



Roll No.
Signature of Invigilator

Paper Code
BSHB-CC 101

पतंजलि विश्वविद्यालय
University of Patanjali
Examination March – 2021

B.Sc. (Hons.) Biological Science, Semester : First
Paper : First
Chemistry

Time: 3 Hours

Max. Marks: 70

Note: This paper is of seventy (70) marks divided into two (02) sections A, and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्नपत्र सत्तर (70) अंकों का है जो दो (02) खंडों क, तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

Section - A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'A' contains five (05) long-answer-type questions of fifteen (15) marks each. Attempt any three questions. (3×15=45)

नोट : खण्ड 'क' में पांच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिए हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पंद्रह अंक निर्धारित हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- (क) VSEPR सिद्धान्त का वर्णन करें। यह वैलेन्स बाण्ड सिद्धान्त से कैसे अलग है?
(ख) दो परमाणुवीय अणुओं के उदाहरण के साथ अणु कक्षक सिद्धान्त का वर्णन करें।
(A) Explain VSEPR theory. How it is different from valance bond theory? 8
(B) Explain molecular orbital theory by taking example of a homonuclear diatomic molecule. 7
- (क) समतापीय एवं समदाबीय प्रक्रम में विभेद कैसे करेंगे?
(ख) हेल्महोल्ट्ज समीकरण की प्राप्ति/व्युत्पत्ति कैसे होगी? किसी प्रक्रिया की स्वतः प्रवृत्ति क मानदण्डों का वर्णन कैसे करेंगे।
(A) How will you distinguish Isothermal and adiabatic Process? 7
(B) How will you derive Helmholtz equation? How will you explain criteria of spontaneity of a process? 8
- (क) संकरण प्रक्रम से आप क्या समझते हैं? CH_3^- आयन में संकरण का उल्लेख करें।
(ख) अन्तर आणविक तथा अन्तराआणविक हाइड्रोजन बंध में क्या अन्तर है? हाइड्रोजन बन्ध क्वथनांक एवं विलेयता को कैसे प्रभावित करता है?
(A) What do you mean by Hybridization? Explain hybridization in CH_3^- ion. 8
(B) What are differences between intermolecular and intramolecular H-bonding? How H-Bond effects boiling point and solubility? 7

4. (क) ज्यामीतीय समावयवता से आप क्या समझते हैं? E/Z नामकरण विधि का उल्लेख करें।
 (ख) इथेन (C_2H_6) अणु के लिए फिसर तथा न्यूमन प्रक्षेपण सूत्र लिखें।
 (A) What do you mean by Geometrical isomerism? Explain E/Z nomenclature. 8
 (B) Write Fischer and Newman Projection formula of Ethane (C_2H_6). 7
5. (क) न्यूक्लिक अम्ल क्या है? न्यूक्लिक अम्लों का जीवित कोशिका पर क्या प्रभाव है?
 (ख) कार्बोहाइड्रेट क्या है? इन्हें कैसे वर्गीकृत करेंगे।
 (A) What are Nucleic acids? What are it's importance in leaving cell? 8
 (B) What are carbohydrates? How they are classified? 7

Section - B / खण्ड-ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु-उत्तरीय प्रश्न)

Note: Section 'B' contains Seven (07) short-answer-type questions of five (05) marks each. Attempt any five (05) questions. (5×5=25)

नोट : खण्ड 'ख' में सात (07) लघु उत्तरीय प्रश्न दिए गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पांच अंक निर्धारित हैं। किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- लैटिस ऊर्जा से आप क्या समझते हैं? बार्न हैबर चक्र से आप लैटिस ऊर्जा की गणना कैसे करेंगे?
 What do you mean by Lattice Energy? How will you calculate Lattice Energy using Born Haber Cycle?
- आन्तरिक ऊर्जा (ΔE) तथा (ΔH) एन्थैल्पी में सम्बन्ध स्थापित करें।
 Establish relation between (ΔE) & (ΔH).
- हक्कल के एरोमैटिसिटी नियम का उल्लेख करें। पिरीडिन तथा बेंजीन में हक्कल नियम का उल्लेख करें।
 Explain Huckel's rule of Aromaticity? Explain Huckel's rule in Pyridine & Benzene.
- टार्टरिक अम्ल में एनोन्डियोमर एवं डाइस्टेरोमर का उल्लेख करें।
 Explain Enantiomers and Diastereomers in Tartric acid.
- स्वस्थ जीवन में विटामिनों की उपयोगिता का उल्लेख करें।
 Explain role of Vitamins in healthy life.
- न्यूक्लियोटाइड तथा न्यूक्लियोसाइड क्या हैं?
 What are Nucleotides & Nucleosides?
- इन्डक्टिव तथा इलेक्ट्रोमरिक प्रभाव का उदाहरण के साथ वर्णन करें।
 Explain inductive and electromeric effect? With example.

-----X-----