

CH-11

December - Examination 2019

B.Sc. Pt III Examination**Physical Chemistry****Paper - CH-11****Time : 3 Hours]****[Max. 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 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 mole fraction.
मोल भिन्न किसे कहते हैं?
- (ii) What is quantum yield?
क्वांटम लब्धि किसे कहते हैं?
- (iii) Define formality?
फार्मलता को परिभाषित कीजिए।
- (iv) Write planck's equation.
प्लांक समीकरण लिखिए।
- (v) What is phosphorescence?
स्फुरदीप्ति क्या है?
- (vi) What do you understand by Photosensitizer?
प्रकाश-संवेदक से आप क्या समझते हैं?
- (vii) Give wavelength of U.V. visible and IR radiation in nanometer?
पराबैगनी, दृश्य श्रेत्र एवं अवरक्त विकिरणों की तरंग दैर्घ्य मैन्ोमीटर में दीजिए।

Section - B

4 × 3.5 = 14

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 3.5 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 3.5 अंकों का है।

- 2) What is Photoelectric effect? Explain.
प्रकाश वैद्युत प्रभाव क्या है? व्याख्या कीजिए।
- 3) Explain Raoult's Law for relative lowering of vapour pressure.
राऊल्ट के आपेक्षिक वाष्पदाब अवनमन की व्याख्या कीजिए।
- 4) Explain vibrational energies of diatomic molecules.
द्विपरमाण्विक अणुओं की कम्पन ऊर्जा को समझाइए।
- 5) Write a short note on electronic transitions.
इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- 6) Write short note on properties of dilute solutions.
तनु विलयनों के गुणों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- 7) What do you understand by magnetic permeability.
चुम्बकीय पारगम्यता से आप क्या समझते हैं? समझाइए।
- 8) Differentiate bonding and anti-bonding molecular orbitals.
बंधी तथा विपरीत बंधी आणविक कक्षकों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- 9) Write a short note on hybrid orbitals.
'संकरित कक्षक' पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Section - C $2 \times 7 = 14$

(Long Answer 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 अंकों का है।

10) Write the application of spectroscopy.

स्पेक्ट्रोस्कोपी के अनुप्रयोग लिखिए।

11) 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 विलयन में विलेय का संगुणन अथवा वियोजन के निर्धारण में यह किस प्रकार सहायक है?

12) Write a note on Photoelectric effect and its application.

प्रकाश वैद्युत प्रभाव एवं उसकी उपयोगिता पर लेख लिखिए।

13) Write short note on the following.

(i) Ideal solution

(ii) Lambert-Beer Law

(iii) Grothus Draper Law

(iv) Stark Einsteins Law.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

अ) आदर्श विलयन

ब) लैम्बर्ट बीयर का नियम

क) ग्रोथस ड्रेपर का नियम

ड) स्टार्क आइन्सटीन का नियम