

(4)

Code No. : S-155

Roll No.....

Total No. of Sections : 03

Total No. of Printed Pages : 04

OR

धातु अधिकता दोष तथा धातु न्यूनता दोष को सोदाहरण समझाइए।

Explain metal excess defects and metal deficiency defects with examples.

प्रश्न 4. विकर्ण संबंध क्या है? Be-Al की विकर्ण समानता लिखिए।

What is diagonal relationship? Write the diagonal similarities in Be-Al.

OR

XeF<sub>2</sub> व XeF<sub>4</sub> के बनाने की विधि व संरचना समझाइए।

Explain preparation and structure of XeF<sub>2</sub> and XeF<sub>4</sub>.

प्रश्न 5. सिलिकेट के प्रकार व संरचना समझाइए।

Explain types and structure of silicates with examples.

OR

विलेयता गुणनफल का क्षारीय मूलक के अवक्षेपण में उपयोग लिखिए।

Write the uses of solubility product in the precipitation of basic radicals.

---x---

Code No. : S-155

Annual Examination - 2018

B.Sc. Part - I

CHEMISTRY

Paper - I

INORGANIC CHEMISTRY

Max.Marks : 33

Min.Marks : 11

Time : 3 Hrs.

वैशेष्य [क.म.व. ए.व.क.व.व.र.य.क.व.क.व.ह.इ.उ.ग.फ.त.ल.ग.ग.य.द.ज.क.व.फ.उ.क.; ल.ग. [क.म. ^c\* ए.य.क.व.क.व.ह.च.उ. , ओ [क.म. ^l \* ए.ए.न.ह.क.ल.म.य.क.व.ह.च.उ. ग. [क.म. ^v\* द.क. l c l s i g y s y d j a

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.

Section - 'A'

वैशेष्य [क.म.व. ए.व.क.व.व.र.य.क.व.क.व.ह.इ.उ.ग.फ.त.ल.ग.ग.य.द.ज.क.व.फ.उ.क.; ल.ग. [क.म. ^c\* ए.य.क.व.क.व.ह.च.उ. , ओ [क.म. ^l \* ए.ए.न.ह.क.ल.म.य.क.व.ह.च.उ. ग. [क.म. ^v\* द.क. l c l s i g y s y d j a  
Answer the following very short-answer-type questions in one or two sentences. (1x8=8)

- प्रश्न 1. कॉपर (परमाणु क्रमांक 29) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।  
Write the electronic configuration of Cu (Atomic number 29).
- प्रश्न 2. पाउली का अपवर्जन का सिद्धान्त लिखिए।  
Write Pauli's Exclusion Principle.
- प्रश्न 3. H<sub>2</sub>O अणु में बन्ध कोण लिखिए।  
Write bond angle in H<sub>2</sub>O molecule.
- प्रश्न 4. CsCl का त्रिज्यानुपात व समन्वयक संख्या लिखो।  
Write radius ratio and coordination number of CsCl.
- प्रश्न 5. किस यौगिक में धातु आधिक्य दोष होता है?  
Metal excess defect is found in which compound?

(2)

Code No. : S-155

प्रश्न 6. क्षारीय मृदा धातु की आक्सीकरण अवस्था क्या होती है?

What is the oxidation state of alkaline earth metal ?

प्रश्न 7.  $H_3BO_3$  की क्षारीयता क्या होती है?

What is the basicity of  $H_3BO_3$  ?

प्रश्न 8. बोरेट के परीक्षण में हरे रंग की ज्वाला का नाम व सूत्र लिखिए।

Write the name and formula of green flame in test of borate.

### Section - 'B'

fuEukfdr y?kq mYkj; ç'uka ds mYkj 150&200 'kCn I hek ea na

Answer the following short-answer-type questions with word limit 150-200 (2x5=10)

प्रश्न 1. हुण्ड के नियम को आक्सीजन का उदाहरण देकर समझाइए।

Explain the Hund's rule giving the example of oxygen .

OR

फ्लोरीन की इलेक्ट्रॉन बंधुता क्लोरीन से कम क्यों है? समझाइए।

Why the electron affinity of Fluorine is less than Chlorine? Explain.

प्रश्न 2. द्विध्रुव आघूर्ण क्या है?  $CH_4$  का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है, क्यों?

What is dipole moment ? Why dipole moment of  $CH_4$  is zero?

OR

संकरण क्या है?  $PCl_5$  के संकरण की विवेचना कीजिए।

What is hybridisation? Discuss the hybridisation of  $PCl_5$ .

प्रश्न 3. त्रिज्यानुपात के नियम को समझाइए।

Explain the radius ratio rule.

OR

फैजान का नियम समझाइए।

Explain FAJAN'S rule.

प्रश्न 4. Li के असामान्य व्यवहार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short note on anomalous behaviour of Li.

OR

(3)

Code No. : S-155

निष्क्रिय गैस की एक परमाणुवीय प्रवृत्ति को समझाइए।

Explain mono atomic nature of inert gas.

प्रश्न 5. अन्तराहैलोजन यौगिक क्या है?  $IF_7$  की संरचना समझाइए।

What are interhalogen compounds? Explain structure of  $IF_7$ .

OR

तृतीय समूह में क्षारीय मूलकों के विश्लेषण में  $NH_4Cl$  का क्या उपयोग है? अभिक्रिया के द्वारा समझाइये।

What is utility of  $NH_4Cl$  for the analysis of basic radicals in third group?

Explain with reaction.

### Section - 'C'

fuEukfdr nh?kZ mYkj; ç'uka ds mYkj 300&350 'kCn I hek ea na

Answer the following long-answer-type questions with word limit 300-350 (3x5=15)

प्रश्न 1. प्रभावी नाभिकीय आवेश तथा आवरण स्थिरांक समझाइए।

Explain effective nuclear charge and screening constant.

OR

AUFBAU का सिद्धान्त लिखिए।

Write AUFBAU's Principle.

प्रश्न 2. CO का आण्विक कक्षक आरेख बनाइए तथा इसके बंध क्रम व चुम्बकीय व्यवहार की विवेचना कीजिए।

Draw the molecular orbital diagram for CO and discuss its bond order and magnetic behaviour.

OR

M.O.सिद्धान्त के आधार पर आक्सीजन अणु के अनुचुम्बकीय गुण को समझाइए।

Explain the paramagnetic properties of Oxygen molecule on the basis of M.O. theory.

प्रश्न 3. विलायकन ऊर्जा किसे कहते हैं? विलायकन को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।

What is solvation energy? Write the factors affecting Solvation.