

(SET-A)

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)

(अ) फलक केन्द्रीय घनीय जालक की इकाई कोशिका में कुल परमाणुओं की संख्या होती है।

- (i) 1 (ii) 2 (iii) 3 (iv) 4

(ब) विद्युत ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करने वाला सेल है।

- (i) शुष्क सेल (ii) विद्युत रासायनिक सेल
(iii) विद्युत अपघटनी सेल (iv) कोई नहीं

(स) निम्न में से कौन सा उत्प्रेरक तेलों के हाइड्रोजनीकरण में प्रयुक्त किया जाता है।

- (i) Pt (ii) Ni
(iii) Pd (iv) Fe

(द) EDTA⁴⁻ लिगेण्ड है

- (i) एक दन्तुर (ii) द्वि दन्तुर
(iii) त्रि दन्तुर (iv) बद् दन्तुर

(इ) ज्ञात आवश्यक अमीनों अम्लों की संख्या है।

- (i) 10 (ii) 8
(iii) 6 (iv) 2

Q.1 Write the correct Answer from the given options provided in every objective type question.

(a) In unit cell of face centered Cubic lattice the No. of total Atoms are-

- (i) 1 (ii) 2
(iii) 3 (iv) 4

(b) Electrical energy converted in chemical energy by the cell.

- (i) Dry Cell (ii) Electro Chemical Cell
(iii) Electrolytic cell (iv) Non of these

(c) Which of the following catalyst used in Hydrogenation of oil.

- (i) Pt (ii) Ni
(iii) Pd (iv) Fe

(d) EDTA⁻⁴ Ligand is -

- (i) Mono dentate (ii) bi dentate
(iii) Tri dentate (iv) Hexa dentate

(e) The number of total known essential Amino acids are

- (i) 10 (ii) 8
(iii) 6 (iv) 2

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

(5 अंक)

- (1) ताप में वृद्धि से समन्वय संख्या होती है।
(2) कोलाइडी विलयन एक तन्त्र है।
(3) गैस रेडियोवल्ब एवं बैलडिंग में प्रयुक्त होती है।
(4) द्वितीयक अमीन की पहचान अभिक्रिया द्वारा की जाती है।
(5) पौधों एवं जन्तुओं से प्राप्त वसा एवं तेल कहलाते हैं।

Q.2 Fill in the blanks-

- (a) Increasing of temperature the co-ordination number is _____
(b) Collidal solution is a _____ System.
(c) _____ gas is used in Radio Balbs and welding.
(d) Secondary Amine is identified by _____ reaction.
(e) Oils and fats obtained from plants and animals are called _____

प्र.3 स्तम्भ 'अ' के लिये स्तम्भ 'ब' से चुनकर सही जोड़ी बनाइये।

(5 अंक)

'अ'	'ब'
(a) बर्फ	— प्राथमिक अमीन
(b) फ्लोरेस्पार	— स्टार्च
(c) CH ₃ CN+H	— सैण्डविच संरचना
(d) पोली सैकेराइड	— आणविक ठोस
(e) फ़ैरोसीन	— खनिज
	— धात्विक ठोस

Q.3 Make the correct pair from column 'A' choosing from column 'B'

'A'	'B'
(a) Ice	- Primary Amine
(b) Flosphere	- Starch
(c) $\text{CH}_3\text{CN}+\text{H}$	- Sandwich Structure
(d) Poly Saccharide	- Molecular Solid
(e) Ferrocene	- Mineral
	- Metallic Solid

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

- (1) चतुष्क अमोनियम लवण का सूत्र लिखिये ?
- (2) किसी क्रिस्टल में उपस्थित धनआयन एवं ऋणायनों का अनुपात कहलाता है?
- (3) किस कोटि की अभिक्रिया सान्द्रता पर निर्भर नहीं करती ?
- (4) मैट क्या है ?
- (5) समूह 17 के रेडियोएक्टिव तत्व का नाम व सूत्र लिखिये।

Q.4 Write answer in one sentence.

- (a) Write the formula of quaternary ammonium salt.
- (b) In any crystal the Ratio of Anion and Cation is called.
- (c) Which type of order of reaction does not depend on concentration.
- (d) What is mette
- (e) Write name and formula of Radio active element of 17 group.

