

(SET-C)

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 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

(5 अंक)

- (1) कांच ठोस का उदाहरण है।
- (2) हाइड्रोजन परॉक्साइड के अपघटन के दौरान ऋणात्मक उत्प्रेरक का कार्य करता है।
- (3) हार्मोन रक्त में शर्करा की मात्रा को नियंत्रित करता है।
- (4) लीवरमैन नाइट्रोसो अभिक्रिया एमीन की पहचान के लिए प्रयुक्त की जाती है।
- (5) का उपयोग वायुयान के टायरों में किया जाता है।

Fill in the blanks-

- (a) Glass is example of _____ solid.
- (b) In decomposition of hydrogen peroxide _____ acts as negative catalyst.
- (c) _____ hormone control the level of Sugar in blood.
- (d) Liebermann's nitroso reaction is done to identify _____ Amines.
- (e) _____ used in the tyres of Aero plane.

प्र.2 प्रत्येक का उत्तर एक वाक्य में लिखिए—

(5 अंक)

- (1) वह कौन सा यौगिक है जिसमें शॉटकीय व फ्रेन्केल दोनों दोष होते हैं।
- (2) व्यंजक $\frac{-d[R]}{dt} = \frac{d[P]}{dt}$ अभिक्रिया की किस दर को दर्शाता है?
- (3) मोनल मेटल में Cu व Fe के अतिरिक्त और कौन सी धातु होती है।
- (4) प्राथमिक नाइट्रो एल्केन पर नाइट्रस अम्ल की क्रिया का समीकरण लिखिए।
- (5) किन्हीं दो उत्कृष्ट गैसों के नाम लिखिए।

Give answer in one sentence.

- (a) Which is the compound in which there is both Scholtky and Frenkel defect observed.
- (b) Equation $\frac{-d[R]}{dt} = \frac{d[P]}{dt}$ express which rate of reaction/
- (c) In monel metal apart from Cu and Fe which other metal is used.
- (d) Write down the equation of primary nitro alkane with nitrous acid.
- (e) Write down the name of any two inert gases.

प्र.3 प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न में दिये गये विकल्पों में सही उत्तर चुनकर लिखिए (5 अंक)

(अ) ब्रेविस क्रिस्टल जालक होते हैं।

- (i) 8 प्रकार के (ii) 12 प्रकार के
(iii) 14 प्रकार (iv) 9 प्रकार के

(ब) संचालक सेल में प्रयुक्त होने वाला पदार्थ है—

- (i) कॉपर (ii) सिल्वर
(iii) लेड (iv) सोडियम

(स) जैविक उत्प्रेरक है—

- (i) एमीनो अम्ल (ii) कार्बोहाइड्रेट
(iii) नाइट्रोजन अणु (iv) एन्जाइम

(द) एस्कार्बिक अम्ल है.

- (i) विटामिन-C (ii) एन्जाइम
(iii) प्रोटीन (iv) कार्बोहाइड्रेट

(इ) निम्न में से कौन द्विदन्तुर लिगेण्ड है

- (i) EDTA
- (ii) एथिलीन डाइएमीन
- (iii) एसीटेट आयन
- (iv) पिराडीन

(a) Bravais crystal lattice is of

- (i) 8 types
- (ii) 12 types
- (iii) 14 types
- (iv) 9 types

(b) Substance used in storage cell is-

- (i) Copper
- (ii) Silver
- (iii) Lead
- (iv) Sodium

(c) Bio Catalyst is

- (i) Amino acid
- (ii) Carbohydrate
- (iii) Nitrogen molecule
- (iv) Enzyme

(d) A Scorbic Acid is-

- (i) Vitamin C
- (ii) Enzyme
- (iii) Protein
- (iv) Carbohydrate

(e) Which of the following is a Bidente

- (i) EDTA
- (ii) Ethylene Diamine
- (iii) Acetate Ion
- (iv) Pyridine

प्र.4 सही जोड़ी बनाइये। (खण्ड 'अ' के लिए खण्ड 'ब' से सही उत्तर चुनकर) (5 अंक)

अ	ब
(अ) षटकोणीय क्रिस्टल	(अ) क्लोरो पिक्निन
(ब) सेल्यूलोस	(ब) आयरन संकुल
(स) $CCl_3 NO_2$	(स) $Cl F_3$
(द) हीमोग्लोबिन	(द) प्रोटीन
(इ) अन्तर हेलोजन यौगिक	(इ) हीरा
	(फ) काबोहाइड्रेट
	ग्रेफाइट

Match the following-

Section A	Section B
(a) Hexagonal Crystal	(a) Cholonopicrin
(b) Cellulose	(b) Iron Complex
(c) $CCl_3 NO_2$	(c) $Cl F_3$
(d) Hemoglobin	(d) Protein
(e) Inter Halogen Compound	(e) Diamond
	(f) Carbohydrate
	Graphite

प्र.5 पायस और मिसेल को परिभाषित कीजिए।

(3 अंक)

Define the Micelles and Emulsion.

