

AI-1149/AI-1176

B. Sc. (Part-II)

Term End Examination, 2020-21

INORGANIC CHEMISTRY

Paper : First

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 33

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

Note : Answer all questions. The figures in the right hand margin indicate marks.

इकाई- I
Unit-I

1. (a) प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कीजिए। ये परिवर्ती संयोजकता क्यों प्रदर्शित करते हैं?

4

PTO

Give the electronic configuration of elements of the first transition series. Why do they exhibit variable valencies?

- (b) अधिकांश संक्रमण तत्व अनुचुम्बकीय होते हैं? कारण दीजिए।

2

Most of the transition elements are paramagnetic. Give reason.

अथवा
Or

निम्नलिखित को समझाइए— (कोई दो)

6

- (i) संक्रमण तत्व अच्छे उत्प्रेरक होते हैं।
(ii) Cu^+ रंगहीन है, जबकि Cu^{2+} रंगीन।
(iii) Zn, Cd एवं Hg संक्रमण तत्वों में क्यों रखे गए हैं?

Explain the following : (any two)

- (i) Transition elements are good catalyst.
(ii) Cu^+ is colourless while Cu^{2+} is coloured.
(iii) Why are Zn, Cd and Hg considered as transition elements?

इकाई-II**Unit-II**

2. (a) क्यूरीस वीस नियम को समझाइए। 3
Explain the Curies-Weiss law.
- (b) L-S युग्मन क्या है? समझाइए। 4
Explain, what is L-S coupling?

अथवा

Or

- (a) d-d संक्रमण को उदाहरण सहित समझाइए। 3
Explain the d-d transition with examples.
- (b) तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों का त्रिविम रसायन समझाइए। 4

Explain the stereochemistry of elements of third transition series.

इकाई-III**Unit-III**

3. (a) सिजविक के EAN नियम की व्याख्या उदाहरण सहित कीजिए। 3

Give an account of Sidgwick EAN rule with example.

- (b) रेडॉक्स चक्र क्या है? जल के रेडॉक्स स्थायित्व की विवेचना कीजिए। 4
What is Redox cycle? Discuss the redox stability in water.

अथवा

Or

- (a) वर्नर सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। 3
Explain Werner's theory.
- (b) जटिल यौगिकों में समावयवता की विवेचना कीजिए। 4
Discuss isomerism in co-ordination compounds.

इकाई-IV**Unit-IV**

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए— 3½ each

- (i) एक्टीनाइडों द्वारा संकुल निर्माण
(ii) लैन्थेनाइडों का विगलन

(iii) एक्टिनाइड संकुचन

Write notes on any two of the following :

- (i) Complex formation by actinides
- (ii) Isolation of Lanthanides
- (iii) Actinide's contraction

अथवा

Or

(a) लैन्थेनाइड संकुचन क्या है ? लैन्थेनाइड के गुणों पर इसका प्रभाव समझाइए। 3

What is Lanthanide contraction? Explain its effect on the properties of lanthanides.

(b) पश्च एक्टिनाइडों तथा लैन्थेनाइडों की समानताओं की विवेचना कीजिए। 4

Discuss the similarities of later actinides and lanthanides.

इकाई-V

Unit-V

5. (a) लुइस के अम्ल-क्षार सिद्धान्त को उदाहरण सहित समझाइए। 3

Explain Lewis concept of acid-base with examples.

(b) विलायकों का वर्गीकरण पर टिप्पणी लिखिए। 3
Write note on classification of solvents.

अथवा

Or

(a) द्रव SO_2 में होने वाली अभिक्रिया को उदाहरण देकर समझाइए। 3

Explain the reactions involved in liquid SO_2 with suitable examples.

(b) लक्स-फ्लड सिद्धान्त समझाइए। 3
Describe the Lux-Flood concept.