

## (SET-D)

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) ..... दोष के कारण क्रिस्टल का घनत्व कम हो जाता है।
- (2) रेडियो ऐक्टिव उत्कृष्ट गैस का नाम ..... है।
- (3) रक्त का शोधन ..... विधि से किया जाता है।
- (4) एथिल एमीन अमोनिया से ..... क्षारीय है।
- (5) प्रोटीन ..... का बहुलक है।

**Fill in the blanks-**

- (a) Due to \_\_\_\_\_ defect density of crystal decreases.
- (b) The name of Radio Active noble gas is \_\_\_\_\_
- (c) Purification of blood is done by \_\_\_\_\_ method
- (d) Ethyl Amine is \_\_\_\_\_ basic than Ammonia.
- (e) Protein is polymer of \_\_\_\_\_

प्र.2 एक वाक्य में उत्तर दीजिये।

(5 अंक)

- (1) नाइट्रोजन बेंजीन का सामान्य नाम क्या है ?
- (2) अनुचुम्बकीय पदार्थ का एक उदाहरण लिखिये।
- (3) अर्हीनियस समीकरण लिखिये।
- (4) अर्धाधर रिटार्ट विधि से किस धातु का निष्कर्षण किया जाता है ?
- (5) फ्लोरीन की आक्सीकरण अवस्था लिखिये।

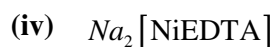
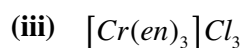
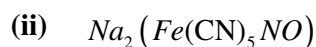
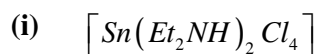
**Give answer in one sentence.**

- (a) Write the common name of nitro benzene.
- (b) Write one example of Para magnetic substance.
- (c) Write Arrhenius equation.
- (d) Which metal is extracted by vertical retart method?
- (e) Write the oxidation state of Fluorine.

प्र.3 सही विकल्प चुनिये :-

(5 अंक)

(अ) उदासीन संकुल का उदाहरण है-



(ब) नैनो पेप्टाइड का उदाहरण है-

(i) ऑक्सी टोसिन

(ii) वेसो प्रेसिन

(iii) हेक्टोस

(iv) सुक्रोस

(स) निम्नलिखित में से कौन सा प्राकृतिक कोलाइड है-

(i) NaCl

(ii) यूरिया

(iii) गन्ने का रस

(iv) रक्त

(द) पिघले हुये  $AlCl_3$  से 1 मोल एल्युमिनियम धातु पृथक करने हेतु आवश्यक विद्युत आवेश की मात्रा होगी-

(i) 0.33 F

(ii) 1F

(iii) 3F

(iv) 1A

(इ) शुष्क बर्फ निम्नलिखित में से किसका उदाहरण है-

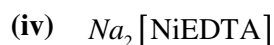
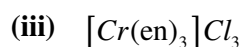
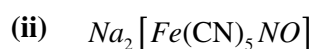
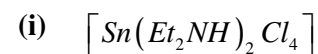
(i) आयनिक क्रिस्टल

(ii) सहसंयोजक क्रिस्टल

(iii) आण्विक क्रिस्टल

(iv) धात्विक क्रिस्टल

(a) An example of neutral complex is-



- (b) An example of Nanopeptide is-
- (i) Oxytocin (ii) Vasopressin  
(iii) Lactore (iv) Sucrore
- (c) Which are of the following is natural colloid.
- (i) NaCl (ii) Urea  
(iii) Juice of Sugarcane (iv) Blood
- (d) Quantity of electrical charge required for liberation of 1 mol of Al metal from molten Al Cl<sub>3</sub>
- (i) 0.33F (ii) 1F  
(iii) 3F (iv) 1A
- (e) Dry ice is an example of-
- (i) Ionic crystal (ii) Covalent Crystal  
(iii) Molecular Crystal (iv) Metallic Crystal

प्र.4 सही जोड़ी बनाइये ।

(5 अंक)

I	I
(अ) धनाकार बंद संकुलन	(अ) Ti
(ब) वायुदान में संकेतनक	(ब) RNA
(स) राइबोज शर्करा	(स) Ne
(द) मस्टर्ड तेल अभिक्रिया	(द) एल्किल आइसो थायो सासनेट
(इ) टेट्रा कार्बोनिल निकिल (0)	(इ) Ni
	(फ) Ni (Co) <sub>4</sub>

Match the following-

I	I
(a) Cubic close packing	(a) Ti
(b) Signals in aeroplane	(b) RNA
(c) Ribose sugar	(c) Ne
(d) Mustard oil reaction	(d) Alkyl Iseo Thio cyanate
(e) Tetra Carbonyl Nickel	(e) Ni
	(f) Ni (Co) <sub>4</sub>

प्र.5 अन्तर हैलोजन यौगिक किन्हें कहते हैं ? एक उदाहरण दीजिये। (2 अंक)

What are inter halogen compounds ? Give one example

अथवा

फ्लोरीन, क्लोरीन की तुलना में प्रबल आक्सीकारक है क्यों ?

