

AH-1184 CV-19
B.Sc. (Part-III)
(Regular/Private/Ex./Suppl.)
Term End Examination, 2019-20
Paper-I
Inorganic Chemistry

Time: Three Hours

[Maximum Marks: 33]

नोट:- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Note : Answer all questions.

इकाई / Unit-I

- 1- (a) संयोजकता बंध सिद्धांत की सीमाएं क्या हैं? यह किस्टल क्षेत्र सिद्धांत से किस तरह भिन्न है?
What is the limitation of valence bond theory. How it differs from crystal field theory?
(b) धातु संकुलों के परिवर्तनीयता को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए।
Describe factors affecting lability of metal complexes.

अथवा / OR

- (a) किस्टल क्षेत्र सिद्धांत के आधार पर अष्टफलकीय संकुल में d-कक्षकों के विपाटन को समझाइए।
Describe d-orbital splitting in octahedral complex on the basis of crystal field theory.
(B) वर्ग समतलीय संकुलों में प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं को उदाहरण सहित समझाइए।
Explain substitution reactions in square planar complexes with suitable examples.

इकाई / Unit-II

- 1- (a) ताप के साथ चुम्बकीय सुग्रहिता में परिवर्तन को स्पष्ट कीजिए।
Explicit change of magnetic susceptibility with temperature.
(b) μ_s तथा μ_{eff} मानों में सह संबंध स्थापित कीजिए।
Establish relation between μ_s and μ_{eff} values.
(c) d-d संक्रमण के लिए चयन नियम क्या होते हैं?
What are selection rules for d-d transitions.

अथवा / OR

- (a) प्रति चुम्बकीय तथा अनुचुम्बकीय पदार्थों में अंतर स्पष्ट कीजिए।
Differentiate diamagnetic and paramagnetic substances.
(b) लापोर्ट चयन नियम समझाइए।
Explain Laporte selection rule.
(c) स्पेक्ट्रो रसायन श्रेणी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write short notes on spectrochemical series.

इकाई / Unit-III

- 1- (a) धातु-एथिलीनिक संकुल यौगिकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write short note on metal ethylene complex compounds.
(b) संमांगी हाइड्रोजनीकरण किसे कहते हैं? इसकी क्रियाविधि समझाइए।
What is homogeneous hydrogenation? Explain its mechanism.

अथवा / OR

- (a) मोनो न्यूक्लीयर कार्बोनिलों में बंध की प्रकृति की व्याख्या कीजिए।
Describe nature of bond in mononuclear carbonyls.
(b) आयनिक कार्बोधात्विक यौगिकों के गुण उदाहरण सहित समझाइए।
Describe properties of ionic organometallic compounds with suitable examples.

इकाई / Unit-IV

- 1- (a) आवश्यक तत्वों के जैविक कार्यों का वर्णन कीजिए।
Describe biological functions of essential elements.
(b) हीमोग्लोबिन तथा मायोग्लोबिन में अंतर स्पष्ट कीजिए।
Differentiate haemoglobin and myoglobin.

अथवा / OR

- (a) नाइट्रोजन स्थिरीकरण पर टिप्पणी लिखिए।
Write note on nitrogen fixation.
(b) जिंक की जैविक क्रियाओं में क्या भूमिका होती है? समझाइए।
What is the biological role of Zinc? Explain.

इकाई / Unit-V

- 1- (a) कटोर-मृदु अम्ल-क्षार सिद्धांत की उपयोगिता की विवेचना कीजिए।
Discuss application of hard-soft acid-base theory.
(b) सहजीविता क्या है? अम्ल-क्षार के संदर्भ में सहजीविता को समझाइए।
What is symbiosis? Explain symbiosis with reference to Acid and base

अथवा / OR

- (a) फास्फोजीन क्या है? ट्राइफास्फाजीन में बंध प्रकृति समझाइए।
What is phosphazenes? Explain nature of bonding in triphosphazene.
(b) कटोर-मृदु अम्ल-क्षारक धारण की सीमाएं क्या हैं? मैग्नीशियम एवं कैल्शियम अयस्क कार्बोनेट के रूप में क्यों पाये जाते हैं?
What is the limitation of Hard-soft Acid-base theory? Why calcium and magnesium ores found in carbonate form.