सत्र सितम्बर 2020

देवी अहिल्या विश्व विद्यालय इन्दौर ScS.-08
अग्रेशण केन्द्र – इस्लामिया करीमिया महाविद्यालय इन्दौर
स्वाध्यायी (Private) परीक्षार्थी

Max. Marks 50/Min marks 17

B.Sc.II year (3.Y.D.C) Examination
भौतिक शास्त्र PHYSICS
PAPER 1

Optics

नोट : सभी प्रश्नों के 10 अंक निर्धारित हें। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Every question have 10 marks, All questions are compulsory 5x10=50

प्र. 1 फरमेट का सिद्धांत लिखिए तथा इसका उपयोग करते हुए उत्तल गोलीय पृष्ठ पर अपवर्तन के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।

Explain the Fermat's principle of extremum path. Use it to explain the reflection at the convex and concave surfaces.

प्र. 2 सिद्ध कीजिए कि फेब्री–पैरो व्यतिकरणमापी फ्रिंजो की तीव्रता निम्नलिखित सूत द्वारा दी जाती है ।

$$I = \frac{I_{\max}}{1 + F \sin^2 \frac{\phi}{2}}$$

Prove that the intensity of Fringes of FAbry – Perot interferometer is given by the following relation.

$$I = \frac{I_{\max}}{1 + F \sin^2 \frac{\phi}{2}}$$

प्र. 3 फ्रेज्नेल के ऊर्द्धकाल जोन क्या है? (ऊ) nवे ऊर्द्धकाल जोन की त्रिज्या (ब) जोन का क्षेत्रफल तथा (स) पर्दे पर किसी समतल तरंगाग्र की परिणामी आयाम का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए ।

What are Fresenl's half period zone? Derive expression for the (a) radius of nth zone (b) area of zone (c) resultant amplitude on a screen for a plane wavefornt

प्र. 4 ध्रवन धूर्णन से क्या अभिप्राय है? ध्रुवण धूर्णन के नियम लिखिए तथा विशिष्ट धूर्णन को समझाइए ।

What is meant by optical rotation? State the law of optical rotation and explain specific rotation.

प्र. 5 हीलियम, निऑन लेसर की संरचना और कार्य–विधि समझाइए ।

Explain the construction and working of Helium-Neon laser.