

(4)

Code No. : B-270(B)

Roll No.....

Total No. of Questions : 05

Total No. of Printed Pages : 04

(ब) रासायनिक ऐक्टिनोमीटर पर टिप्पणी लिखिए। (3)
Write note on chemical actinometer.

(स) $H_2 - Cl_2$ प्रकाश रासायनिक क्रिया का क्वाण्टम दक्षता है: (1)

The quantum yield of $H_2 - Cl_2$ photochemical reaction is :

i) 10^2 ii) 10^{-2} iii) 10^6 iv) 10^{-6}

Unit-V

प्रश्न-5. (अ) ऊष्मागतिकी का तृतीय नियम लिखिए। इसकी सहायता से ठोस पदार्थों की परम एन्ट्रॉपी कैसे ज्ञात की जाती है? (3)

Write third law of thermodynamics. How the absolute entropy of solids can be determined using it?

(ब) प्रतिचुम्बकीय तथा अनुचुम्बकीय पदार्थों के लाक्षणिक गुणों की विवेचना कीजिए। (3)

Discuss the characteristic properties of diamagnetic and paramagnetic materials.

(स) बोर मैग्नेटॉन का संख्यात्मक मान क्या है? (1)

What is the numerical value of Bohr Magneton?

OR

(अ) द्विध्रुव आघूर्ण ज्ञात करने की तापमान विधि का वर्णन कीजिए। (3)

Describe the temperature method for the determination of dipole moment.

(ब) H_2O का अणु सममित रेखिक अणु नहीं बनाता है - स्पष्ट कीजिए। (2)

The molecule of H_2O does not form symmetrical linear molecule. Justify.

(स) निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए : (2)

- i) नर्नस्ट ऊष्मा प्रमेय
ii) द्रव्यमान चुम्बकीय प्रवृत्ति

Define the following :

- i) Nernst Heat Theorem
ii) Mass magnetic susceptibility

---X---

Code No. : B-270(B)

Annual Examination - 2017

B.Sc.-III

CHEMISTRY

Paper-III

PHYSICAL CHEMISTRY

Max.Marks : 34

Min.Marks : 11

Time : 3 Hrs.

टीप : प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हल कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : Attempt one question from each unit. All questions carry equal marks.

Unit-I

प्रश्न-1. (अ) हाइड्रोजन परमाणु के लिए ध्रुवीय निर्देशांक के पदों में श्रोडिंजर तरंग समीकरण प्राप्त करें एवं उसको तीन समीकरणों में पृथक कर लिखिए। (3)

Obtain Schrodinger wave equation for hydrogen atom in terms of polar coordinate and separate into three equations.

(ब) कॉम्पटन प्रभाव क्या है? कॉम्पटन विस्थापन के लिए ब्यंजक लिखिए एवं प्रकीर्णन कोण 0° , 90° एवं 180° कॉम्पटन विस्थापन की विवेचना कीजिए। (2)

What is Compton effect? Write the expression for Compton shift and discuss the Compton shift at 0° , 90° and 180° scattering angles.

(स) रेखिक संवेग एवं कुल ऊर्जा के संकारक लिखिए। आइगेन मान समीकरण क्या है? (2)

Write the operators for linear momentum and total energy. What is Eigen value equation?

OR

(अ) श्रोडिंजर तरंग समीकरण स्थापित कीजिए। (3)
Establish Schrodinger wave equation.

(ब) 0.2nm चौड़ाई के एक विमीय बॉक्स में परिरुद्ध इलेक्ट्रॉन की आद्यावस्था ऊर्जा की गणना कीजिए। (2)

Calculate the ground state energy of an electron confined in one-dimensional box of width 0.2nm .

(स) प्लांक विकिरण नियम लिखिए। इसकी आवश्यकता क्यों पड़ी? (2)

Write Planck's radiation law. What was its need?

P.T.O.