

(SET-B)

Total No. of the Question: 18

रसायन शास्त्र-XII CHEMISTRY (Hindi and English Versions)

Time - 3 Hrs

M. Marks - 75

निर्देश-

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न पत्र में दिये गये निर्देश सावधानीपूर्वक पढ़कर प्रश्नों के उत्तर लिखिये।
- (iii) प्रश्न क्र. 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं जिनके अन्तर्गत सही विकल्प का चयन, रिक्त स्थान की पूर्ति, सही जोड़ी बनाना व एक वाक्य में उत्तर देना है प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।
- (iv) प्रश्न क्र. 5 से 18 में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
- (v) प्रश्न क्र. 5 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आवंटित हैं। शब्द सीमा 30 शब्द अधिकतम है।
- (vi) प्रश्न 9 से 13 तक प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आवंटित हैं। शब्द सीमा अधिकतम 75 शब्द है।
- (vii) प्रश्न क्र. 14 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आवंटित हैं। शब्द सीमा अधिकतम 120 शब्द है।
- (viii) प्रश्न क्र. 17 से 18 तक प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आवंटित हैं। शब्द सीमा अधिकतम 150 शब्द है।

INSTRUCTIONS:-

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) Read the instructions of question paper carefully and write their answers.
- (iii) Question No. 1 to 4 are objective type questions which contains choice the correct answers, fill up the blanks, Match the column and one sentence answers each questions carries 5 marks.
- (iv) Internal choices are given in Q. No. 5 to 18
- (v) Q. No. 5 to 8 carry 2 marks each maximum words limit is 30 words.
- (vi) Q. No. 9 to 13 carry 4 marks each maximum words limit is 75 words.
- (vii) Q. No. 14 to 16 carry 5 marks each maximum words limit is 120 words.
- (viii) Q. No. 17 to 18 carry 6 marks each maximum word limit is 150 words.

प्र.1 प्रत्येक वस्तुनिष्ठ में दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर लिखिये :- (5 अंक)

write the correct answer from the given options provided in every objective type question

(अ) पोटैशियम bcc जालक में क्रिस्टलीकृत होता है, अतः पोटैशियम धातु में पोटैशियम की कोऑर्डिनेशन संख्या होगी-

- (i) 0 (ii) 4 (iii) 6 (iv) 8

Potassium crystallizes in bcc lattice, there fore coordination number of potassium i potassium metal is -

- (i) 0 (ii) 4 (iii) 6 (iv) 8

(ब) सीसा संचालक सेल के अनावेशित होने पर-

- (i) SO₂ मुक्त होते हैं। (ii) PbSo₄ कम होता है
(iii) Pb बनता है (iv) H₂SO₄ कम होता है

When lead Accumulator Cell is discharged then-

- (i) SO₂ is evolved (ii) PbSo₄ is consumed
(iii) Pb is formed (iv) H₂SO₄ is consumed

(स) कौन सा हैलोजन सदैव एक ऑक्सीजन अवस्था प्रदर्शित करता है-

Which halogen always exhibit only one oxidation state-

- (i) I₂ (ii) Br₂
(iii) Cl₂ (iv) F₂

(द) एण्टी बॉडी है

- (i) एन्जाइम (ii) प्रोटीन
(iii) लिपिड्स (iv) विटामिन

Antibodies are-

- (i) Enzymes (ii) Proteins
(iii) Lipids (iv) Vitamins

(इ) प्रथम कोटी की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक का मात्रक है-

- (i) सकेण्ड⁻¹ (ii) मोल लिटर⁻¹ सकेण्ड⁻¹
(iii) मोल सकेण्ड⁻¹ (iv) लिटर मोल⁻¹ सकेण्ड⁻¹

Unit of rate constant for tired order reaction is-

- (i) Second⁻¹ (ii) molitre⁻¹sec⁻¹
(iii) mol sec⁻¹ (iv) litre mol⁻¹sec⁻¹

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(5 अंक)

- (1) एक आयनिक ठोस में उपस्थित आयन को विपरीत आयनों द्वारा घेरने वाली संख्या कहलाती है।
(2) किसी पदार्थ का चुम्बकीय आघूर्ण उसके से संबंधित होता है।
(3) परपल ऑफ कॉसियस धातु का कोलॉइडी विलयन है।
(4) क्लोरोफिल में धातु पाई जाती है।
(5) कमरे के ताप पर हैलोजन ठोस है।

Q.2 Fill in the blanks-

- (a) Number which tells about number of ions surrounding oppositive charged ions in an ionic solid is called _____
(b) How is in magnetic moment of a substance related to its _____
(c) Purple of causuis is a colloidal sol of _____ metal.
(d) _____ Metal is found in chlorophyll
(e) At room temperature _____ halogen is solid.

