जल में घुला हुआ है। (1½)

Find the molarity of a solution in which 5gm of Sodium Hydroxide is dissolved in 500 mL of water.

प्र.7 अर्द्ध आयु–काल किसे कहते हैं? प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए अर्द्ध आयु–काल ज्ञात करने का सूत्र लिखें। (1½)

What is Half-life? Write the formula to find out Half-life of first order reaction.

प्र.8 संक्रमण धातु में संकुल यौगिक बनाने का गुण किन तीन कारणों से होता है? (1½)

What are the three reasons for transition metal to form complex compounds?

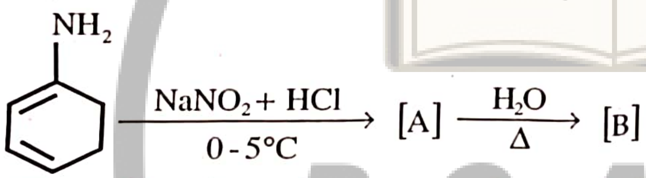
प्र.9 संक्रमण धातु में मिश्र धातु बनाने की प्रवृत्ति क्यों पाई जाती है? उदाहरण दीजिए। (1½)

Why do transition metals have a tendency to form alloys? Give examples.

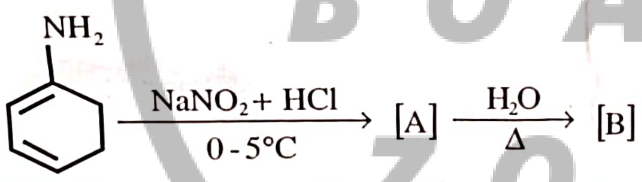
प्र.10 एरिल हैलाइड नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया के प्रति कम क्रियाशील होते हैं, क्यों? (1½)

Why Aryl halides are less reactive towards nucleophilic substitution reaction?

प्र.11 (1½)



उपरोक्त अभिक्रिया में [A] और [B] का रासायनिक सूत्र लिखें।



Write Chemical formula of [A] and [B] in above reaction.

खण्ड–स / Section-C

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न – (6)

Long Answer Type Questions -

प्र.12 (i) उत्प्रेरक की उपस्थिति और अनुपस्थिति में अभिक्रिया के वेग का आरेखीय निरूपण करें। (1)

(ii) log K तथा $\frac{1}{T}$ के मध्य आलेख बनाए। (1)

(i) Draw a diagrammatic representation of the rate of reaction in the presence and absence of catalyst.

(ii) Draw a graph between log K and $\frac{1}{T}$

प्र.13 क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धान्त के आधार पर $[Fe(CN)_6]^{4-}$ के चुम्बकीय गुण एवं रंग को समझाइए। (2)

Explain magnetic property and colour of $[Fe(CN)_6]^{4-}$ on the basis of Crystal Field Theory.

प्र.14 निम्न अभिक्रिया का समीकरण लिखें – (1+1=2)

(i) डार्जन अभिक्रिया

(ii) वुर्ट्ज अभिक्रिया

Write equation of following reaction -

(i) Darzen reaction

(ii) Wurtz reaction

खण्ड–द / Section-D (8)

निबंधात्मक प्रश्न –

Essay Type Questions -

प्र.15 (i) ईंधन सेल का नामांकित चित्र बनाकर उसकी संरचना का वर्णन करें। (2)

(ii) 0.05 M विद्युत अपघट्य के विलयन की चालकता 298 K पर 0.01 $\Omega^{-1}\,cm^{-1}$ है, तो इस विलयन की मोलर चालकता ज्ञात करें। (2)

(i) Draw a labelled diagram of a fuel cell and describe its structure.

(ii) If the conductivity of 0.05M electrolytic solution is 0.01 $\Omega^{-1}\,cm^{-1}$ at 298 K, then find the molar conductivity of this solution.

