

This question paper contains 3 printed pages.

Roll No.

B.Sc. (Pt. I)

Chem.-I

1171-I

B.Sc. (Part-I) EXAMINATION, 2020

312271

(Faculty of Science)

[Also Common with Subsidiary Paper of B.Sc. (Hons.) Part-I]
(Three-Year Scheme of 10+2+3 Pattern)

CHEMISTRY-I

(Inorganic Chemistry)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 33

समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 33

Attempt FIVE questions in all, selecting one questions from each unit.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चयन करते हुए कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Write your roll number on questions paper before start writing answers of questions.

प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न पत्र पर रोल नंबर अवश्य लिखें।

UNIT-I/इकाई-I

1. Explain Born-Haber cycle and its importance. Explain the formation of NaCl with help of Born Haber cycle. Discuss its importance. 3+4

वार्न हैबर चक्र व इसके महत्त्व को समझाइए। NaCl बनने को वार्न हावर चक्र की सहायता से समझाते हुए इसके महत्त्व को समझाइए।

Or/अथवा

2. (a) Discuss the conductivity of metal on the basis of band theory and explain the semiconductor in detail. 4½

बैंड सिद्धांत के आधार पर धातुओं की चालकता की व्याख्या कीजिए तथा अर्धचालक को विस्तार से समझाइए।

- (b) Explain the stoichiometric and nonstoichiometric defects. 2½

स्टाइकियोमितीय तथा नोनस्टाइकियोमितीय त्रुटियों की व्याख्या कीजिए।

UNIT-II/इकाई-II

3. (a) Discuss the effect of lone pair in determining the shape of molecule. Give suitable examples. 3½

अणुओं की आकृति पर एकल युग्म प्रभाव की व्याख्या कीजिए। उचित उदाहरण दीजिए।

- (b) What is meant by dipole moment? The dipole moment of NH_3 is much than that of NF_3 , explain. 3

द्विध्रुव आघूर्ण का क्या तात्पर्य है? NH_3 का द्विध्रुव आघूर्ण NF_3 की तुलना में अधिक होता है समझाइए।

P.T.O.

Or/अथवा

4. What is VSEPR theory? Discuss the shape of XeF_4 and XeF_6 molecule on the basis of this theory. Give limitations of VSEPR theory. 1+4+1½

VSEPR सिद्धान्त क्या है? इस सिद्धान्त के आधार पर XeF_4 एवं XeF_6 अणुओं की आकृति की व्याख्या कीजिए। इस सिद्धान्त की सीमाये बतायें।

UNIT-III/इकाई-III

5. Explain the followings :

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

- (a) The large size of S-block elements do not form complexes. Explain the reason. 3
बड़े आकार के S-खण्ड तत्व संकल नहीं बनाते कारण बताइए।
- (b) What is hydrolith? How does they react with water? 3½
हाइड्रोलिथ क्या है? यह जल से कैसे क्रिया करता है?

Or/अथवा

6. Explain the following properties of P-block elements. 2+2+2½

- (a) Catenation
(b) Inert pair effect
(c) Oxidation state

P-ब्लॉक तत्वों के निम्न गुणों को समझाइए।

- (a) श्रृंखलन
(b) अक्रिय युग्म प्रभाव
(c) ऑक्सीकरण अवस्था

UNIT-IV/इकाई-IV

7. What do you know about fullerene? Discuss method of preparation, properties and structure of fullerene. 6½

फुलरीन से आप क्या समझते हैं? इसको बनाने की विधि गुण एवं संरचना पर प्रकाश डालिए।

Or/अथवा

8. Give method of preparation and properties of XeO_4 , XeO_2F_2 and $XeOF_4$. Discuss structure also. 6½
 XeO_4 , XeO_2F_2 तथा $XeOF_4$ के बनाने की विधियों व गुणों का वर्णन कीजिए। इनकी संरचना की भी विवेचना कीजिए।

UNIT-V/इकाई-V

9. What do you know about nucleous of atom ? What is the relation between ratio of the number of neutrons and protons (n/p) and stability of nucleous ? Discuss: 6½

परमाणु के नाभिक के विषय में आप क्या समझते हैं? नाभिक में पाए जाने वाले न्यूट्रॉन तथा प्रोटॉन की संख्या के अनुपात (n/p) एवं नाभिक के स्थायित्व के मध्य क्या सम्बन्ध है? वर्णन कीजिए।

Or/अथवा

10. Explain the following :-

- (a) Natural and artificial radioactivity
- (b) Radio active disintegration
- (c) Half life and average life

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए।

- (a) प्राकृतिक एवं कृत्रिम रेडियोएक्टिवता
- (b) रेडियोएक्टिव विघटन
- (c) अर्धआयु व औसत आयु।
