

Roll No. ....

**Y – 434 / Y– 435 / Y– 436 (S)**

**B.Sc. (Third Year) EXAMINATION, (Suppl./Second Chance) Sept.-2021**

**CHEMISTRY**

Paper – I, II, III

**PHYSICAL CHEMISTRY/INORGANIC CHEMISTRY/ORGANIC**

**CHEMISTRY**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 29 + 28 + 28 = 85 (For Regular Students) Minimum Pass Marks : 33%*

*Maximum Marks : 34 + 33 + 33 = 100 (For Private Students) Minimum Pass Marks : 33%*

**नोट-** सभी प्रश्न हल कीजिये।

Attempt *all* questions.

**खण्ड ( अ )**

**Section A**

1. श्रॉडिंजर तरंग समीकरण एवं एक विमीय कोष्ठ में कण पर अनुप्रयोग का वर्णन करिये। 9/11  
Describe Schrodinger wave equation and its application to particle in one-dimensional box.
2. घूर्णन स्पेक्ट्रम के लिये वरण नियम का वर्णन करते हुये, दृढ़ घूर्णक के ऊर्जा स्तर का वर्णन करिये। 10/11  
Describe Selection Rule of Rotation Spectrum and Energy levels of a Rigid Rotator.
3. द्विपरमाणवीय अणुओं के लिये विशुद्ध रमन स्पेक्ट्रा का वर्णन करिये। 10/12  
Explain in brief Raman Spectra of Diatomic Molecules.

**खण्ड ( ब )**

**Section B**

4. सिलिकॉन्स क्या हैं? इनके बनाने की विधियों का वर्णन कीजिये। 9/11  
What are Silicones ? Describe the methods of Preparation of Silicones.
5. क्रिस्टल क्षेत्र मापकों को प्रभावित करने वाले कारकों का सविस्तार वर्णन कीजिये। 9/11  
Describe in detail factors affecting crystal field parameters.
6. पदार्थों के चुम्बकीय व्यवहार के आधार पर उनका वर्गीकरण दीजिये। 10/11  
Give the classification of substances on the basis of their magnetic behaviour.

**P.T.O.**

खण्ड ( स )

Section C

7. निम्न को समझाइये— 9/11  
(अ) समतुल्य प्रोटॉन एवं सिग्नलों की संख्या।  
(ब) बेंजीन में परिरक्षण प्रभाव।  
Explain the following—  
(a) Number of equivalent protons and its relation to Number of signals in NMR.  
(b) Deshielding effect in benzene.
8. D(+)-ग्लूकोस की चक्रीय संरचना का वर्णन करें एवं पायरेनोस संरचना लिखें। 9/11  
Describe cyclic structure of D(+) Glucose and give pyranose structure.
9.  $\alpha$ -एमीनो अम्लों के बनाने की एक विधि एवं प्रमुख रासायनिक गुणों का वर्णन कीजिये। 10/11  
Give one method of preparation of  $\alpha$ -Amino acid and write its important properties.