

Program Name B.Sc. (Chemistry)
B.Sc. - Part II
Paper Code – CH- 05 (Inorganic chemistry)
Section –B

(Short Answer Questions लघु उत्तर वाले प्रश्न)

Note: Each answer should not exceed 100 words.

नोट : आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में पारसीमित कीजिये।

part-1.

1. Explain the use of redox potential data?
अ) रेडॉक्स विभव आंकड़ों का उपयोग समझाइए?
2. Explain Lanthanide Contraction?
आ) लैन्थेनाइड संकुचन को समझाइए?
3. Explain Actinide Contraction?
इ) ऐक्टिनाइड संकुचन को समझाइए?
4. Explain the properties of liquid SO₂ with example?
ई) द्रव SO₂ के गुणों को सोदाहरण सहित समझाइए?
5. Explain the cluster compounds of second and third transition series?
उ) द्वितीय व तृतीय संक्रमण श्रेणियों के गुच्छ यौगिकों को समझाइए?
6. Explain in detail the important point of Frost diagram?
ऊ) फ्रोस्ट आरेख के महत्वपूर्ण बिन्दु को विस्तृत रूप से समझाइए?

part-2.

1. Explain the process of separation of Np, Pu and Am from Uranium fuel?
अ) यूरेनियम ईंधन से Np, Pu तथा Am के पृथक्करण की प्रक्रिया को समझाइए?
2. Define dielectric constant?
आ) डाइइलेक्ट्रिक स्थिरांक को परिभाषित करिए?
3. Explain the properties of liquid ammonia with example?
इ) द्रव अमोनिया के गुणों को सोदाहरण सहित समझाइए?
4. What is the water- ion system? Explain with example?
ई) जल आयन तन्त्र क्या होता है? सोदाहरण सहित व्याख्या करें?
5. Explain the changes in the coordination number of Lanthanide series?
उ) लैन्थेनाइड श्रेणी में होने वाले संयोजकता परिवर्तन को समझाइए?

6. Explain with example Geometrical Isomerism?

ऊ) ज्यामितीय समावयवता की सोदाहरण सहित व्याख्या करिए?

part-3.

1. Give details of Werner's theory of Coordination compounds?

अ) वर्नर के उपसहसंयोजन सिद्धान्त का वर्णन करें?

2. Explain with example Optical Isomerism?

आ) प्रकाशकीय समावयवता की सोदाहरण सहित व्याख्या करिए?

3. Write a short note on chemistry of Actinides?

इ) ऐक्टिनाइडो के रसायन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें?

4. Give the limitation of the water – ion system?

ई) जल आयन तन्त्र की सीमाएं बताइए?

5. Define dielectric constant? How Dielectric constant of solvent affect the solvent property of liquid?

उ) डाइइलेक्ट्रिक स्थिरांक को परिभाषित करिए? द्रवों का डाइइलेक्ट्रिक स्थिरांक किस प्रकार द्रव के विलायक गुण को प्रभावित करते हैं?

6. Explain the properties of liquid SO_2 on the basis of dielectric constant and self ionization?

ऊ) द्रव SO_2 के गुणों को डाइइलेक्ट्रिक स्थिरांक और स्वतः आयनन के आधार पर समझाये?

7. Discuss in detail the similarities and dissimilarities between later Lanthanides and later Actinides?

ऋ) पश्च लैन्थेनाइडो और पश्च ऐक्टिनाइडो के बीच समानताएँ तथा असमानताओं की विस्तृत विवेचना करिए?

8. Discuss the result of Lanthanide Contraction?

ल) लैन्थेनाइड संकुचन के परिणामों की विवेचना करिए?

9. Explain the details of Werner's theory of Coordination compounds and its experimental verification?

ऐ) वर्नर के उपसहसंयोजन सिद्धान्त का विस्तारपूर्वक वर्णन करते हुए उसके प्रायोगिक प्रमाणीकरण की व्याख्या करें?

10. Describe in detail the redox stability in water with different reactions?

ऐ) जल में रेडॉक्स स्थायित्व को समझाते हुए उसके साथ होनेवाली विभिन्न अभिक्रियाओं पर विस्तृत विवरण दीजिए?

part-4.

1. Explain the property and binary compounds of Cobalt?
अ) कोबाल्ट के गुण तथा द्विअंगी योगिकों को समझाइए? .
2. How the element of third transition series have changed on the basis of density and melting point in their period?
आ) तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्व घनत्व तथा गलनांक के आधार पर अपने आवर्त में किस प्रकार परवर्तित होते हैं?
3. Explain the cluster compounds of first and second transition series?
इ) प्रथम व द्वितीय संक्रमण श्रेणियों के गुच्छ योगिकों को समझाइए?
4. Explain the property and binary compounds of Cobalt?
ई) कोबाल्ट के गुण तथा द्विअंगी योगिकों को समझाइए?
5. What is redox cycle? Explain with its use?
उ) रेडॉक्स चक्र क्या हैं? उपयोग सहित व्याख्या करें?
6. What is Effective Atomic Number concept? Explain with example?
ऊ) प्रभावी परमाणु संख्या की अवधारणा क्या होती है? उदाहरण सहित व्याख्या करें?

part-5.

