

(4)

Code No. : S-155

Roll No.....

Total No. of Sections : 03

Total No. of Printed Pages : 04

OR

आण्विक कक्षक व परमाण्वीय कक्षक तथा बंधी व प्रतिबंधी आण्विक कक्षक में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Differentiate between atomic orbitals and molecular orbitals as well as bonding and antibonding molecular orbitals.

प्रश्न 3. स्टॉइकियोमेट्रिक बिंदु दोष को प्रकारों सहित समझाइये।

Explain stoichiometric point defect and its types.

OR

धात्विक बंध को समझाने के लिये "बैंड सिद्धांत" का वर्णन कीजिये।

Describe Band theory for explaining metallic bond.

प्रश्न 4. लीथियम एवं मैग्नीशियम के मध्य विकर्ण संबंध समझाइये।

Explain diagonal relationship between lithium and magnesium.

OR

यौगिक के बनाने की दो विधियाँ, गुण व संरचना लिखिये।

Write any two methods of preparation, properties of _____ and write its structure.

प्रश्न 5. व्यतिकारी मूलक क्या है? आक्सेलेट एवं बोरेट का परीक्षण तथा निष्कासन समझाइये।

What are interfering radicals? Explain the test and removal methods for oxalate and borate.

OR

आभासी हेलाजन यौगिकों पर टिप्पणी लिखिये।

Write note on Pseudo halogen compounds.

---x---

Code No. : S-155

Annual Examination - 2019

B.Sc. Part - I

CHEMISTRY

Paper - I

INORGANIC CHEMISTRY

Max.Marks : 33

Min.Marks : 11

Time : 3 Hrs.

वही % [k.M ^v* eavkB vfry?kŵkj h i t u gŵ ftlgagy djuk vfuoK; Zgŵ [k.M ^c* eay?kŵkj h ç'u , oa [k.M ^l * eanh?kZ mŵkj h ç'u gŵ [k.M ^v* dks l cl sigysgy djŵ

Note : Section 'A', containing 08 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'

fuEukŵdr vfry?kŵkj h ç'uka ds mŵkj , d ; k nks okD; ka ea nŵŵ
Answer the following very short-answer-type questions in one or two sentences. (1x08=08)

प्रश्न 1. VII A वर्ग के तत्वों को बढ़ते हुये इलेक्ट्रान बंधुता के क्रम में लिखिये।
Write VII A group element according to increasing order of electron affinity.

प्रश्न 2. $[Ar]3d^5, 4s^1$ इलेक्ट्रानिक विन्यास वाले तत्व का क्या नाम है?

Write the name of the element with electronic configuration _____ .

प्रश्न 3. ग्रेफाइट में C की संकरण अवस्था क्या है?

What is the hybridization state of C in graphite?

P.T.O.

(2)

Code No. : S-155

प्रश्न 4. अणु की ज्यामिति क्या है?

Which geometry is present in molecule?

प्रश्न 5. F-केंद्र किसे कहते हैं?

Define F-Center.

प्रश्न 6. उप-सहसंयोजी संख्या 3 के लिये सीमान्त त्रिज्या अनुपात क्या है?

What is the limiting radius ratio for co-ordination no. 3?

प्रश्न 7. पायरोसिलिकेट का एक उदाहरण दीजिये।

Give an example of Pyrosilicate.

प्रश्न 8. सर्वाधिक संकुलन प्रवृत्ति किस क्षारीय मृदा धातु में होती है?

Which alkaline earth metal has maximum complexing tendency?

Section - 'B'

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

प्रश्न 1. कक्षकों में इलेक्ट्रॉन भरने का क्रमिक क्रम समझाइये।

Explain the order in which the orbitals are gradually filled in by the electrons.

OR

पॉलिंग के विद्युत ऋणात्मकता स्केल को समझाइये।

Explain Pauling's electronegativity scale.

प्रश्न 2. त्रिकोणीय समतलीय है किंतु पिरामिडीय, क्यों?

is trigonal planar but is pyramidal, why?

OR

O-नाइट्रोफीनॉल की वाष्पशीलता p-नाइट्रोफीनॉल से अधिक है, क्यों?

O-nitrophenol is more volatile than p-nitrophenol, why?

प्रश्न 3. जल में अल्प घुलनशील है किंतु जल में अघुलनशील है। क्यों?

Why is fairly soluble in water but is insoluble in water.

(3)

Code No. : S-155

OR

की संरचना समझाइये।

Explain the structure of molecule.

प्रश्न 4. व आयनों के जैविकीय कार्य लिखिये।

Write biological function of and ions.

OR

अक्रिय गैस केवल फ्लोरिन व आक्सीजन के साथ बंध बनाते हैं, क्यों?

Why do noble gases combine to form bond with only fluorine and oxygen?

प्रश्न 5. फुलेरीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write short notes on Fullerene.

OR

बोराजीन बेंजीन की तुलना में अधिक क्रियाशील क्यों है?

Why is Borazine more reactive than Benzene?

Section - 'C'

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

प्रश्न 1. प्रभावी नाभिकीय आवेश को समझाइये तथा के गणना के लिए स्लेटर का नियम लिखिये।

Explain effective nuclear charge and write Slater's Rule for calculating .

OR

इलेक्ट्रॉन बंधुता से क्या समझते हो? इसकी गणना की किसी एक विधि का वर्णन कीजिये।

What is meant by electron affinity? Describe any one method for its calculation.

प्रश्न 2. अणु की आण्विक कक्षक आरेख खींचिये व चुंबकीय गुण लिखिये।

Draw molecular orbital diagram of and write magnetic behaviour.

P.T.O.