

AH-1182 CV-19-S.E.  
B.Sc. (Part-III)  
Term End Examination, 2019-20  
Physics  
Paper-I

Time : Three Hours]

[Maximum Marks: 50

नोट : सभी पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : Attempt all five questions. One question from each unit is compulsory. All question carry equal marks.

इकाई / Unit-I

1. माइकेल्स-मॉर्ले प्रयोग का वर्णन करें। इसके ऋणात्मक परिणामों की व्याख्या करें।  
Describe Michelson-Morley experiment. Explain its negative result. 10

अथवा / Or

- कॉम्पटन का प्रभाव क्या है? कॉम्पटन विलगाव का सूत्र प्राप्त करें।  
What is Compton's Effect. Obtain formula for Compton shift. 10

इकाई / Unit-II

2. a- कला वेग तथा समूह वेग के बीच संबंध प्राप्त करें।  
Obtain relation between phase velocity and group velocity. 07  
b- द्रव्य तरंग से क्या समझते हैं?  
What do you understand by Matter waves. 03

अथवा / Or

- a- हाइजेनबर्ग की अनिश्चितता सिद्धांत प्राप्त करें।  
What is Heisenberg's Uncertainty principle. 05  
b- गामा किरण सूक्ष्मदर्शी प्रयोग से अनिश्चितता सिद्धांत क्या है?  
Obtain uncertainty principle from gamma ray microscope experiment. 05

इकाई / Unit-III

3. एक विमिय वॉक्स के लिये श्रोडिंगर समीकरण का हल प्राप्त करें।  
Obtain solution of Schrödinger equation for one dimensional box. 10

अथवा / Or

- एक विमिय सरल आवर्ती दौलित्र कि लिये श्रोडिंगर का समीकरण हल करें।  
Solve Schrodinger equation for a one dimensional simple harmonic oscillator. 10

इकाई / Unit-IV

4. सिद्ध करें कि द्वि-परमाण्विक अणुओं के शुद्ध काम्पनिक ऊर्जा स्तर विविक्त तथा समदूरस्थ होते हैं।  
Prove that pure vibrational energy levels of diatomic molecules are discrete and equispaced. 10

अथवा / Or

- सिद्ध करें कि द्वि-परमाण्विक अणुओं के शुद्ध घूर्णन ऊर्जा स्तर विविक्त होते हैं तथा समदूरस्थ नहीं होते हैं।  
Prove that pure-rotational energy levels of diatomic molecules are discrete and not equispaced. 10

इकाई / Unit-V

5. गड्गार-मूलर काउन्टर की बनावट तथा कार्यविधि का वर्णन करें।  
Describe construction and working of Geiger-muller counter. 10

अथवा / Or

- a- नाभिक के द्रव-बूंद मॉडल की व्याख्या करें।  
Explain liquid drop model of nucleus. 5  
b- द्रव बूंद मॉडल के आधार पर नाभिकीय विखण्डन की व्याख्या करें।  
Explain Nuclear fission on the basis of liquid drop model. 5