1. Explain the hybridization present in $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$? $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
अ) संकुल में उपस्थित संकरण को समझाइए?
2. How the element of second transition series have changed on the basis of density and melting point in their period?
आ) द्वितीय संक्रमण श्रेणी के तत्व घनत्व तथा गलनांक के आधार पर अपने आवर्त में किस प्रकार परवर्तित होते हैं?
3. What is redox cycle? Explain with its use?
इ) रेडॉक्स चक्र क्या हैं? उपयोग सहित व्याख्या करें?
4. Give the detail study of extraction of elements?
ई) तत्वों के निष्कर्षण का विस्तृत विवरण दीजिए?
5. Explain in detail the minerals of Lanthanides?
उ) लैन्थेनाइडों के खनिजों की विस्तृत व्याख्या करें?

6. Explain the ionic radii of Lanthanide series?

ऊ) लैन्थेनाइड श्रेणी की आयनिक त्रिज्या को समझाए?

part-6.

SECTION B

1. Explain the magnetic property present in d- block element with example?

अ) d- ब्लॉक के तत्वों में उपस्थित चुम्बकीय गुण की व्याख्या उदाहरण सहित करें?

2. Explain the changes in the element of second transition series on the basis of oxidation state?

आ) ऑक्सीकरण अवस्था के आधार पर द्वितीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों में होने वाले परिवर्तन को समझाइए?

3. Explain the changes in the element of third transition series on the basis of oxidation state?

इ) ऑक्सीकरण अवस्था के आधार पर तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों में होने वाले परिवर्तन को समझाइए?

4. What is electro chemical series? Explain?

ई) विद्युत रासायनिक श्रेणी क्या है? व्याख्या करें?

5. Explain the difference in substitution and reduction method of extraction of elements?

उ) तत्वों के निष्कर्षण में विस्थापन तथा अपचयन विधि के अंतर की व्याख्या करें?

6. Explain why oxygen chelate forms more stable complex as compare to unidentate oxygen ligand?

ऊ) एकदंतुक ऑक्सीजन लिगण्डों की अपेक्षा ऑक्सीजन कीलेट अधिक स्थायी संकुल क्यों बनाते हैं? विस्तृत व्याख्या करें?

part-7.

1. Explain the properties of liquid ammonia on the basis of dielectric constant and self ionization?

अ) द्रव अमोनिया के गुणों को डाइइलेक्ट्रिक स्थिरांक और स्वतः आयनन के आधार पर समझाए?

2. Explain with example the difference between aqueous solvents and non aqueous solvents?

आ) जलीय और निर्जल विलायकों के अंतर की सोदाहरण सहित व्याख्या करें?

3. Explain the acid- base reactions and metathetical reaction with example?

- इ) अम्ल क्षारक अभिक्रियाएं तथा विनिमय अभिक्रियाएं को सोदाहरण सहित समझाये?
4. Give the comparative study of magnetic property of Lanthanide and Actinide elements?
- ई) लैन्थेनाइड और ऐक्टिनाइड तत्वों के चुंबकीय गुणों का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए?
5. Define in detail proton donor – acceptor system?
- उ) प्रोटोन दाता ग्राही तन्त्र की विस्तृत व्याख्या करें?
6. Write a short note on oxidation state of light Actinide elements?
- ऊ) हल्के ऐक्टिनाइड तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्था पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें?

part-8.

1. Give the comparative study of color and absorption spectra of Lanthanide and Actinide elements?
- अ) लैन्थेनाइड और ऐक्टिनाइड तत्वों के रंग तथा अवशोषण स्पेक्ट्रा का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए?
2. Give the utility of proton donor – acceptor system?
- आ) प्रोटोन दाता ग्राही तन्त्र की उपयोगिता बताइए?
3. Explain the acid- base reactions and metathetical reaction with example?
- इ) अम्ल क्षारक अभिक्रियाएं तथा विनिमय अभिक्रियाएं को सोदाहरण सहित समझाये?
4. Explain the electronic structure of Lanthanide series?
- ई) लैन्थेनाइड श्रेणी के इलेक्ट्रॉनिक संरचना को समझाए?
5. Explain the magnetic property of orbital on the basis of Valence Bond Theory?
- उ) संयोजकता बंध सिद्धांत के आधार पर संकुलों के चुंबकीय गुणधर्म को समझाएं?
6. What is Chelate? Explain with example?
- ऊ) कीलेट क्या होते हैं? उदाहरण सहित व्याख्या करें?

part-9.

1. Explain the changes in the basic nature of ions due to Lanthanide Contraction with suitable example?
- अ) लैन्थेनाइड संकुचन के द्वारा आयनों के क्षारीय गुणों में होने वाले परिवर्तनों को उदाहरण सहित समझाए?
2. Write a short note on oxidation state of heavy Actinide elements?
- आ) भारी ऐक्टिनाइड तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्था पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें?

3. Explain those factors which are responsible for catalytic property in d- block elements?
- इ) उन कारणों की व्याख्या करे जो d- ब्लॉक के तत्वों में कैटालिटिक गुणों के लिए जिम्मेदार है?
4. Compare the study of the element of first and second transition series on the basis of their ionization potential?
- ई) प्रथम व द्वितीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों का उनके आयनन विभव के आधार पर तुलनात्मक अध्ययन करिए?
5. Write a short note on redox stability in water?
- उ) जल में रेडॉक्स स्थायित्व पर एक टिप्पणी लिखिए?
6. Give the rules for nomenclature of Coordination compounds?
- ऊ) उपसहसंयोजन यौगिकों के नामकरण के नियम लिखिये?