अथवा / OR

(i) शुष्क सेल का नामांकित चित्र बनाकर उसकी संरचना का वर्णन करें।

(ii) पोटैशियम क्लोराइड, हाइड्रोजन क्लोराइड और पोटैशियम एसीटेट की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता क्रमशः 125, 425 एवं 91 $Scm^2\,mol^{-1}$ है, तो एसीटिक अम्ल की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता ज्ञात करें।

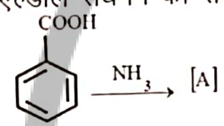
(i) Draw a labelled diagram of a dry cell and describe its structure.

(ii) If the molar conductivity of potassium chloride, hydrogen chloride and potassium acetate at infinite dilution is 125, 425 and 91 $Scm^2\,mol^{-1}$ respectively, then find the molar conductivity of acetic acid at infinite dilution.

प्र.16 (i) ऑक्सेलिक अम्ल का IUPAC नाम लिखें। (1)

(ii) एल्डोल संघनन को रासायनिक समीकरण देकर समझाइए। (2)

(iii) (1)

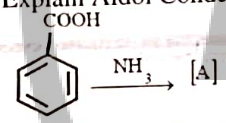


उपरोक्त अभिक्रिया में [A] का रासायनिक सूत्र लिखें।

(i) Write IUPAC name of oxalic acid.

(ii) Explain Aldol Condensation with the help of chemical equation.

(iii)



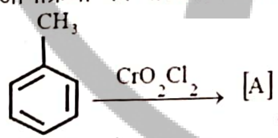
Write chemical formula of [A] in above reaction.

अथवा / OR

(i) एसीटिक अम्ल का IUPAC नाम लिखें।

(ii) स्टीफन अभिक्रिया को रासायनिक समीकरण द्वारा समझाइए।

(iii)

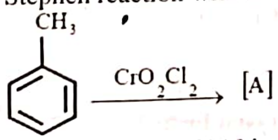


उपरोक्त अभिक्रिया में [A] का रासायनिक सूत्र लिखें।

(i) Write IUPAC name of Acetic Acid.

(ii) Explain Stephen reaction with the help of chemical equation.

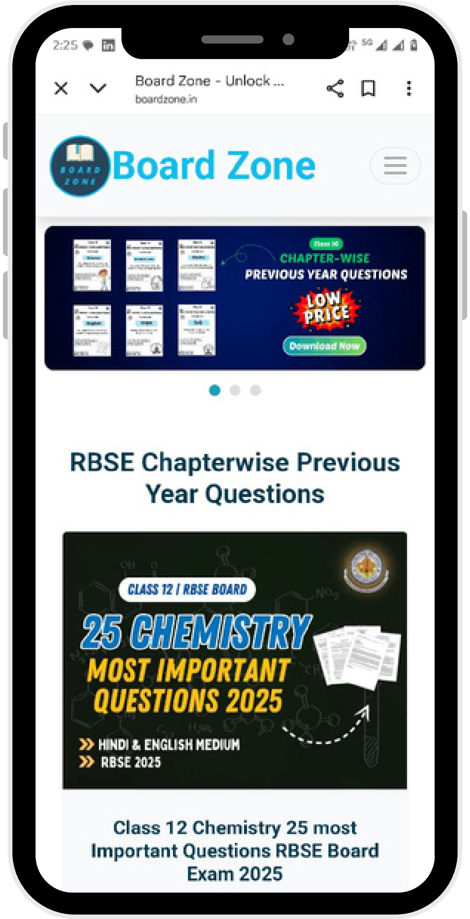
(iii)



Write chemical formula of [A] in above reaction.

BOARD ZONE

राजस्थान बोर्ड की तैयारी के लिए आज ही हमारे YouTube चैनल Board Zone और Website BoardZone.in से जुड़ें।



- **Chapter-wise PYQ**
- **Handwritten Notes**
- **MCQ**
- **Blue Print**
- **Model Paper**
- **Strategy**
- **etc**

WHATSAPP YOUTUBE INSTAGRAM

921-6765-400

www.boardzone.in

Contact us : contact@boardzone.in