

553

B.Sc. (Sem. I) Examination, 2022

नई शिक्षा नीति - 2020

(मेजर/माइनर)

Chemistry**Paper Code - B020101T****(Fundamentals of Chemistry)***Time : Three Hours] [Maximum Marks : 75***Note :** Attempt **all** Sections as per instructions.

सभी खण्डों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिये।

Section-A/खण्ड-अ**Note :** Attempt **all** questions. Give answer of each question in about 50 words.सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 शब्दों में दीजिए। $2 \times 10 = 20$

1. (a) What is operating system?

परिचालन निकाय क्या होता है?

P.T.O.**553****(2)**

(b) $\frac{d}{dx} e^x \sin x = ?$

$\frac{d}{dx} e^x \sin x = ?$

(c) Draw chair and boat conformation of Cyclohexane.

साइक्लोहेक्सेन के कुर्सी एवं नाव कनफर्मेशन को प्रदर्शित कीजिए।

(d) Differentiate configuration and conformation. कनफीगरेशन एवं कनफर्मेशन में विभेद कीजिए।

(e) Define resonance energy. अनुनाद ऊर्जा को परिभाषित कीजिए।

(f) Define Chirality. काइरेलिटी को परिभाषित कीजिए।

(g) What is heterolytic fission? विषम विदलन क्या होता है?

(h) Define meso compound. मेसो यौगिक परिभाषित कीजिए।

(i) What do you mean by effective nuclear charge?

प्रभावी नाभिकीय आवेश से क्या समझते हैं?

(3)

(j) Derive shape of SF_6 with the help of VSEPR theory.

वी.एस.ई.पी. आर सिद्धान्त की सहायता से SF_6 की आकृति व्युत्पन्न कीजिए।

Section-B/खण्ड-ब

Note : Attempt any **five** questions. Give answer of each question in about **200** words.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 200 शब्दों में दीजिए। $7 \times 5 = 35$

2. Write a note on stability of Carbocations.
कार्बोकैटायन के स्थायित्व पर टिप्पणी लिखिए।
3. ✓ Discuss Vander Waals forces.
वाण्डर वाल्स बल की चर्चा कीजिए।
4. ✓ Draw molecular orbital energy diagrams of B_2 .
 B_2 के आणविक कक्षक ऊर्जा आरेख को खींचिए।
5. Discuss Slater rules.
स्लाटर नियम की चर्चा कीजिए।
6. Write about Pauling scale.
पाउलिंग स्केल के बारे में बताइए।

553

P.T.O.

(4)

7. Discuss variation of ionization energy in group and period of periodic table.

आवर्त सारणी के समूह एवं आवर्त में आयनिक ऊर्जा के परिवर्तन को समझाइए।

8. What is D&L, and R&S system of nomenclature.

D&L एवं R&S नामांकन व्यवस्था क्या है?

9. What is electrophiles and nucleophiles?

ईलेक्ट्रानस्नेही एवं नाभिक स्नेही क्या होते हैं?

Section-C/खण्ड-स

Note : Attempt any **two** questions. Give answer of each question in about **500** words.

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों में दीजिए। $10 \times 2 = 20$

10. Write a note on Carbenes.
कार्बिन पर एक टिप्पणी लिखिए।
11. Discuss hydrogen bond and its various role.
हाइड्रोजन बंध की चर्चा कीजिए एवं इसकी विभिन्न भूमिकाओं के बारे में बताइए।
12. Discuss geometric isomerism in oximes.
आक्सिम की ज्यामितीय समावयवता समझाइए।
13. Discuss hyperconjugation.
अतिसंयुग्मन को समझाइए।

553