

B. Sc. (Part II) CHEMISTRY, 2015
Inorganic Chemistry-II

T. 3 H.

First Paper

M. M. 50

भाग-अ PART-A (1) परमाणु क्रमांक 46 वाले तत्व का नाम एवं इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दीजिए ।

Give name and electronic-configuration of the element having atomic number as 46.

(2) प्लेटिनम अच्छा उत्प्रेरक क्यों है ? Why Platinum is good catalyst ?

(3) मोहर लवण का नाम तथा सूत्र दीजिए । Give name and formula of Mohr's salt.

(4) $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ में Co की आक्सीकरण अवस्था तथा समन्वय संख्या बताइए ।

(5) लैन्थेनाइड का नाम बदलकर लैन्थेनोन क्यों रखा गया ?

Name of Lanthanides is changed as Lanthanones, why ?

(6) यूरेनियम के प्रमुख स्रोत दीजिए । Give main sources of Uranium.

(7) द्रवीय SO_2 में एक अम्ल-क्षार क्रिया दीजिए ।

Give one acid-base reaction in liquid SO_2 .

(8) NH_3 लूइस क्षार क्यों है ? Why NH_3 is a Lewis-Base ?

(9) "विचलन" का सूत्र दीजिए । Write formula for deviation.

(10) जल एक सार्वत्रिक विलायक क्यों है ? Why water is a universal solvent ?

भाग-ब PART-B इकाई I. (अ) सिद्ध करो : Prove that : $\mu_s = \sqrt{n(n+2)}$ अथवा / OR

(ब) "3d" तत्वों की परिवर्तनशीलता आक्सीकरण अवस्थाएँ समझाइये ।

Explain variable oxidation states of "3d" elements.

इकाई II. (अ) निम्न संकुलों में EAN की गणना कीजिए :

(A) Calculate EAN in following complexes :

(i) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_4$ (ii) $\text{K}_3[\text{Co}(\text{OX})_3]$

अथवा / OR

(ब) कीलेट किसे कहते हैं ? उदाहरण द्वारा समझाइये कि कैसे कीलेट संकुल को स्थायी बनाते हैं ?

What are chelates ? With the help of example, explain how chelate stabilizes a complex ?

इकाई III. (अ) उन लैन्थेनाइड तत्वों की विवेचना कीजिए जो +2 तथा +4 आक्सीकरण अवस्था को दर्शाते हैं । Describe those lanthanides which also shows +2 and +4 oxidation states.

अथवा / OR

(ब) एक्टिनाइड तत्वों के संकेत, नाम तथा विन्यास दीजिए ।

(B) Give symbol, name and configuration of Actinides.

इकाई IV. (अ) विभिन्न प्रकार के विलायकों को उदाहरण द्वारा समझाइये ।

(A) Describe different types of solvents with examples.

अथवा / OR

(ब) अम्ल-क्षार की ब्रान्स्टेड-लॉरी अभिधारणा उदाहरण देकर समझाइये ।

(B) Describe Bronsted-Lowry concept of Acid-Base with examples.

इकाई V. (अ) यथार्थता तथा परिशुद्धता में अन्तर स्पष्ट कीजिए ।

(A) Differentiate between Accuracy and Precision.

अथवा / OR

(ब) भारात्मक विश्लेषण का क्या सिद्धान्त है ? इस आधार पर Ba का BaSO_4 के रूप में विश्लेषण समझाइये । What is principles of Gravimetric Analysis ? Explain estimation of Ba as BaSO_4 on this basis.

भाग-स PART-C (1) (अ) द्वितीय एवं तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों की विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्थाएँ समझाइये । Describe different oxidation states of Second and Third

t

B. Sc. (Part-II) Chemistry / 13

transition series elements.

(ब) प्रथम संक्रमण तत्वों के संकुल बनाने की प्रवृत्ति समझाइये। Describe complex formation tendency of first transition series elements.

(2) (अ) वर्नर के उपसहसंयोजकता सिद्धान्त की प्रमुख अभिव्यक्तियाँ समझाइये।

(ब) उपसहसंयोजकता 6 के संकुल यौगिकों में ज्यामितीय समावयवता समझाइये।

(a) Explain Werner's postulates of coordination theory.

(b) Describe geometrical isomerism in 6 co-ordinated complexes.

(3) लैन्थेनाइड-संकुचन से आप क्या समझते हैं ? इसके कारण और परिणाम की विवेचना कीजिए।

What do you understand by Lanthanide-contraction ? Discuss its causes and consequences.

(4) अजलीय विलायक से क्या तात्पर्य है ? द्रव SO_2 में होनेवाली विभिन्न अभिक्रियाओं को उचित उदाहरण देते हुए समझाइये। What is meant by Non-Aqueous solvent ? Explain with suitable examples the various types of reaction in liquid SO_2 .

(5) निम्न को समझाइये :- Explain following :-

(अ) त्रुटियों के प्रकार (ब) रेडॉक्स अनुमापन (स) सार्थक अंक

(a) Types of Error (b) Redox Titration (c) Significant Figure.

Organic Chemistry II