

(4)

OR अथवा

What do you understand by resolving power of optical instrument? Obtain expression for resolving power of prism. 10

प्रकाशीय उपकरण की विभेदन क्षमता से आप क्या समझते हैं? प्रीज्म के विभेदन क्षमता के लिए व्यंजक प्राप्त करें।

Unit - V इकाई - V

Q. 5. Write short notes (any two) : 2×5=10

संक्षिप्त टिप्पणी (किसी दो) :

(i) Ruby Laser

रूबी लेसर

(ii) He-Ne Laser

He-Ne लेसर

(iii) Spontaneous and stimulated radiation

स्वतः एवं प्रेरित विकिरण

(iv) Population inversion

पॉपुलेशन इन्वर्सन

H-201

1,500

Printed Pages - 4

H-201

B.Sc. (Part-II) Examination, 2019

PHYSICS

Paper : II

(Waves, Acoustics and Optics)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

Minimum Pass Marks : 17

Note : Attempt all the 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. Obtain speed of longitudinal waves in a fluid and discuss the Newton's and Laplace's correction. 10

तरल में अनुदैर्घ्य तरंग की चाल के लिए व्यंजक प्राप्त करें तथा न्यूटन एवं लैप्लैस संशोधन की व्याख्या करें।

H-201

P.T.O.

(2)

OR अथवा

Write short notes on :

2×5=10

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Phase and Group Velocity

कला वेग एवं समूह वेग

(ii) Reflection and Refraction of Sound

ध्वनि का परावर्तन एवं अपवर्तन

Unit - II इकाई - II

Q. 2. State and explain Fermat's principle of extremum path and deduce laws of reflection and refraction from it. 10

फर्माट सिद्धान्त को लिखें एवं व्याख्या करें तथा इससे परावर्तन के नियम एवं अपवर्तन के नियम स्थापित करें।

OR अथवा

Deduce Lagrange's equation of magnification. 10
आवर्धन के लिए लैग्रांज समीकरण स्थापित करें।

Unit - III इकाई - III

Q. 3. What do you understand by interferences of light? Obtain condition for constructive and destructive interference. 10

H-201

(3)

प्रकाश के व्यतिकरण से आप क्या समझते हैं? सम्प्लोषी एवं विनाशी व्यतिकरण के लिए शर्तें ज्ञात करें।

OR अथवा

Write short notes :

2×5=10

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Phase difference due to reflection from denser medium

सघन माध्यम से परावर्तन के कारण कालान्तर

(ii) Rayleigh's Refractometer

रैले रीफ्रेक्टोमीटर (अपवर्तनमापी)

Unit - IV इकाई - IV

Q. 4. Discuss zone plate and its construction. Show that a zone plate behaves like a convex lens of multiple foci, deduce expression for its focal length. 10

जोन प्लेट एवं इसकी संरचना की व्याख्या करें। दर्शायें कि जोन प्लेट एक उत्तल लेंस की तरह व्यवहार करता है। इसके फोकस दूरी के लिए व्यंजक प्राप्त करें।

H-201

P.T.O.