

Roll No. ....

**Y – 294 / Y – 295 / Y– 296**

**B.Sc. (Second Year) EXAMINATION, March/April-2021**

**CHEMISTRY**

Paper – I, II, III

**PHYSICAL CHEMISTRY/INORGANIC CHEMISTRY/ORGANIC**

**CHEMISTRY**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 27 + 27 + 26 = 80 (For Regular Students) Minimum Pass Marks : 33%*

**नोट-** सभी प्रश्न हल कीजिये।

Attempt *all* questions.

**खण्ड ( अ )**

**(Section A)**

1. क्लॉसियस असमता पर टिप्पणी लिखिए। 9  
Write a note on Clausius inequality.
2. गिब्स प्रावस्था नियम की व्याख्या उचित उदाहरण के साथ कीजिए। 9  
Explain Gibb's Phase Rule with suitable examples.
3. अर्हेनियस के विद्युत अपघटन को समझाइए एवं इसकी सीमार्ये भी बताइए। 9  
Give the Arrhenius theory of electrolyte dissociation and give its limitations.

**खण्ड ( ब )**

**(Section B)**

4. द्वितीय एवं तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों की प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों से निम्नलिखित गुणों के आधार पर तुलना कीजिए : 9  
(i) आयनिक त्रिज्या  
(ii) ऑक्सीकरण अवस्था।  
On the basis of the following properties compare the elements of second and third transition series with the elements of first transition series elements :  
(i) Ionic Radii  
(ii) Oxidation state.
5. (a) संयोजकता बन्ध सिद्धान्त (VBT) के मुख्य अभिग्रहीत ( बिन्दुओं ) को लिखिए। 4½  
Write main postulates (points) of Valence Bond Theory (VBT).  
(b) तत्वों के निष्कर्षण में लागू होने वाले सिद्धान्तों पर निबन्ध लिखिए। 4½  
Write an essay on principles involved in the extraction of the elements.
6. (a) ब्रॉन्स्टेड-लौरी की अम्ल-क्षार अवधारणा का विस्तार से वर्णन कीजिए। 4½  
Describe Bronsted-Lowry acid-base concept in detail.  
(b) विलायकों का वर्गीकरण दीजिए। 4½  
Give classification of solvents.

खण्ड ( स )  
(Section C)

7. पराबैंगनी स्पेक्ट्रमिकी क्या है ? इसकी विस्तृत व्याख्या कीजिए तथा इसके अनुप्रयोग लिखिए। 8  
What do you understand by ultraviolet spectroscopy ? Explain it in detail and write down its applications.
8. ऐल्कोहॉलों के निर्जलीकरण की विभिन्न क्रियाविधियों का विवरण दीजिए। 9  
Write the various mechanism of dehydration of alcohols.
9. ऐरोमैटिक ऐल्डिहाइड प्राप्त करने की सामान्य विधियाँ बताइए। 9  
Give the general methods of preparation of aromatic aldehydes.