Fluorine is strong oxidizing agent than chlorine why ? Explain

प्र.6 उत्प्रेरण क्या है? उदाहरण दीजिए। (2 अंक)

What is Catalysis ? Given example

अथवा

टिण्डल प्रभाव क्या है ?

What is Tyndall effect?

प्र.7 द्विक लवण क्या है ? (2 अंक)

What are double salt?

अथवा

कार्बधात्विक यौगिक किन्हें कहते हैं ?

What are organometallic compounds.

प्र.8 किन्हीं दो प्रोटीन के नाम व कार्य लिखिये। (2 अंक)

Write name and functions of any two proteins.

अथवा

जल में घुलनशील दो विटामिनों के नाम व एक-एक कार्य लिखिये।

Write the name and functions of two water soluble vitamins.

प्र.9 अभिक्रिया की काटि तथा अभिक्रिया की आण्विकता में चार अन्तर लिखिये। (4 अंक)

Write the four differences between molecularity and order of reaction.

अथवा

किसी अभिक्रिया का अर्धआयुकाल क्या है? प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिये अर्धआयुकाल का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए तथा दर्शाइए कि इसका मान अभिकारक के प्रारंभिक सान्द्रण पर निर्भर नहीं करता है।

1+2+1

What is half life period of a reaction? Derive formula for half life period of a first order reaction and show that its value is independent of initial concentration of reactant.

प्र.10 एलुमिना से एल्युमिनियम धातु के निष्कर्ष की हाल व हेरॉल्ट की विद्युत (4 अंक)

अपघटनी विधि का वर्णन निम्नांकित शीर्षकों में कीजिए।

(अ) सेल का नामांकित चित्र

(ब) रासायनिक अभिक्रियायें

Describe the electrolytic reduction of alumina by Hall and Heroult. process under following headings-

(a) Labelled diagram of cell

(b) Chemical reactions.

अथवा

ढलवों लोहा पिटवों लोहा एवं इस्पात के गुणों की तुलना निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए—

(अ) प्रकृति

(ब) कार्बन की प्रतिशत मात्रा

(स) गलनांक

(द) कठोरता

1+1+1+1

Compare the properties of cast Iron, Wrought iron and steel on the basis of following points-

(a) Nature

(b) Percentage of Carbon

(c) Melting Point

(d) Hardness

प्र.11 प्रयोगशाला में क्लोरोफार्म बनाने की विधि का वर्णन निम्नांकित शीर्षकों में कीजिए।

(4 अंक)

(i) नामांकित चित्र

(ii) रासायनिक अभिक्रियायें

2+2

Describe the laboratory method of preparation of chloroform under the following headings-

(i) Labelled Diagram

(ii) Chemical Reactions

अथवा

निम्नलिखित के बनाने की विधि एवं उपयोग लिखिये—

(अ) डी.डी.टी.

(ब) बी.एच.सी.

Write the method of preparation and uses of the following

(a) D.D.T.

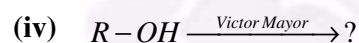
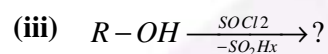
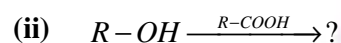
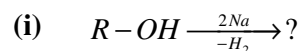
(b) B.H.C.

प्र.12 शीरे से एथिल एल्कोहॉल किस प्रकार प्राप्त किया जाता है ? (4 अंक)  
रासायनिक समीकरण सहित समझाए।

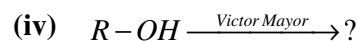
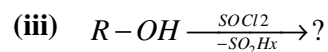
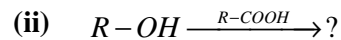
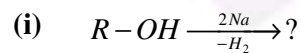
How Ethyl alcohol is obtained from molasses describe with the help of chemical reactions.

अथवा

निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।



Complete the following reactions-



प्र.13 क्या होता है जब— (क्रियाओं के केवल रासायनिक समीकरण लिखिये) (4 अंक)

- (i) फॉर्मेलडीहाइड अमोनिया पर क्रिया करता है। (1)
- (ii) बेंज एल्डिहाइड, को KCN के एल्कोहाली विलयन के साथ उबाला जाता है। (1)
- (iii) ऐसीटेलिडहाइड को तनु  $H_2SO_4$  के साथ अभिकृत किया जाता है। (1)
- (iv) कैल्शियम एसीटेट का शुष्क आसवन किया जाता है। (1)

**What happens when? (only write the chemical reactions)**

- (i) Formaldehyde reacts with ammonia
- (ii) Benzaldehyde is boiled with alcoholic KCN
- (iii) Acetaldehyde is treated with dil NaOH
- (iv) Calcium acetate is dry distilled.

