

CH-11

December - Examination 2016

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 (Compulsory))

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) What is Stephen Botzmann's law?

स्टीफैन-बोल्ट्जमान नियम क्या है?

- (ii) What do you understand by threshold energy?
देहलीज ऊर्जा से आपका क्या तात्पर्य है?
- (iii) What do you mean by quantum efficiency?
क्वांटम दक्षता से आपका क्या तात्पर्य है?
- (iv) What is Fluorescence?
प्रतिदीप्ति किसे कहते हैं?
- (v) Which is more polar NH_3 or NF_3 ?
 NH_3 व NF_3 में कौन अधिक ध्रुवीय है?
- (vi) Define formality.
फार्मलता को परिभाषित कीजिए।
- (vii) Define ideal solution.
आदर्श विलयन को परिभाषित कीजिए।
- (viii) What is isotopic effect?
समस्थानिक प्रभाव क्या है?
- (ix) What do you understand by Hybridization?
संकरण से आप क्या समझते हैं?
- (x) Write formula for Compton shift.
कॉम्पटन विस्थापन का सूत्र लिखिए।

Section - B

4 × 5 = 20

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should be delimited in maximum upto 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) What is Photoelectric effect? Explain.
प्रकाश वैद्युत प्रभाव क्या है? व्याख्या कीजिए।
- 3) Write a note on Rayleigh-Jeans law.
रैले-जीन्स के नियम पर टिप्पणी लिखिए।
- 4) Write the differences between Raman spectra and IR spectra.
रमन स्पेक्ट्रा व IR स्पेक्ट्रा में अन्तर बताइए।
- 5) Describe the laws of photochemistry in detail.
प्रकाश रासायनिक नियमों की विस्तार से व्याख्या कीजिए।
- 6) What do you understand by magnetic permeability?
चुम्बकीय पारगम्यता से आप क्या समझते हो? समझाइए।
- 7) Define isotonic solution and activity coefficient.
आइसोटोनिक विलयन व सक्रियता गुणांक को परिभाषित कीजिए।
- 8) What is meant by finger print region of infrared spectrum? Why H_2 , N_2 and O_2 do not give IR spectrum.
अवरक्त स्पेक्ट्रम में फिंगर प्रिन्ट क्षेत्र से क्या तात्पर्य है? बताइए कि H_2 , N_2 व O_2 गैसों अवरक्त स्पेक्ट्रम क्यों नहीं देती हैं?
- 9) Give the comparison of paramagnetism, diamagnetism and ferromagnetism.
अनुचुम्बकत्व, प्रतिचुम्बकत्व व लौह चुम्बकत्व की तुलना कीजिए।

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। आप को अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

10) Define Vant Hoff factor? How does it help in determining the association or dissociation of solute in solution.

वान्ट हॉफ गुणांक को परिभाषित कीजिए। किसी विलेयन में विलेय का संगुणन अथवा वियोजन के निर्धारण में यह किस प्रकार सहायक है?

11) Explain compton's effect. How was it verified experimentally?

काम्पटन प्रभाव की व्याख्या कीजिए। इसे प्रायोगिक रूप से किस प्रकार सिद्ध किया गया?

12) Write applications of spectroscopy.

स्पेक्ट्रोस्कोपी के अनुप्रयोग लिखिए।

13) Draw Jablonski diagram to explain photochemical reactions.

जेब्लौसकी चित्र बनाकर प्रकाश रासायनिक अभिक्रियाओं को समजाइए।
