

CH-11

June - Examination 2018

B.Sc. Pt. III Examination**Physical Chemistry****Paper - CH-11****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 50**

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**10 × 1 = 10**

(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 उत्तर वाले 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) What is Fluorescence?
प्रतिदीप्ति क्या है?

- (ii) Write the Rayleigh-Jean's law.
रैले-जीन्स का नियम लिखिए।
- (iii) What is difference between Ψ and Ψ^2 ?
 Ψ व Ψ^2 में क्या अन्तर है?
- (iv) Who give the molecular orbital theory?
अणु कक्षक सिद्धान्त किसने दिया ?
- (v) Define frequency.
आवृत्ति को परिभाषित कीजिए।
- (vi) What is chromophore?
वर्णमूलक क्या है?
- (vii) Write the two photo chemical laws.
प्रकाश रसायन के दो नियम लिखिए।
- (viii) What is osmosis?
परासरण क्या है ?
- (ix) What is molarity?
मोलरता क्या है ?
- (x) What is enantiomorph isomerism?
प्रतिबिम्ब रूप समावयनी क्या होता है ?

Section - B

4 × 5 = 20

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 5 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 5 अंकों का है।

- 2) Write the Mosotti clausius equation.
मोसोटी क्लासियस समीकरण को लिखिए।
- 3) Explain the Jablonski diagram.
जेब्लोन्स्की आरेख को समझाइये ?
- 4) Write the postulates of Bohr's model for Hydrogen Atom.
हाइड्रोजन परमाणु के लिए बोर मॉडल की अवधारणा लिखिए।
- 5) Compare VB and MO
VB और MO माडल की तुलना कीजिए।
- 6) Explain the structure of Spectrophotometer.
स्पेक्ट्रो फोटो मीटर की संरचना को समझाइये।
- 7) Explain the Raman spectrum and Raman effect.
रमन स्पैक्ट्रम व रमन प्रभाव को समझाइये।
- 8) Write differences between Thermal Reaction and Photochemical Reaction.
ऊष्मीय अभिक्रिया व प्रकाश रसायनिक अभिक्रिया में अंतर लिखें।
- 9) Explain Landsberger's method.
लेण्डसबर्गर विधि को समझाइये।

Section - C

2 × 10 = 20

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 10 marks.

(खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आपको अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

10) Prove that cryoscopy is colligative properties.

सिद्ध करो कि हिमांक में अवनमन एक अणुसंख्य गुणधर्म है।

11) Write short note on following :

- (i) Photoelectric effect
- (ii) Compton effect
- (iii) De-Broglie Hypothesis

निम्नपर टिप्पणी लिखो :

- (i) प्रकाश विद्युत प्रभाव।
- (ii) काम्पटन प्रभाव।
- (iii) डी-ब्राग्ली परिकल्पना।

12) Explain the Schrodinger wave equation.

सोडिन्गर तरंग समीकरण को समझाइए।

13) Prove that $E_n = \frac{n^2 h^2}{8ml^2}$ (Energy in one D-Box)

सिद्ध करो कि $E_n = \frac{n^2 h^2}{8ml^2}$ (एक विभीय बाक्स में ऊर्जा)