

8. Explain the Activity and Activity Coefficient.

सक्रियता एवं सक्रियता गुणांक को समझाइए।

9. Explain the Landsberger's method.

लैण्ड्सबर्गर विधि को समझाइए।

**Section-C**

**2×7=14**

**(Long Answer Type Questions)**

**Note :-** Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries 7 marks.

**खण्ड—स**

**(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

**निर्देश :-** किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

10. Derive the Schrödinger's equation.

श्रोडिंगर समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए।

11. Explain the concept of stretching and bending vibration.

तनन एवं बंकन कम्पन की अवधारणा को समझाइए।

12. Derive the Raoult's Law equation.

राऊल्ट के नियम की समीकरण व्युत्पत्ति कीजिए।

13. Explain the Jablonski diagram in detail.

जैब्लांस्की चित्र को विस्तार से समझाइए।

## CH-11

**June – Examination 2024**

### **B.Sc. (Part III) Examination**

#### **CHEMISTRY**

#### **(Physical Chemistry)**

#### **Paper : CH-11**

*Time : 3 Hours ]*

*[ Maximum Marks : 35*

**Note :-** The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

**निर्देश :-** यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Section-A**

**7×1=7**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**Note :-** Answer all questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 1 mark.

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) Define Planck's Radiation Law.  
प्लांक विकिरण नियम को परिभाषित कीजिए।
- (ii) What is Zeeman effect ?  
जीमान प्रभाव क्या है ?
- (iii) Write two principles of VBT (Valence Bond Theory).  
VBT (संयोजकता बंध सिद्धान्त) के दो सिद्धान्त लिखिए।
- (iv) Define Optical activity.  
प्रकाशीय सक्रियता को परिभाषित कीजिए।
- (v) What is Osmotic pressure ?  
परासरण दाब क्या है ?
- (vi) Define the Normality.  
नार्मलता को समझाइए।
- (vii) Define the Dipole moment.  
द्विध्रुव आघूर्ण को परिभाषित कीजिए।

Section-B

4×3½=14

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any four questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 3½ marks.

खण्ड—ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3½ अंक का है।

2. Explain the Compton effect.  
कॉम्प्टन प्रभाव को समझाइए।
3. Compare the MO (Molecular Orbital) and VB (Valence Bond).  
MO (आण्विक कक्षक) व VB (संयोजी बंध) की तुलना कीजिए।
4. Define Stark-Einstein Law.  
स्टॉर्क-आइंस्टीन नियम को समझाइए।
5. What is Quantum yield ?  
क्वाण्टम लब्धि क्या है ?
6. Explain the magnetic properties of molecules.  
अणुओं के चुम्बकीय गुणों को समझाइए।
7. Calculate modes of vibration in CO<sub>2</sub>.  
CO<sub>2</sub> में कम्पन की विधाओं की गणना कीजिए।