प्र.3 सही जोड़ी बनाइये।

(5 अंक)

'अ'	'ब'
(a) ऐनिलीन ब्लेक	- एरिल जाइएजोनियम हैलाइड
(b) एमीटोल	- मस्टर्ड आयल
(c) एरेविनोस	- रंजक
(d) एर्गोकैल्सि फेरॉल	- वसा अम्लों के लवण
(e) एल्किल आयसोथायो सायनेट	- TNT व अमोनियम नाइट्रेट का मिश्रण - हिन्सबर्ग अभिकर्मक - विटामिन-डी

Make the right pairs

'A'	'B'
(a) Aniline black	- Aryl diazanium halide
(b) Ametole	- Mustard oil
(c) Aeraebinone	- Dye
(d) Argocalciferol	- Salt of fatty acid
(e) Alkyl Thiocynate	- Mixture of TNT and ammonium nitrate
	- Vitamin-D

प्र.4 प्रत्येक का एक वाक्य में उत्तर लिखिये। (5 अंक)

- (1) पुरानी बिल्डिंग के विन्डो ग्लास दूधिया दिखाई पड़ते हैं, क्यों?
- (2) द्रव का द्रव में कोलाइडी विलयन कहलाता है।
- (3) लोहे पर जिंक धातु की परत चढ़ाने की क्रिया कहलाती है।
- (4) C_p/C_v का मान उत्कृष्ट गैसों के लिए होता है।
- (5) फेरोसिन का सूत्र लिखिये।

Write the answer in one sentence

- (a) Window glass of old building appears milky, why?
- (b) What is colloidal solution of liquid in liquid known as ?
- (c) What is the process called in which coating of Zinc is done on iron.
- (d) What is the value of C_p/C_v for noble gases
- (e) Write the formula of ferrocene.

प्र.5 अन्तर हैलोजन यौगिक हैलोजन की अपेक्षा अधिक क्रियाशील होते हैं, क्यों? (2 अंक)

Why the inter halogen compounds are more reactive than halogen?

अथवा

क्लेथ्रेट यौगिक को उदाहरण देकर समझाइये।

Explain Clathrate compound with example

प्र.6 इन्सुलिन इन्जेक्शन द्वारा क्यों ली जाती है? (2 अंक)

Why insulin is taken by injection?

अथवा

ज्विटर आयन किसे कहते हैं। ?

What is Zwitter ion?

प्र.7 स्वर्ण संख्या क्या है? (2 अंक)

What is gold numbers

अथवा

स्कन्दन या ऊर्णन क्या है ?

What is Coagulation or flocculation?

प्र.8 निम्नलिखित उप सहसंयोजी यौगिकों के सूत्र लिखिए— (2 अंक)

(i) पोटेशियम टेट्रा हाइड्राक्सो जिंकेट (II)

(ii) टेट्रा सायनों निकलेट (II) आयन

Write down the formula of following co-ordinate compounds

(i) potassium tetrahydrozincate (II)

(ii) Tetra cyano nickelate (II) ion

अथवा

प्राथमिक तथा द्वितीयक संयोजकताओं में क्या अन्तर है। उदाहरण दीजिए।

What is difference between primary and secondary valencies Give Example

प्र.9 शून्य कोटि की अभिक्रिया को समझाइये, एवं सिद्ध किजिए कि शून्य कोटि की अभिक्रिया का अर्द्ध आयुकाल अभिकारक के प्रारंभिक सान्द्रण के समानुपाती होता है। (4 अंक)

Explain Zero order reaction in detail and state that half life period of a zero order reaction is proportional to initial concentration of reactant.

अथवा

निम्न को समझाइए—

(i) अर्हीनियस समीकरण

(ii) सक्रियण ऊर्जा

Explain the following

- (i) Arrhenius Equation
- (ii) Activation Energy

प्र.10 कॉपर के धातुकर्म में बेसीमेरीकरण क्रिया को समझाइए (4 अंक)

Explain Bessemerization process in metalling of copper ?

अथवा

क्या होता है, जब केवल (समीकरण लिखिए)

- (i) सिल्वर नाइट्रेट की क्रिया पोटैशियम सायनाइड के आधिक्य से होती है।
- (ii) एल्यूमिनियम में सोडियम हाइड्राक्साइड का विलयन मिलाया जाता है।
- (iii) तौबा सान्द्र व गर्म नाइट्रिक अम्ल से क्रिया करता है।
- (iv) कॉपर सल्फेट विलयन की सोडियम हाइड्राक्साइड के साथ क्रिया करायी जाती है।

What happens when (Give chemical equation only)

- (i) Silver nitrate reacts with excess of potassium cyanide.
- (ii) Solution of sodium hydroxide is mixed with aluminum.
- (iii) Copper reacts with hot and concentrated nitric acid.
- (iv) Copper sulphate solution reacts with sodium hydroxide.

प्र.11 निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समीकरण सहित समझाइए। (4 अंक)

- (i) वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया
- (ii) हुन्स डीकर अभिक्रिया
- (iii) रीमर-टीमैन अभिक्रिया

Explain the following reaction by giving chemical equation.

- (i) Wurtz fitting reaction
- (ii) Hunsdecker reaction
- (iii) Carbyl amine reaction.
- (iv) Reimer-Tieman reaction

अथवा

आयोडोफार्म बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन निम्नांकित बिन्दुओं पर दीजिए।

- (i) नामांकित चित्र (ii) रासायनिक समीकरण (iii) उपयोग

Describe laboratory method of preparation of iodoform on the basis of following points.

