

Roll No. :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

ED-2088 (A)

B.Sc. B.Ed. (IInd Year) Examination, 2022

PHYSICS

Paper - III (CC-1)

(Optics and Lasers)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 40

Section-A

(Marks : 1 × 10 = 10)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries 1 mark.

(खण्ड-अ)

(अंक : 1 × 10 = 10)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Section-B

(Marks : 3 × 5 = 15)

Note :- Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit **200** words). Each question carries **3** marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 3 × 5 = 15)

नोट :- सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा **200** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **3** अंक का है।

Section-C

(Marks : 5 × 3 = 15)

Note :- Answer any *three* questions out of five (Answer limit **500** words). Each question carries **5** marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 5 × 3 = 15)

नोट :- पाँच में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **500** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **5** अंक का है।

BR-1110

(1)

ED-2088 (A) P.T.O.

Section–A

(खण्ड–अ)

1. (i) Define Interference.
व्यतिकरण को परिभाषित कीजिए।
- (ii) Define Plane Polarised Light
समतल ध्रुवित प्रकाश की परिभाषा बताइए।
- (iii) What is Optical Activity ?
प्रकाशिक सक्रियता क्या है ?
- (iv) What is Diffraction ?
विवर्तन क्या है ?
- (v) Define Population Inversion.
समष्टि प्रतिलोमन की परिभाषा बताइए।
- (vi) What is Zone Plate ?
जोन पट्टिका क्या होती है ?
- (vii) Define Hadinger Fringes.
हैडिन्जर फिन्जों को परिभाषित कीजिए।
- (viii) Define Chromatic Aberration.
वर्ण विपथन को परिभाषित कीजिए।
- (ix) Write Malus Law.
मैलस नियम क्या है ?
- (x) What are Coherent and Incoherent Sources ?
कला सम्बद्ध एवं कला असम्बद्ध स्रोत क्या हैं ?

Section-B

(खण्ड-ब)

2. Explain the types of Zone Plate.

जोन पट्टिका के दोनों प्रकारों का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain the types of Grating.

विवर्तन ग्रेटिंग के प्रकारों का वर्णन कीजिए।

3. What are the differences between Interference and Diffraction ?

व्यतिकरण एवं विवर्तन में अन्तर बताइए।

Or

(अथवा)

Write down the differences between Fresnel and Fraunhofer Diffraction.

फ्रेनेल विवर्तन अथवा फॉनहॉफर विवर्तन में अन्तर बताइए।

4. Write a short note on Nicol Prism.

निकल प्रिज्म के बारे में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Or

(अथवा)

Write a short note on Newton Rings.

न्यूटन वलय पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

5. What are Quarter-Wave and Half-Wave Plates ?

चतुर्थांश-तरंग तथा अर्ध-तरंग पट्टिकाएँ क्या होती हैं ?

Or

(अथवा)

Explain about Specific Rotation.

विशिष्ट घूर्णांक के बारे में व्याख्या कीजिए।

6. Explain methods of producing Coherent Sources.

कला सम्बद्ध स्रोत प्राप्त करने की विधियों के बारे में बताइए।

Or

(अथवा)

Prove the laws of refraction from Fermat's Principle.

फर्मा के नियम से अपवर्तन के नियमों की व्युत्पत्ति कीजिए।

Section-C

(खण्ड-स)

7. Explain principle, apparatus, method and working of Michelson's Interferometer.

माइकल्सन व्यक्तिकरणमापी का सिद्धान्त, उपकरण, कार्यवृद्धि तथा कार्य की व्याख्या कीजिए।

8. Explain the construction, working and types of Polarimeter.

ध्रुवणमापी की बनावट, कार्यविधि तथा उसके प्रकार की व्याख्या कीजिए।

9. What is Holography ? Explain construction, reconstruction of an image and theory of hologram.

होलोग्राफी क्या है ? होलोग्राम का निर्माण, इसके द्वारा प्रतिबम्ब का पुनः निर्माण अथवा सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

10. Explain construction and working of Ruby Laser.

रूबी लेसर की रचना व क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

11. Explain Fraunhofer diffraction at a Single Slit.

एकल रेखाछिद्र पर फॉनहॉफर विवर्तन ज्ञात कीजिए।