

ED-247

B.Sc. B.Ed. (Part-II) Examination, 2019

CC-2

CHEMISTRY-I

(Inorganic Chemistry)

Time allowed : Three hours

Maximum Marks : 40

SECTION – A

(Marks 1 × 10 = 10)

Answer all ten questions (Answer limit 50 words). Each question carries 1 mark.

खण्ड – अ

(अंक 1 × 10 = 10)

समस्त दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

SECTION – B

(Marks 3 × 5 = 15)

Answer all five questions. (Answer limit 200 words). Each question has internal choice. Each question carries 3 marks.

खण्ड – ब

(अंक 3 × 5 = 15)

समस्त पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन करें। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

SECTION – C

(Marks 5 × 3 = 15)

Answer any three questions out of five (Answer limit 500 words). Each question carries 5 marks.

खण्ड – स

(अंक 5 × 3 = 15)

पाँच में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

SECTION – A

खण्ड – अ

- | | | | |
|----|------|--|---|
| 1. | (i) | What is co-ordination number ? | 1 |
| | | समन्वय संख्या किसे कहते हैं ? | |
| | (ii) | What is meant by ambidentate ligand ? | 1 |
| | | दोहरे दन्तुक लिगेण्ड से क्या तात्पर्य है ? | |

- (iii) Why lanthanides are called inner transition elements ? 1
लैन्थेनाइडों को आन्तरिक संक्रमण तत्व क्यों कहते हैं ? 1
- (iv) What are transuranic elements ? 1
ट्रान्सयूरेनिक तत्व क्या हैं ? 1
- (v) What is meant by organo-metallic compounds ? 1
कार्बधात्विक यौगिकों से क्या तात्पर्य है ? 1
- (vi) What is Ziegler-Natta Catalyst ? 1
जीगलर-नाट्टा उत्प्रेरक क्या है ? 1
- (vii) What is metal carbonyls ? 1
धातु-कार्बोनिल क्या है ? 1
- (viii) Write characteristics of metallic nitrosyls. 1
धातु-नाइट्रोसिल की विशेषताएँ लिखिए । 1
- (ix) Define spin selection rule. 1
चक्रण का चरण नियम परिभाषित कीजिए । 1
- (x) Define standard redox potential. 1
मानक रेडॉक्स विभव को परिभाषित कीजिए ।

SECTION - B

खण्ड - ब

2. Explain the splitting of d-orbital in octahedral complexes. 3
अष्टफलकीय संकुलों में d-कक्षकों के विभाजन को समझाइए ।

OR/अथवा

Give a brief account of Werner's Co-ordination theory.
वर्नर के उपसहसंयोजकता सिद्धान्त का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।

3. Formulate the following complexes : 3
निम्नलिखित संकुलों के सूत्र लिखिए :
(i) Sodium tetracyanonickelate
सोडियम टेट्रासायनोनिकलेट

(ii) Di-chloro bis (Ethylene diamine) cobalt

डाइ-क्लोरो बिस (एथिलीन डाइऐमीन) कोबाल्ट

(iii) Chloride

क्लोराइड

OR/अथवा

Name the following according to IUPAC system :

IUPAC पद्धति के अनुसार निम्न के नाम लिखिए :

(i) $K[PtCl_5(NH_3)]$

(ii) $[Cr(NH_3)_6][Co(CN)_6]$

4. What is meant by Lanthanide contraction ?

3

लैन्थेनाइड संकुचन से क्या तात्पर्य है ?

OR/अथवा

Give reason that why : Actinium shows only +3 oxidation state.

कारण बताइए कि क्यों : एक्टिनियम केवल +3 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है ।

5. Write one example of Sandwich Compound.

3

सैंडविच यौगिक का एक उदाहरण लिखिए ।

OR/अथवा

What is Wilkinson's catalyst ? Give its use.

विल्किन्सन उत्प्रेरक क्या है ? इसका उपयोग बताइए ।

6. Write short note on Latimer's diagrams and their utility.

3

लैटीमर आरेख एवं इनकी उपयोगिता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

OR/अथवा

What is trans effect ? Give one of its applications.

ट्रान्स प्रभाव क्या है ? इसका एक अनुप्रयोग दीजिए ।

SECTION – C

खण्ड – स

7. Discuss Valence bond theory as applied to the coordination compounds, and what are its limitations ? 5
उपसहसंयोजक यौगिकों के लिए प्रयुक्त “संयोजकता बन्ध सिद्धान्त” की विवेचना कीजिए एवं इसकी कमियाँ क्या हैं ?
8. How the magnetic properties of Lanthanides differ from transition metals ? Explain. 5
लैन्थेनाइडों के चुम्बकीय गुण संक्रमण धातुओं से किस प्रकार भिन्न है ? समझाइए ।
9. Explain the mechanism of hydrogenation of alkene by homogeneous catalyst. 5
समांगी उत्प्रेरक द्वारा ऐल्कीनों के हाइड्रोजनीकरण की क्रियाविधि को समझाइए ।
10. What is Effective Atomic Number Rule ? How is the rule applied to metal carbonyls ? Name the Carbonyls which do not follow the 18-electron rule. 5
प्रभावी परमाणु क्रमांक नियम क्या है ? धातु कार्बोनिलों में यह नियम कैसे प्रयुक्त होता है ? ऐसे कार्बोनिल का नाम बताइए, जिसमें 18-इलेक्ट्रॉन नियम का पालन नहीं होता है । <https://www.mgsuonline.com>
11. Give mechanism of nucleophilic substitution in square planar complexes. Explain why square planar nucleophilic substitution proceeds by associative mechanism. 5
वर्गाकार समतलीय संकुलों में न्यूक्लिओफिलिक प्रतिस्थापन की क्रियाविधि बताइए । समझाइए क्यों वर्गाकार समतलीय प्रतिस्थापन साहचर्य क्रियाविधि से होती है ।

<https://www.mgsuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से