(Printed Pages 7)

UF-10376

B.Sc. (Part-III)

Term End Examination, 2023-24

CHEMISTRY

Paper - I

(Inorganic Chemistry)

Time : Three Hours] *[Maximum Marks : 33*

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक 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. $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ आयन के बैंगनी रंग के लिए उत्तरदायी है: 1

Which is responsible for violet colour of $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$ ion?

(a) S-S संक्रमण S-S transition

(b) P-P संक्रमण P-P transition

(c) d-d संक्रमण d-d transition

(d) S-P संक्रमण S-P transition

2. अष्टफलकीय संकुलों में CFT के अनुसार प्रबल तथा दुर्बल लिगेण्ड क्षेत्र में 'd' इलेक्ट्रॉनों का वितरण समझाइए। 4

Explain the 'd' electron distribution in strong and weak field ligand according to CFT in Octahedral Complex.

3. ट्रास प्रभाव को समझाइए। 2

Explain trans effect.

अथवा/**OR**

1. CFT के अनुसार, धातु आयन तथा लिगेण्ड में संबंध होता है : 1

According to CFT, relation between, metal ion and ligand is :

(a) आयनिक Ionic (b) सह संयोजक Covalent

(c) उपसहसंयोजक coordinate (d) सभी All

2. चतुष्फलकीय संकुलों में प्रबल तथा दुर्बल क्षेत्र लिगेण्ड में 'd' इलेक्ट्रॉनो का वितरण समझाइए। 4

Explain 'd' electron distribution in strong and weak field ligand in tetrahedral complex in according to CFT.

3. क्रिस्टल क्षेत्र स्थायीकरण ऊर्जा को समझाइए? 2

Explain crystal field stabilization energy.

इकाई-II/Unit-II

1. चुंबकीय आघूर्ण की इकाई है : 1

Unit of magnetic moment is :

(a) किलो जूल Kilo Jule (b) किलो कैलोरी Kilo Calorie

(c) गॉस Gauss (d) बोर-मैग्नेटान Bohr-Magneton

2. L-S युग्मन क्या है? समझाइए। 4

What is L-S coupling? Explain.

3. लौह चुंबकत्व क्या है? 2

What is Ferro magnetism

अथवा/OR

1. केवल चक्रण सूत्र लिखो : 1

Write spin only formulas.

2. चुंबकीय सुग्राहिता निर्धारण की गॉय विधि समझाइये। 4

Explain Gouy method of determining magnetic susceptibility.

3. रासायनिक वर्णक्रम श्रेणी को समझाइये? 2

Explain spectrochemical series.

इकाई-III/Unit-III

1. कार्बधात्विक यौगिकों का वर्गीकरण समझाओ। 4

Explain classification of organometalic compound.

2. हैप्टिकता की अवधारणा क्या है? 3

What is concept of Hapticity.

अथवा/OR

1. एक नाभिकीय कार्बोनिलो में बंधन की प्रकृति को समझाओ। 4

Explain the nature of bonding in Mononuclear carbony's.

2. जीस्से लवण की संरचना एव निर्माण समझाओ। 3

Explain the preparation & structure of Zeise's salt.

इकाई-IV/Unit-IV

1. सोडियम-पोटेशियम पंप को समझाइये। 3

Explain-Sodium (Na) Potassium (K) pump.

2. मैग्नीशियम आयन की जैविकीय भूमिका को समझाइये।

Describe the biological role of Mg^{++} ion. 3

अथवा/OR

1. हीमोग्लोबिन की संरचना एवं कार्य समझाइये। 3

Describe the structure and function of Haemoglobin.

2. मर्करी Hg और सीसे Pb की विषाक्तता का वर्णन करो। 3

Describe toxicity of mercury and lead.

इकाई-V/Unit-V

1. पीयरसन की HSAB संकल्पना क्या है? 3

What is Pearson's 'HSAB' concept.

2. सह अस्तित्व को समझाइये। 3

Explain 'SYMBIOSIS".

अथवा/OR

1. सिलिकोन का वर्णन करो। 3

   Describe Silicones.

2. फास्फेजिन क्या है? 3

   What is Phasphazenes.