प्र.5 रक्षी कोलॉइड क्या है उदाहरण दीजिये ? (2 अंक)

What is protective colloids, Give its example ?

अथवा

किन्हीं दो पायसी कारकों के नाम लिखिये ?

Write the name of two emulsifier ?

प्र.6 हैलोजन तत्वों में सबसे प्रबल ऑक्सीकारक कौन हैं और क्यों ? (2 अंक)

Which is the strongest oxidizing agent in Halogen elements and why ?

अथवा

हाइड्रोजन फ्लोराइड (Hf) को कॉच की बोतल में सुरक्षित नहीं रखा जा सकता है, क्यों ?

Hydrogen flouride (Hf) can not safely store in glass bottle ? why?

प्र.7 ऋणायनिक संकुल एवं उदासीन संकुल के एक-एक उदाहरण दीजिये ? (2 अंक)

Write one example of each negative

Complex and neutral complex compound

अथवा

निम्नलिखित के नाम IUPAC लिखिये

(i) $\text{Na}_2 [\text{Ni} (\text{EDTA})]$

(ii) $\text{K}_4 [\text{Fe} (\text{CN})_6]$

Write the IUPAC name of the following

(i) $\text{Na}_2 [\text{Ni} (\text{EDTA})]$

(ii) $\text{K}_4 [\text{Fe} (\text{CN})_6]$

प्र.8 जल में विलेय दो विटामिन के रासायनिक नाम लिखिये। (2 अंक)

Write the chemical name of two water soluble vitamine.

अथवा

प्रोटीन के दो मुख्य कार्य लिखिये।

Write the two important functions of protein.

प्र.9 अभिक्रिया की दर एवं दर स्थिरांक में चार अन्तर लिखिये ? (4 अंक)

Write four difference in Rate of Reaction and Rate constant ?

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखये

- (i) अर्हिनीयस समीकरण
- (ii) देहली ऊर्जा

Write shorts notes on-

- (i) Arrhenius equation
- (ii) Thershold Energy

प्र.10 कॉपर की दो मिश्र धातुओं के नाम संघटन एवं उपयोग लिखिये (4 अंक)

Write two alloys of Copper with name, chemical composition and uses.

अथवा

एल्यूमिनियम के शोधन की हूप विधि को चित्र सहित समझाइये।

Explain the Hoop method of purification of Aluminium with Diagram

प्र.11 निम्न को समझाइये—(केवल समीकरण दीजिए) (4 अंक)

- (i) सेण्डमेयर अभिक्रिया (iii) वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया
- (ii) कार्बिलएमीन अभिक्रिया (iv) हेलोफार्म अभिक्रिया

Explain the following-

- (i) Sand meyer Reaction (iii) Wurtz's-Fitting Reaction
- (ii) Carbyl amine Reaction (iv) Halo form reaction.

अथवा

क्लोरोफॉर्म के ऑक्सीकरण से होने वाली रासायनिक क्रिया लिखिये एवं क्लोरोफॉर्म को सुरक्षित रखने के लिये कोई दो सावधानियाँ लिखिये।

Write the chemical Reaction for the oxidation of chloroform and write the two precaution for safe storage of chloroform

प्र.12 सतत् ईथरीकरण विधि निम्न बिन्दुओं के अन्तर्गत वर्णन करें (4 अंक)

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

Describe the Continuous etherification process under following points

- (i) Labeled Diagram
- (ii) Chemical equation

अथवा

निम्न परिवर्तन के लिये रासायनिक समीकरण लिखिये।

- (i) मेथिल एल्कोहल से एथिल एल्कोहल
- (ii) फिनॉल से पिकरिक अम्ल

Write the chemical equation for the following conversion.

