



FYUP B.Sc V- Sem
DSC: Elements of Modern Physics
Assignment (Unit 2)– 2024

Max Marks -15

Part A and B of each question is compulsory, attempt any one from Part C (Short answer type) and D (Long answer type) of each question.]

- Q1 (a) श्रोडिन्जर का समय निर्भर तथा समय मुक्त तरंग समीकरण लिखिए। (2)
Write Schrodinger's time dependent and independent wave equation.
- (b) तरंगफलन के प्रसमान्यीकरण की शर्त लिखिए। (2)
What is the condition for normalization of a wave function.
- (c) शून्य बिन्दु ऊर्जा से क्या अभिप्राय है? इसकी क्या विशेषता है? (4)
What is meant by Zero Point energy? Explain its importance.
OR
अनंत उचाई तथा 1Å चौड़ाई वाले एकविमीय बॉक्स में गतिमान एक इलेक्ट्रॉन की न्यूनतम ऊर्जा ज्ञात कीजिए। (4)
Calculate minimum energy of an electron enclosed in a one dimensional box of infinite height and width of 1Å
- (d) श्रोडिन्जर तरंग समीकरण की सहायता से एकविमीय बॉक्स में बंद कण कि ऊर्जा के आइगन मान एवं आइगन फलन के लिए व्यंजक प्राप्त करें। (7)
Derive Eigen values and Eigen functions for energies of a particle enclosed in a one dimensional box, with the help of Schrodinger's wave equation.
OR
श्रोडिन्जर तरंग समीकरण की सहायता से विभव प्राचीर से कण के परावर्तन तथा पारगमन के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए एवं प्राप्त परिणाम को समझाइए। (7)
Use Schrodinger's wave equation to derive expressions for reflection and transmission of particles through a potential barrier and explain its results.