

Roll No. ....

**Y – 158 / Y– 159 / Y– 160 (A)**

**B.Sc. (First Year) (SPECIAL) EXAMINATION, August 2021**

**(SECOND CHANCE)**

**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. वर्गमाध्यमूल वेग, औसत वेग एवं प्रायिकतम वेग क्या हैं ? इनमें सम्बन्ध स्थापित कीजिए।  
9/11  
What are root mean square, average and most probable velocities ? Find the relation among them.
2. किसी अभिक्रिया की कोटि निर्धारण हेतु किसी एक विधि का वर्णन कीजिए।  
10/11  
Give any *one* method for determination of order of a reaction.
3. नाभिकीय विखण्डन अथवा नाभिकीय संलयन पर टिप्पणी लिखिए।  
10/12  
Write note on nuclear fission or nuclear fusion.

**खण्ड ( ब )**

**(Section B)**

4. विद्युत ऋणात्मकता क्या है ? इसका निर्धारण कैसे किया जाता है ?  
8/11  
What is electronegativity ? How it is measured ?
5. VSEPR सिद्धान्त के आधार पर NH<sub>3</sub> अणु की संरचना समझाइए।  
10/11  
Explain the structure of NH<sub>3</sub> on the basis of VSEPR theory.
6. डाईबोरेन बनाने की विधि, गुण व संरचना का वर्णन कीजिए।  
10/11  
Write the preparation, properties and structure of Diborane.

**P.T.O.**

खण्ड ( स )  
(Section C)

7. कार्बोकैटायन क्या होते हैं, इसके बनाने की दो विधियाँ, स्थायित्व एवं प्रमुख गुणों का वर्णन कीजिए। 8/11  
What is carbocation, give any *two* methods of preparation and explain its stability and important properties.
8. (i) डील्स-ऐल्डर अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिए। 5/5½  
(ii) 1-3 ब्यूटाडाइईन पर ब्रोमीन का 1, 2- एवं 1, 4-इलेक्ट्रानस्नेही योग की व्याख्या कीजिए। 5/5½
- (i) Write a note on Diels-Alder reaction.  
(ii) Describe the 1, 2- and 1, 4-electrophilic addition of Bromine on 1-3 Butadiene.
9. निम्न को समझाइए : 10/11  
(i) हैलोफार्म अभिक्रिया  
(ii) हॉफमैन विलोपन अभिक्रिया।  
Explain the following :  
(i) Haloform reaction  
(ii) Hoffmann's Elimination reaction.