

21112

B. Sc. (Final Year) Examination, 2021

(New Course)

CHEMISTRY

Paper : Second

(Inorganic Chemistry)

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 26

नोट : सभी खण्ड निर्देशानुसार हल कीजिए।

Note: Attempt all section as directed.

खण्ड-‘अ’

Section-‘A’

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

4×1½=6

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1½ अंकों का है।

Note: Attempt all questions. Each question carries 1½ marks.

1. सहजीविता से क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।

What do you mean by symbiosis? Explain with examples.

अथवा

Or

अकार्बनिक बहुलक से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।

What do you understand by inorganic polymers? Explain with examples.

2. संयोजकता बन्ध सिद्धान्त की सीमाएँ लिखिए।

Write the limitations of Valence band theory.

अथवा

Or

विषय प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain trans effect with examples.

3. संक्रमण धातुओं के चुम्बकीय गुणों से आप क्या समझते हैं? समझाइए।

What do you mean by magnetic properties of transition metals?

अथवा

Or

क्यूरी तापमान पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on Curie temperature.

4. d-d संक्रमण के लिए वरण नियम को समझाइए।

Explain selection rules of d-d transitions.

अथवा

Or

कार्बधात्विक यौगिकों से आप क्या समझते हैं? समझाइए।

What do you mean by organo-metallic compounds? Explain.

खण्ड-‘ब’

Section-‘B’

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

5×4=20

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।

Note: Attempt all questions. Each question carries 4 marks.

5. कठोर तथा मृदु अम्ल-क्षार सिद्धान्त से क्या समझते हैं? इसके अनुप्रयोग लिखिए।

4

What do you mean by hard and soft acid-base concept? Describe its applications.

अथवा

Or

सिलिकॉन्स क्या है? सिलिकॉन्स बनाने की विधियाँ तथा उपयोग लिखिए।

What are Silicones? Describe the preparation and uses of Silicones.

6. क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धान्त के अनुप्रयोग लिखिए।

4

Write the application of crystal field theory.

अथवा

Or

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए—

(i) टेम्पलेट प्रभाव

(ii) कीलेट प्रभाव

Write notes on following :

(i) Template effect

(ii) Chelate effect

7. L-S युग्मन से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।

4

What do you mean by L-S coupling? Explain with example.

अथवा

Or

चुम्बकीय सुग्राहिता से आप क्या समझते हैं? चुम्बकीय सुग्राहिता ज्ञात करने की विधियों का वर्णन कीजिए।

What do you mean by magnetic susceptibility? Describe the methods of measuring magnetic susceptibility.

8. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए—

4

(i) d-d संक्रमण

(ii) आवेश स्थानान्तरण स्पेक्ट्रा

Write notes on following :

(i) d-d transition

(ii) Charge transfer spectra

अथवा

Or

कार्बलिथियम यौगिक बनाने की विधियाँ, गुण तथा उपयोग लिखिए।

Write the preparations, properties and uses of organolithium compounds.

9. जैविक प्रक्रमों में आवश्यक एवं सूक्ष्म तत्वों के कार्यों का वर्णन कीजिए।

4

Describe the functions of essential and trace elements in biological processes in detail.

अथवा

Or

आण्विक कक्षक सिद्धान्त का उपयोग करते हुए धातु नाइट्रोसिल की संरचना का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

Explain the structure of metal nitrosyls using molecular orbital theory with diagram.