

Roll No.

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 अनुच्चम्बकीय 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 from 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)

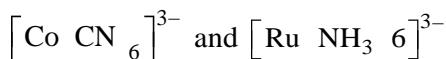
3. (अ) क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए। 4

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)

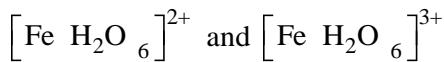
- (अ) क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धान्त समझाइए।

Explain crystal field theory.

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



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) एकटीनाइड्स क्या है ?

What are actinides ?

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

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

इकाई—5

(UNIT—5)

5. लुईस अवधारणो 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.