

CH-05

June/December – Examination 2020

B.Sc. (Part II) Examination

Inorganic Chemistry

Paper : CH-05

Time : 2 Hours]

[Maximum Marks : 35

Note :- The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ' और 'ब' दो खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A

7×1=7

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer all questions. As per the nature of the questions delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 mark.

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) Give electronic configuration of Ti^{+4} , Cr^{+2} and Cu^{+} .

Ti^{+4} , Cr^{+2} तथा Cu^{+} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दीजिए।

(ii) Write the electronic configuration of molybdenum ($Z = 42$).

मॉलिब्डेनम ($Z = 42$) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

(iii) Fluorine is a stronger oxidant than chlorine.

Explain it.

फ्लुओरीन क्लोरीन की अपेक्षा प्रबल ऑक्सीकारक है, क्यों ? इसे समझाइए।

(iv) Define Effective Atomic Number (E.A.N.)

प्रभावी परमाणु संख्या को परिभाषित कीजिए।

(v) Write general electronic configuration of Lanthanides.

लैन्थेनाइडों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

(vi) Identify Lewis acid and Lewis base in the following :

BH_3 , NH_3 , SnCl_2 , AlCl_3 , Fe^{+2} , Ni^{+2}

निम्नलिखित में लुईस अम्ल व लुईस क्षार पहचानिए :

BH_3 , NH_3 , SnCl_2 , AlCl_3 , Fe^{+2} , Ni^{+2}

(vii) Select protonic solvents amongst the following :

H_2SO_4 , CHCl_3 , NH_3 , C_6H_{12} , SO_2 , HCN

निम्नलिखित में से प्रोटोनिक विलायकों को छाँटिए :

H_2SO_4 , CHCl_3 , NH_3 , C_6H_{12} , SO_2 , HCN

Section-B

4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 7 marks.

खण्ड—ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंकों का है।

2. Why the transition elements form many complex compounds ?

संक्रमण तत्व अनेक संकुल यौगिक क्यों बनाते हैं ?

3. Explain the following :

(i) Cu^+ salts are white while Cu^{2+} salts are coloured.

(ii) FeO is more basic in comparison to Fe_2O_3 .

निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए :

(i) Cu^+ अम्ल श्वेत है जबकि Cu^{2+} लवण रंगीन है।

(ii) FeO , Fe_2O_3 की अपेक्षा अधिक क्षारीय है।

4. Why CrO_4^{2-} is dark yellow coloured ?

CrO_4^{2-} गहरे पीले रंग का क्यों होता है ?

5. What do you mean by Redox stability of water ?

Explain it.

जल का रेडॉक्स स्थायित्व क्या होता है ? इसे समझाइए।

6. Give a brief account of Werner's co-ordination theory.

वर्नर के उपसहसंयोजकता सिद्धान्त का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

7. Explain with example levelling solvents and differentiating solvents.

समआयनन व विषम आयनन विलायकों को उदाहरण सहित समझाइए।

8. Define acid and bases on the basis of LUX-Flood concept.

लक्स-फ्लड धारणा के आधार पर अम्ल व क्षारों को परिभाषित कीजिए।

9. Giving reason explain why in comparison of Lanthanides Actinides show more oxidation states.

कारण देते हुए समझाइए कि क्यों लैन्थेनाइडों की तुलना में ऐक्टिनाइड अधिक ऑक्सीकरण अवस्थाएँ प्रदर्शित करते हैं ?