

ED-2705

B. Sc./B. Sc. B. Ed. (Part II)

EXAMINATION, 2021

CHEMISTRY

Paper First

(Inorganic Chemistry)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 33

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Attempt all the *five* questions. *One* question from each Unit is compulsory.

इकाई—1

(UNIT—1)

1. (अ) संक्रमण तत्वों से आप क्या समझते हैं ? तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों के नाम, संकेत, परमाणु क्रमों एवं इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 4

What do you mean by transition elements ? Write name, symbol, atomic number and electronic configuration of elements of third transition series.

P. T. O.

- (ब) निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए : 3
- (i) अधिकांश संक्रमण तत्व अनुचुम्बकीय होते हैं।
- (ii) संक्रमण तत्वों के यौगिक रंगीन होते हैं।

Explain the following :

- (i) Most of the transition elements are paramagnetic
- (ii) Compounds of transition elements are generally coloured

अथवा

(Or)

- (अ) संक्रमण तत्वों में जटिल निर्माण की व्याख्या कीजिए।

Explain complex formation in transition elements.

- (ब) निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
- (i) संक्रमण तत्व अच्छे उत्प्रेरक होते हैं।
- (ii) संक्रमण तत्व मिश्र-धातु बनाते हैं।

Explain the following :

- (i) Transition elements are good catalyst
- (ii) Transition elements form alloy

इकाई—2

(UNIT—2)

2. (अ) रेडॉक्स विभव आंकड़ों के कोई दो प्रमुख उपयोग समझाइए।

4

Discuss two important uses of Redox potential data.

- (ब) प्रकाशिक समावयवता समझाइए। 3

Explain optical isomerism.

अथवा

(Or)

(अ) धातु निष्कर्षण के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

Explain principles of Metal extraction.

(ब) ज्यामितीय समावयवता समझाइए।

Explain geometrical isomerism.

इकाई—3

(UNIT—3)

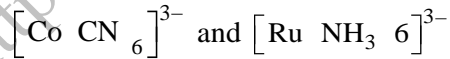
3. (अ) क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। 4

Describe factors affecting the crystal field stabilization energy.

(ब) निम्नलिखित युग्म में किस जटिल आयन के लिए Δ_o का मान अधिक है और क्यों? 3



Which ion has higher Δ_o value in the given pair and why?



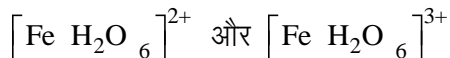
अथवा

(Or)

(अ) क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धान्त समझाइए।

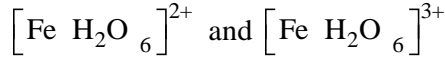
Explain crystal field theory.

(ब) निम्नलिखित युग्म में क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा की गणना कीजिए।



P. T. O.

Calculate crystal field splitting energy in the following pair.



इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) लेन्थेनाइड्स क्या है ? 2

What are lanthanides ?

- (ब) लेन्थेनाइड संकुचन एवं उसके प्रभावों को समझाइए। 4

Explain lanthanide contraction and their effects.

अथवा

(Or)

- (अ) एक्टीनाइड्स क्या है ?

What are actinides ?

- (ब) पश्चलेन्थेनाइड एवं पश्च एक्टीनाइड आपस में समानता प्रदर्शित करते हैं क्यों ?

Post-lanthanides and post actinides show similarities with each other. Why ?

इकाई—5

(UNIT—5)

5. लुईस अवधारणा को विस्तार से समझाइए। 6

Explain Lewis concept in detail.

अथवा

(Or)

द्रव अमोनिया में अवक्षेपण, ऑक्सीकरण-अपचयन, अमोनीकरण एवं संकुल निर्माण का वर्णन कीजिए।

Describe precipitation, oxidation-reduction, ammoniation and complex formation reactions in liquid ammonia.