अथवा

स्वप्रेरण को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain Auto catalyst with example

प्र.6 फ्लुओरीन केवल-1 आक्सीकरण अवस्था ही प्रदर्शित करता है कारण बताओ (2 अंक)

Give reason why Fluorine always show-1 oxidation state.

अथवा

उत्कृष्ट गैसों की आयनन ऊर्जा सर्वाधिक होती है।

Ionization energy of noble gases is very high.

प्र.7 $K_4[Fe(CN)_6]$ में आयरन की प्रभावी परमाणु संख्या की गणना कीजिए। (2 अंक)

What is the effective atomic number of Fe in $K_4[Fe(CN)_6]$

अथवा

ग्रिगनार्ड अभिकर्मक का अर्थ स्पष्ट कीजिए तथा दो उदाहरण दीजिए।

Explain the meaning of Grignard reagent and give two examples.

प्र.8 जैव अणु की परिभाषा लिखिए इसका दो उदाहरण दीजिए। (2 अंक)

What are Biomolecules Give two examples of its.

अथवा

किन्हीं चार प्रोटीनों के नाम लिखिए।

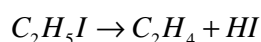
Write any four names of Proteins.

प्र.9 किसी अभिकारक की सांद्रता 5 गुनी बढ़ाने पर अभिक्रिया की दर 25 गुनी (4 अंक) बढ़ जाती है, तो अभिक्रिया की कोटि क्या होगी ?

On increasing the concentration of the reactions by 5 times the rate of a reaction gets increased by 25 times. calculate the order of a reactions.

अथवा

एथिल आयोडाइड के लिए विघटन स्थिरांक का मान 600K पर $1.60 \times 10^{-5} \text{ S}^{-1}$ तथा 700 K पर $6.40 \times 10^{-35} \text{ S}^{-1}$ हो तो अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा ज्ञात कीजिए।



$R=8.314 \text{ J/K/mol}$, $\log 4=0.621$)

for dissociation of ethyl Iodide

$\text{C}_2\text{H}_5\text{I} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{HI}$, Rate constant at 600 K is $1.60 \times 10^{-5} \text{ S}^{-1}$ and 700 K is $6.40 \times 10^{-35} \text{ S}^{-1}$ calculate activation energy for this reaction.

प्र.10 कॉपर व लोहे के प्रमुख चार अयस्कों के नाम लिखिए। (4 अंक)

Write four names of copper and Iron with its formula

अथवा

जिंक धातु के निष्कर्षण की ऊर्ध्वाधर रिटार्ट विधि को चित्र सहित निम्न बिन्दुओं पर समझाइये।

- | | |
|-------------|------------|
| (i) सांद्रण | (ii) भर्जन |
| (iii) अपचयन | (iv) शोधन |

Explain the extraction of Zinc by vertical retort method by following points.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (i) Concentration | (ii) Roasting |
| (iii) Reduction | (iv) Purification |

प्र.11 एथिल आयोडाइड का क्वथनांक एथिल ब्रोमाइड से अधिक होता है (4 अंक) कारण दीजिए।

Why the Boiling point of Ethyl Iodide is more than Ethyl Bromide ? Give Reason.

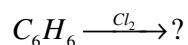
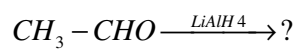
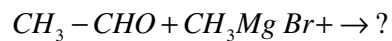
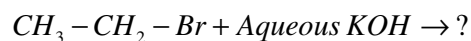
अथवा

फ्री ऑन बनाने की विधि गुण व उपयोग लिखिये।

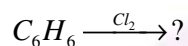
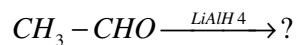
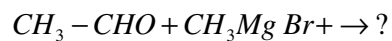
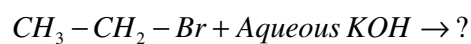
Write the method of preparation of Frion and Give properties and uses.

प्र.12 निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।

(4 अंक)

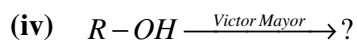
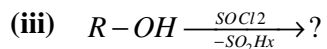
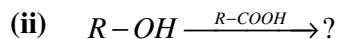
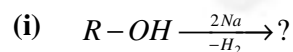


Complete the following Reactions

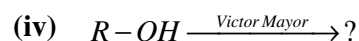
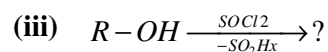
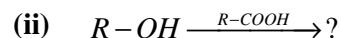
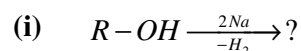


अथवा

निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।



Complete the following reactions-



प्र.13 प्रयोगशाला में ऐसीटोन बनाने की विधि का वर्णन कीजिए तथा रासायनिक (4 अंक)
समीकरण एवं नामांकित चित्र बनाइये।

Write laboratory preparation of acetone chemical equation and labeled equation and labeled diagram.

