

B.Sc. 2nd Year (2024-2025)
1st CCE
(Major-I)
Paper Name: Waves & Optics
Subject: PHYSICS

Note : Last date to submit this CCE is 15 october 2024

QUESTION 1.(MCQ)-

1) To minimise spherical aberration , we use(गोलाकार विपथन को कम करने के लिए, हम उपयोग करते हैं) :

- (A) Meniscus lens (मेनिसकस लेंस)
- (B) Eyepiece(नेत्रिका)
- (C) Prism (प्रिज्म)
- (D) Mirror (दर्पण)

2) First law of thermodynamics is(ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम है):

- A) संवेग संरक्षण का नियम (law of conservation of momentum)
- B) ताप संरक्षण का नियम(law of conservation of heat)
- C) संवेगऔर ऊर्जा दोनों का संरक्षण नियम(law of conservation of both momentum and energy)
- D) ऊर्जा संरक्षण का नियम (law of conservation of energy)

3) The eyepiece used for measurement is: (मापन के लिए प्रयुक्त करते हैं):

- (A) Ramsden's eyepiece(रैम्सडन नेत्रिका)
- (B) Huygens' eyepiece(हाइगन नेत्रिका)
- (C) Kellner's eyepiece(कैलनर नेत्रिका)
- (D) All of these.(उपरोक्त सभी)

4) By using the cylindrical lens, we can remove(बेलनाकार लेंस के उपयोग द्वारा दूर करते

हैं):

- (A) Spherical aberration(गोलीय विपथन)
- (B) Chromatic aberration(वर्ण विपथन)
- (C) Curvature(वक्रता)
- (D) Astigmatism(अबिन्दुकता)

5) The probability of an event cannot be (किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती):

- (A) 1
- (B) 0
- (C) Negative
- (D) 0.5

QUESTION 2. (Short Answer type):

1. Describe the Huygen's eyepiece and explain with the help of a diagram.(हाइगन नेत्रिका का वर्णन करो तथा चित्र द्वारा इसकी कार्यविधि एवं प्रधान बिन्दुओं की स्थिति समझाइये।)
2. Define laws of thermodynamics.(ऊष्मागतिकी के नियमों को परिभाषित करें)
3. State the Fermat's principle of extremum path and explain its significance(फरमेट के चरम मार्ग का सिद्धांत लिखिए एवं इसकी व्याख्या कीजिए।)

QUESTION 3. (Long Answer Type):

1. State Fermat's principle and deduce the laws of reflection and refraction from it. (फरमेट के सिद्धांत को समझाते हुए इसकी सहायता से परावर्तन व अपवर्तन के नियम को सिद्ध कीजिए।)
2. Establish Lagrange's magnification equation.(लैगरेंज के आवर्धन समीकरण की स्थापना कीजिए।)