- (i) Methyl alcohol to Ethyl alcohol
- (ii) Phenol to Picric acid

प्र.13 निम्न को समझाइये।

(4 अंक)

- (i) एल्डोल संघनन
- (ii) टॉलेन अभिकर्मक

Explain the following

- (i) Aldol Condensation
- (ii) Tollen's Reagent

अथवा

क्या होता है जब

- (i) फॉर्मल्डीहाइड पर अमोनिया की क्रिया होती है।
- (ii) सोडियम एसिटेट को सोडालाइम के साथ गर्म किया जाता है।
- (iii) कैल्शियम एसिटेट का शुष्क आसवन करने पर
- (iv) एसिटिक अम्ल पर हाइड्रोजोइक अम्ल की क्रिया होती है।

What happens when

- (i) Formaldehyde react with Ammonia
- (ii) Sodium Acetate heated with Soda lime.
- (iii) Dry distillation of calcium acetate.
- (iv) Acetic acid react with hydrozoic acid.

प्र.14 विशिष्ट चालकता, तुल्यांकी चालकता एवं मोलर चालकता का सूत्र एवं (5 अंक)
उनकी इकाई लिखिये तथा इन पर तनुता का प्रभाव स्पष्ट करिये।

Write the formula and units of specific conductivity, equivalent conductivity and molar conductivity write the effect of dilution on them.

अथवा

- (i) गैल्विनिक सेल का नामांकित चित्र बनाइये।
- (ii) एनोड तथा कैथोड पर होने वाली रासायनिक अभिक्रिया लिखिये।
- (iii) लवण सेतु के दो कार्य लिखिये।

- (i) Draw the labelled diagram of Galvanic cell
- (ii) Write the chemical reaction on Anode and Cathode.
- (iii) Write the function of salt bridge.

प्र.15 समूह 15 के तत्वों के नाम, संकेत, परमाणु क्रमांक एवं (5 अंक)
इलेक्ट्रानिक विन्यास लिखिये।

Write the Name, Symbol, Atomic number and electronic configuration of 15th group elements.

अथवा

- (i) कारण बताइये NH_3 द्रव है जबकि PH_3 गैस।
- (ii) अम्लराज क्या है इसके उपयोग लिखो।
- (i) Give the reason NH_3 is liquid while PH_3 is gas why?
- (ii) What is Aquarazia? Write its uses

प्र.16 पांच औषधीय पौधों के नाम, उनके सक्रिय अवयवों के नाम एवं (5 अंक)
रोगों में उनके उपयोग लिखिये।

Give the names of medicinal plants their active ingredient and name the disease against which it is used.

अथवा

- (i) अपमार्जक व साबुन में अन्तर लिखो।
- (ii) दर्दनिवारक एवं पूर्तिरोधी औषधियों के नाम लिखो।
- (i) Write difference between detergent and soap.
- (ii) Write the name of Analgesics and Antiseptic medicine.

प्र.17 (अ) अप सामान्य अणुसंख्यक गुणधर्म किसे कहते हैं।

(4 अंक)

(ब) अणुसंख्यक गुणधर्म कितने प्रकार के होते हैं।

(स) एक विलयन के 0.36 ग्राम ग्लूकोज़ ($C_6H_{12}O_6$) 100 ग्राम जल में विलय है। उस विलयन का क्वथनांक ज्ञात कीजिये।

जल के लिये $K_b=0.52 \text{ km}^{-1}$)

(a) What is abnormal Colligative property

(b) How many types of Colligative property.

(c) 0.36 gm Glucose ($C_6H_{12}O_6$) dissolve in 1000 gm water. calculate the boiling point. (for water $K_b=0.52 \text{ km}^{-1}$)

अथवा

(अ) धनात्मक विचलन व ऋणात्मक विचलन में कोई तीन अन्तर लिखिये।

(ब) परासरण दाब क्या है।

(स) परासरण दाब के लिये वाण्ट हॉफ गुणांक क्या है। इसकी उपयोगिता लिखिए।

(a) Write three difference between positive deviation

(b) What is Osmotic pressure.

(c) What is Vant Hoff's factors and write its uses

प्र.18 लैन्थेनाइड संकुचन को समझाइये। इसके कारण एवं प्रभाव बताइये

(6 अंक)

Explain Lanthanide contraction. Give its causes and effects ?

अथवा

संक्रमण तत्वों के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए।

(i) आयनन ऊर्जा

(ii) रंगीन आयनों का निर्माण

(iii) अन्तराकाशी यौगिक

Describe the following properties of transition element:-

(i) Ionisation energy.

(ii) Formation of coloured ions.

(iii) Interstitial compounds.