

Printed Pages – 4

I-201

B.Sc. (Part-II) Examination, 2020

PHYSICS

Paper - II

(Waves, Acoustics and Optics)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

Minimum Pass Marks : 17

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

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

Unit-I / इकाई-I

Q. 1. Find out the expression of an energy density for the progressive wave.

प्रगामी तरंग के लिए ऊर्जा घनत्व का व्यंजक ज्ञात कीजिए।

(2)

OR / अथवा

What do you understand by acoustic impedance of a medium? Also, obtain the expression of acoustic impedance of a medium.

माध्यम की ध्वनिकी प्रतिबाधा से आप क्या समझते हैं?

ध्वनिकी प्रतिबाधा के लिए व्यंजक भी प्राप्त कीजिए।

Unit-II / इकाई-II

Q. 2. What is a cardinal points of an optical system? How many types of cardinal points? Explain it in details.

प्रकाशिक निकाय के प्रधान बिन्दु क्या होते हैं? प्रधान बिन्दु कितने प्रकार के होते हैं? विस्तार में समझाइये।

OR / अथवा

Describe the construction and working of Ramsden eyepiece. Also, locate the position of cardinal points in it.

रैम्सडेन नेत्रिका की बनावट तथा कार्यविधि का वर्णन कीजिए। इसके प्रधान बिन्दुओं की स्थिति भी अंकित कीजिए।

(3)

Unit-III / इकाई-III

Q. 3. Describe the construction and working of Michelson interferometer in details.

माइकल्सन व्यतिकारीमापी की संरचना तथा कार्यविधि का विस्तार से वर्णन कीजिए।

OR / अथवा

Describe the construction and working of Twyman Green Interferometer in details. Also, write its applications.

ट्वान्मैन-ग्रीन व्यतिकरणमापी की बनावट एवं कार्यविधि को विस्तार से वर्णन कीजिए। इसके अनुप्रयोग भी लिखिए।

Unit-IV / इकाई-IV

Q. 4. What do you understand by resolving power?

Obtain the expression of resolving power for a grating.

विभेदन क्षमता से आप क्या समझते हैं? ग्रेटिंग के लिए

विभेदन क्षमता का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

(4)

OR / अथवा

What is phase retardation plates ? How many types of it ? Explain its constructions in details.

कला मन्दन प्लेटें क्या होती हैं ? यह कितने प्रकार का होता है ? इसकी रचना विस्तार में समझाइये।

Unit-V / इकाई-V

Q. 5. Write the properties of laser light beam. Also, explain spontaneous and stimulated emission in details.

लेसर प्रकाश पुंज की विशेषताएँ लिखिए। स्वतः उत्सर्जन एवं उद्दीपित उत्सर्जन को विस्तार में समझाइये।

OR / अथवा

Describe the construction and working of Ruby Laser in details.

रूबी लेसर की संरचना तथा कार्यविधि का विस्तार में वर्णन कीजिए।