- (i) Labelled Diagram (ii) Chemical Equation (iii) Uses

प्र.12

(4 अंक)

- (i) मेथेनॉल के एक भौतिक तथा एक रासायनिक गुण लिखिए।
(ii) ईथर बनाने की दो सामान्य विधियों के नाम लिखिए।
(i) Write physical and chemical property one each of methanol.
(ii) Write two general methods of preparing ether.

अथवा

निम्नलिखित अभिक्रियाएँ पूर्ण कीजिए।

- (i) $C_6H_5OH \xrightarrow[\Delta]{Zn}$
(ii) $C_2H_5OH + PCl_5 \rightarrow$
(iii) $C_2H_5OC_2H_5 + 2HI \xrightarrow{Excess}$
(iv) $C_6H_5OH + 3H_2 \xrightarrow{Ni}$

Complete the following reaction.

- (i) $C_6H_5OH \xrightarrow[\Delta]{Zn}$
(ii) $C_2H_5OH + PCl_5 \rightarrow$
(iii) $C_2H_5OC_2H_5 + 2HI \xrightarrow{Excess}$
(iv) $C_6H_5OH + 3H_2 \xrightarrow{Ni}$

प्र.13 एसिट एल्टिहाइड बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन कीजिए।

(4 अंक)

Describe the method for the preparation of acetaldehyde.

अथवा

कार्बोक्सिलिक समूह की संख्या के आधार पर किन्हीं दो प्रकार के वर्गीकरण को समझाइए।

Explain any two types of classifications on the basis of number of carboxylic functions.

प्र.14 डेनियल सेल का नामांकित चित्र बनाइये? डेनियल सेल में होने वाली रेडॉक्स अभिक्रियाएँ लिखिए। (5 अंक)

Draw a labelled diagram of Daniel cell? write redox reactions takes place in Daniel cell.

अथवा

- तुल्यांकी चालकता एवम् आण्विक चालकता की परिभाषा लिखिए।
- 298K पर KCl के 0.02 मोल लीटर⁻¹ विलयन की विशिष्ट चालकता $2.48 \times 10^{-2} \text{ Ohm}^{-1} \text{ Cm}^{-1}$ हो तो मोलर चालकता की गणना कीजिए।
- Define equivalent and molar conductivity.
- The specific conductance of KCl 0.02 Mol L⁻¹ at 298 K is $2.48 \times 10^{-2} \text{ Ohm}^{-1} \text{ Cm}^{-1}$ find out its molar conductivity

प्र.15 कारण बताइये (5 अंक)

- PH₃ का क्वथनांक NH₃ से कम होता है, क्यों ?
- H₂O तुलना में H₂S एक प्रबल अपचायक है, क्यों?

Give Reasons-

- Boiling point of PH₃ is less than NH₃ Why?
- H₂S is a strong reducing agent as compared to H₂O why?

अथवा

नाइट्रिक अम्ल के निर्माण की ओस्टवाल्ड विधि का नामांकित चित्र बनाइये एवं उसमें होने वाली रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए?

Draw labelled diagram of Ostwald's method of manufacture of Nitric acid and write the chemical reactions takes place in his process?

प्र.16 डिटर्जेंट क्या है? डिटर्जेंट का वर्गीकरण उदाहरण सहित दीजिए? (5 अंक)

What are detergents ? Write classification of detergents with examples ?

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए—

- (i) Nalanda (ii) Charak

Write short notes on the following

- (i) Nalanda (ii) Charak

प्र.17 निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए

(6 अंक)

- (i) हेनरी का नियम
(ii) परासरण
(iii) अणुसंख्यक गुणधर्म

Give Definition of the following-

- (i) Henry's law.
(ii) Osmosis
(iii) Colligative Properties.

अथवा

विलयन की परिभाषा दीजिए एवं सान्द्रता के आधार पर विभिन्न प्रकार के विलयनों का वर्णन कीजिए।

Define solution and describe several types of solution on the basis of concentration.

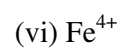
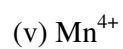
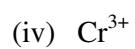
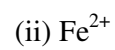
प्र.18

(6 अंक)

- (i) आप किस आधार पर यह कह सकते हैं कि स्कैन्डियम ($C_n=21$) एक संक्रमण तत्व है परंतु जिंक ($Z_n=30$) नहीं?
- (ii) Cr^{2+} अपचायक है जबकि Mn^{3+} ऑक्सीकारक, जबकि दोनों का विन्यास है, क्यों?
- (iii) संक्रमण धातुयें अच्छी उत्प्रेरक होती हैं क्यों?
- (i) On what basis you can say that scandium is transitional element and Zinc is not.
- (ii) Cr^{2+} is reducing while Mn^{3+} oxidising while configuration of both is d^4 , why
- (iii) Transition metals are good catalyst why?

अथवा

निम्नलिखित आयनों के रंग लिखिये—



Write the colour of following ions.

