

Code No. : A.S-255

अथवा

Or

परायूरेनियम तत्व क्या होते हैं ? इनके पृथक्करण की विधि का वर्णन कीजिए। (विलायक निष्कर्षण विधि)

What are transuranium elements ? Describe the method of isolation of transuranium elements. (Solvent extraction method).

5. अम्ल व क्षार की ब्रॉन्स्टेड-लौरी सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए एवं इस सिद्धान्त की सीमाएँ लिखिए।

Describe the Bronsted-Lowery theory of acid and base and write limitations of this theory.

अथवा

Or

द्रव सल्फर डाइऑक्साइड में होने वाली अम्ल-क्षार एवं अवक्षेपण अभिक्रियाओं को समझाइए (समीकरण सहित)।

Explain precipitation reactions and acid-base reactions in liquid  $\text{SO}_2$ , with equation.

□□□□□ d □□□□□

Roll No. ....

Total No. of Sections : 3

Total No. of Printed Pages : 8

Code No. : A.S-255

Annual Examination, 2020

B.Sc. Part II

CHEMISTRY

Paper I

[Inorganic Chemistry]

Time : Three Hours ]

[ Maximum Marks : 33

नोट : खण्ड 'अ' अति लघु उत्तरीय प्रकार का, जिसमें आठ प्रश्न हैं, अनिवार्य है। खण्ड 'ब' में लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं एवं खण्ड 'स' में दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। खण्ड 'अ' को सबसे पहले हल किया जाना है।

Note : Section 'A', containing 8 very short answer type questions, is compulsory. Section 'B' consists of short answer type questions and Section 'C' consists of long answer type questions. Section 'A' has to be solved first.

खण्ड 'अ'

Section 'A'

निम्नांकित अति लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर एक या दो वाक्यों में दें।

Answer the following very short answer type questions in one or two sentences.  $1 \times 8 = 8$

Code No. : A.S-255

1.  $Mn^{2+}$  रंगीन होता है, जबकि  $Zn^{2+}$  रंगहीन होता है। कारण बताओ।

$Mn^{2+}$  ion is coloured, while  $Zn^{2+}$  ion is colourless. Give reason.

2. क्रोमियम (Cr) एवं कॉपर (Cu) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

Write electronic configuration of Cr and Cu.

3. क्यूरी समीकरण लिखिए।

Write Curie's equation.

4.  $V^{3+}$  आयन के चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिए।

Calculate magnetic moment of  $V^{3+}$  ion.

5. कीलेट क्या है ? उदाहरण सहित लिखिए।

What are chelates ? Write with example.

6.  $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$  संकुल की संरचना (ज्यामिति) लिखिए।

Write geometry of complex  $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ .

7. लैंथेनाइडों के दो खनिजों के सूत्र सहित नाम लिखिए।

Write name of two minerals of Lanthanides with formula.

Code No. : A.S-255

2. द्वितीय एवं तृतीय संक्रमण श्रेणी में ऑक्सीकरण अवस्थाओं का वर्णन कीजिए।

Describe oxidation states of II and III transition series.

अथवा

Or

$[Ti(H_2O)_6]^{3+}$  संकुल का रंग बैंगनी होता है ? क्यों, विस्तार से समझाइए।

Explain in detail that why  $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$  complex is purple in colour.

3. संयोजकता बंध सिद्धान्त लिखिए एवं इसकी कोई दो कमी बताइए।

Write valence bond theory. Write any two limitations of it.

अथवा

Or

रेडॉक्स चक्र समझाइए।

Explain Redox cycle.

4. लैंथेनाइडों के पृथक्करण की आयन विनिमय विधि को समझाइए।

Explain ion exchange method to separate lanthanides.