

PH-06

June - Examination 2019

BSc Pt. II Examination**Optics****प्रकाशिकी****Paper - PH-06****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 35**

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश : यह प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A**7 × 1 = 7**

(Very Short Answer Questions)

Note: Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 mark.

खण्ड - 'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

- 1) (i) What is Fermat's principle?
फर्मा का सिद्धांत क्या है?
- (ii) Write any two conditions for good interference.
अच्छे व्यतिकरण के लिए कोई दो शर्तें लिखिए।
- (iii) In Newton's ring experiment, width of all rings are equal.
Is this statement true?
न्यूटन के वलय प्रयोग में सभी वलयों की चौड़ाई समान होती है। क्या यह कथन सत्य है?
- (iv) Draw the intensity pattern due to Fresnel diffraction due to straight edge.
सीधे किनारे के कारण फ्रेनल विवर्तन के तीव्रता को बनाइए।
- (v) Write the lens maker formula.
लेंस मेकर सूत्र लिखो।
- (vi) Write the formula for resolving power of telescope.
दूरदर्शी की विभेदन क्षमता का सूत्र लिखो।
- (vii) What do you mean by plane polarised light?
समतल ध्रुवित प्रकाश से आप क्या समझते हो?

Section - B

4 × 3.5 = 14

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 3.5 marks.

खण्ड - ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3.5 अंकों का है।

- 2) Obtain the laws of reflection from Fermat's principle.
फर्मा के सिद्धांत से परावर्तन के नियम को प्राप्त करीए।
- 3) What do you mean by nodal points in optical system? Explain it.
प्रकाशीय निकाय में निर्नती बिन्दुओ से आपका क्या तात्पर्य है? इस समझाओ।
- 4) What does mean by axial chromatic aberration? Explain it.
अक्षीय वर्णीय विपथन से क्या तात्पर्य है? इसे समझाओ।
- 5) Discuss the Rayleigh Criterian for resolution.
रेल के विभेदन की कसौटी की विवेचना कीजिए।
- 6) What do you mean by stimulated emission?
प्रेरित उत्सर्जन से आपका क्या तात्पर्य है?
- 7) Write the special properties of Laser light. Also write its any two applications.
लेजर प्रकाश के विशिष्ट गुणों को लिखिए। इसके कोई भी दो अनुप्रयोग लिखिए।
- 8) Explain the construction of Hologram.
होलोग्राम के निर्माण को समझाइए।
- 9) Discuss the working of half wave plate.
अर्ध तरंग प्लेट की कार्यविधि को समझाइए।

Section - C $2 \times 7 = 14$

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 7 marks.

खण्ड - स

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंकों का है।

- 10) Describe the Fresnel's biprism experiment. How do you determine the wavelength of the light from the experiment?
फ्रेनल द्विप्रिज्म प्रयोग का वर्णन कीजिए। इस प्रयोग द्वारा आप प्रकाश स्रोत की तरंगदैर्घ्य कैसे ज्ञात करोगे।
- 11) What do you mean by zone plate? Explain the working of zone plate.
जोन प्लेट से आपका क्या तात्पर्य है? जोन प्लेट की कार्यविधि को समझाइए।
- 12) Explain the Fraunhofer diffraction due to circular aperture.
वृत्तीय द्वारक द्वारा फ्रानहोफर विवर्तन को समझाइए।
- 13) Explain the construction and working of Half Shade Polarimeter. How do you determine the specific rotation of liquid using this polarimeter
अर्ध छाया (आवरण) ध्रुवणमापी की बनावट तथा कार्यविधि को समझाइये। इस ध्रुवणपामी का उपयोग करते हुए द्रव का विशिष्ट घूर्णन कैसे निर्धारित किया जाएगा ?