अथवा

एल्डिहाइड बनाने की सामान्य विधियों के नाम लिखिए।

Write the names of General preparation of Aldehydes.

प्र.14 कोलरॉश का नियम क्या है? (2+3 अंक)

HCl, CH_3COONa तथा NaCl की $20^\circ C$ पर अनंत तनुता पर तुल्यांकी चालकताएं क्रमशः 426, 91 व 126.5 ओम⁻¹ सेमी² तुल्यांक⁻¹ है, तो इनकी सहायता से CH_3COOH की अनंत तनुता पर तुल्यांकी चालकता ज्ञात कीजिए।

Describe Kohlrausch's law ?

The equivalent conductivity at Infinite dilution for HCl, CH_3COONa and NaCl at $20^\circ C$ are 426, 91 and 126.5 $ohm^{-1} cm^2 equivalent^{-1}$ respectively with the help of these values calculate the equivalent conductivity of CH_3COOH at Infinite dilution.

अथवा

विद्युत अपघट्य विलयन की चालकता को प्रभावित करने वाले किन्हीं दो कारकों को समझाइए । $LiBr$ के जलीय विलयन की आनंत तनुता पर आण्विक चालकता ज्ञात कीजिए जबकि Li^+ आयन और Br^- की आयनिक चालकताएं क्रमशः $38.7 \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ एवं $78.40 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ एवं हैं ।

Explain in brief the factors affecting the conductivity of electrolytic solution. Find out molar conductivity of Aqueous solution of $LiBr$ at Infinite dilution which ionic conductance of Li^+ ion and Br^- ion are $38.7 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ and $78.40 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ respectively.

प्र.15 क्या होता है जब—

(5 अंक)

- (i) SO_2 गैस को अम्लीय $KMnO_4$ में प्रवाहित किया जाता है ।
(ii) SO_2 गैस को अम्लीय विलयन $K_2Cr_2O_7$ में प्रवाहित किया जाता है ।

What happens When-

- (a) SO_2 gas is passed in acidic solutions of $KMnO_4$
(b) SO_2 gas passed in acidic solutions $K_2Cr_2O_7$

अथवा

कारण दीजिए—

- (अ) प्रयोगशाला में NH_3 गैस को शुष्क करने के लिये अनबुझे चूने के अलावा अन्य जल शोषकों का उपयोग नहीं किया जाता है, क्यों?
(ब) अमोनिया का क्वथनांक फॉस्फीन से अधिक होता है ।

Give Reasons-

- (a) In Laboratory ammonia is dried by quick lime only not by other dehydrating agents, why ?
(b) Boiling point of Ammonia is more than phosphine, why?

प्र.16 निम्न औषधीय पौधों के सक्रिय घटकों के नाम तथा औषधीय उपयोग लिखिए।

- | | |
|-------------|-----------|
| (i) लहसुन | (ii) वेल |
| (iii) आँवला | (iv) काजू |
| (v) सुपारी | |

Give the name of components of following medicinal plant-

- | | |
|------------|-----------|
| (i) Lahsun | (ii) Bel |
| (iii) Amla | (iv) Kaju |
| (v) Supari | |

अथवा

रोगाणुनाशी, जीवाणुनाशी, एण्टीफर्टिलिटी तथा एन्टीहिस्टामिन औषधी को समझाते हुए एक-एक उदाहरण दीजिए।

Give examples of Disinfectants, antimicrobials, Antifertility and Anti histamine drugs and explain them.

प्र.17 (1) स्थिरक्वाथी मिश्रण का कार्य समझाइये। ये कितने प्रकार के होते हैं। (6)

(2) एण्टी फ्रिज को परिभाषित कीजिए ?

- (a) Explain Azeotropic mixture? Write its types.
- (b) What is antifreeze ? Explain Osmosis and Osmotic pressure.

अथवा

एक सुक्रोज विलयन में 68.4 ग्राम सुक्रोज 1000 ग्राम जल में विलेय है, तो विलयन का क्वथनांक ज्ञात कीजिए।

(जल का क्वथनांक = 373K $K_b=0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$ आण्विक द्रव्यमान=342)

In a Sucrose solution 68.4 gm sucrose and dissolved in 100 gm of water calculate the boiling point of the solution

(B.P of water = 373 K, $K_b=0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$ molecular mass=342)

प्र.18 (अ) TiO_2 सफेद होता है जबकि TiCl_3 रंगीन है। तर्कसंगत ढंग से समझाइये। (6)

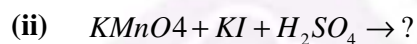
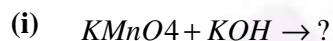
(ब) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार पर संक्रमण तत्वों के चुम्बकीय गुणों को स्पष्ट कीजिए।

(a) TiO_2 is colourless while TiCl_3 is coloured, explain logically.

(b) On the basis of electronic configuration. Explain the magnetic properties of transition elements.

अथवा

समीकरण को संतुलित एवं पूर्ण कीजिए।



Complete the equation and balanced it.