अथवा

निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए (2+2)

- (i) केनीजारो अभिक्रिया
- (ii) रोजेनमुण्ड अभिक्रिया

**Explain the following reactions.**

- (i) Cannizzaro Reactions
- (ii) Rosenmund Reactions

प्र.14 कोलरॉश का नियम लिखिए, निम्नलिखित आँकड़ों से  $NH_4OH$  की अनंत तनुता पर मोलर चालकता ज्ञात कीजिए। (2+3 अंक)

$$\Delta_m^\infty(NH_4Cl) = 129.0 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$\Delta_m^\infty(NaOH) = 248.0 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$\Delta_m^\infty(NaCl) = 126.0 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

Write Kohlraush's law calculate  $\Delta_m^\infty(NaOH)$  from following data-

$$\Delta_m^\infty(NH_4Cl) = 129.0 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$\Delta_m^\infty(NaOH) = 248.0 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$\Delta_m^\infty(NaCl) = 126.0 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$



अथवा

मानक हाइड्रोजन जन इलेक्ट्रोड क्या है? यह कैसे बनाया जाता है ? इसकी दो सीमाएँ लिखिए। (1+3+1)

What is standard hydrogen Electrode ? Describe its construction with diagram and write its two limitations.

प्र.15 नाइट्रिक अम्ल के निर्माण की ओस्ट वाल्ड विधि का वर्णन निम्नांकित (5 अंक)  
शीर्षकों में कीजिए।

(i) नामांकित चित्र (ii) रासायनिक अभिक्रियायें (iii) विधि का वर्णन

Describe the Ostwald process manufacture of nitric acid under the following headings.

(i) Labelled diagram (ii) Chemical Reactions (iii) Description of method.

अथवा

सल्फर के किन्हीं पांच आक्सी अम्लों के नाम अणु सूत्र एवं संरचनाएँ लिखिये।

Write the name and molecular formula and structures of any five oxy acid of sulphur.

प्र.16 निम्नलिखित को उदाहरण देकर समझाइये (5 अंक)

(1) ज्वरनाशी (2) प्रतिरोधी (3) रसो चिकित्सा (2+2+1)

Explain following with example

(i) Antipyretics (ii) Antiseptics (ii) Chemotherapy

अथवा

निम्नलिखित प्राचीन भारतीय वैज्ञानिकों के वैज्ञानिक योगदान को लिखिए—

(i) कणाद (ii) चरक  
(iii) सुश्रुत (iv) नागार्जुन  
(v) बागभट्ट (1+1+1+1+1)

Describe the scientific contribution of the following ancient Indian Scientist.

(i) Kanada (ii) Charak  
(iii) Sushrat (iv) Nagarjun  
(v) Vagbhatt (1+1+1+1+1)

प्र.17 वाष्प दाब, वाष्पदाब में अवनमन वाष्पदाब में आपेक्षित अवनमन की परिभाषा लिखिए।

298 K ताप पर जल का वाष्प दाब 23.75 mm of Hg है तब 5% यूरिया के जलीय विलयन का इसी ताप पर वाष्प दाब ज्ञात कीजिए। (1+1+1+3)

Define Vapour pressure lowering of Vapour pressure, and relative lowering of Vapour pressure, and relative lowering of Vapour pressure

- At 298 K Vapour pressure of water is 23.75 mm of Hg calculate the Vapour pressure of 5 percent urea solution at this temperature

अथवा

परासरण एवं परासरण दाब को परिभाषित कीजिए

परासरण दाब के मापन की बर्कले हार्टले विधि का वर्णन निम्नांकित शीर्षकों में कीजिये।

(1) नामांकित चित्र (2) संक्षिप्त वर्णन (1+1+2+2)

- Define osmosis and osmotic pressure - Describe the Berkeley and Hartley's method for measurement of osmotic pressure under the following headings

(a) Labelled diagram (b) Brief description (1+1+2+2+)

प्र.18 कारण स्पष्ट कीजिए—

(1) संक्रमण धातुएँ परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करती हैं क्यों ? (2)

(2) Zn, Cd और Hg के लवण रंगहीन होते हैं ? (2)

(3) संक्रमण तत्वों के गलनांक उच्च होते हैं (3)

**Explain the reason's of following**

(a) Transition elements exhibit Variable Valencies why ?

(b) Salts of Zn, Cd and Hg are colourless

(c) Melting points of transition elements are high

अथवा

लेन्थेनाइड संकुचन को समझाइए, इसके कारण एवं परिणाम लिखिए

Explain lanthanide contraction How it is caused and what are its consequences

(2+2+2)