

4. Write any *two* methods for reducing the spherical aberration.

गोलीय विपथन को कम करने के कोई दो तरीके लिखिए।

5. Describe the construction of a Michelson's interferometer.

माइकेल्सन के व्यतिकरणमापी की रचना का वर्णन कीजिए।

6. Explain the principle of laser.

लेजर का सिद्धान्त समझाइए।

7. If $\lambda = 6000\text{\AA}$, $\mu_E = 1.553$ and $\mu_0 = 1.554$, then find nature of crystal, thickness of quarter-wave plate and half-wave plate.

यदि $\lambda = 6000\text{\AA}$, $\mu_E = 1.553$ व $\mu_0 = 1.554$, तो क्रिस्टल की प्रकृति, चतुर्थांश व अर्द्ध-तरंग प्लेट की मोटाई ज्ञात कीजिए।

8. Briefly explain the principle of Holography.

होलोग्राफी को संक्षेप में समझाइए।

9. Briefly explain the Fresnel's diffraction due to circular disc.

वृत्ताकार चकती द्वारा फ्रेनेल विवर्तन को संक्षेप में समझाइए।

PH-06

June – Examination 2022

B.Sc. (Part II) Examination

PHYSICS

(Optics)

प्रकाशिकी

Paper : PH-06

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 35

Note :- The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

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

Section-A

4×1¾=7

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* 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 1¾ marks.

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न $1\frac{3}{4}$ अंक का है।

1. (i) Define Optical Path.
प्रकाशीय दूरी की परिभाषा दीजिए।
- (ii) Explain, what is meant by chromatic aberration of lens ?
लेन्स में वर्ण-विपथन का क्या अर्थ है ?
- (iii) What is interference of light ?
प्रकाश का व्यतिकरण क्या है ?
- (iv) State Rayleigh criterion for resolution.
विभेदन की रैले कसौटी बताइए।
- (v) Write the formula for resolving power of a microscope.
सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता का सूत्र लिखिए।
- (vi) How is original plane diffraction grating made ?
मूल समतल विवर्तन ग्रेटिंग कैसे बनाई जाती है ?

(vii) What is population inversion ?

जनसंख्या प्रतिलोमन क्या है ?

(viii) Explain the term optical activity.

प्रकाशिक सक्रियता पद को समझाइए।

Section-B

4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 7 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 7 अंक का है।

2. Explain the image formed by refraction on spherical surface.
गोलीय पारदर्शक पृष्ठ से प्रतिबिम्ब बनाने को समझाइए।
3. State and explain conditions for the interference of light.
प्रकाश के व्यतिकरण के लिए प्रतिबन्धों का वर्णन कीजिए तथा इन्हें समझाइए।