

अध्याय - 9 | किरण प्रकाशिकी एवं प्रकाशिक यंत्र

QUIZ
PART-04

1. लेंस की सही परिभाषा क्या है?

- A. दो समतल सतहों से घिरा माध्यम
B. दो गोलीय वक्र पृष्ठों या एक वक्र व एक समतल पृष्ठ से घिरा पारदर्शी माध्यम
C. केवल काँच की बनी वस्तु
D. प्रकाश को अवशोषित करने वाला माध्यम (B)

व्याख्या: लेंस वह पारदर्शी माध्यम होता है जो दो गोलीय वक्र पृष्ठों या एक वक्र व एक समतल पृष्ठ से घिरा होता है।

2. मुख्य अक्ष के समानांतर आने वाली किरण उत्तल लेंस से अपवर्तन के बाद कहाँ जाती है?

- A. वक्रता केंद्र से
B. द्वितीय मुख्य फोकस से
C. ध्रुव से
D. अनन्त पर (B)

व्याख्या: मुख्य अक्ष के समानांतर आने वाली किरण उत्तल लेंस से अपवर्तन के बाद द्वितीय मुख्य फोकस से गुजरती है।

3. लेंस का आवर्धन (m) किस अनुपात के बराबर होता है?

- A. h/h' B. u/v
C. h'/h या v/u D. f/u (C)

व्याख्या: लेंस का आवर्धन प्रतिबिंब के आकार और वस्तु के आकार के अनुपात के बराबर होता है, $m = h'/h = v/u$

4. यदि प्रतिबिंब आभासी और सीधा हो, तो आवर्धन (m) का चिन्ह कैसा होगा?

- A. ऋणात्मक B. धनात्मक
C. शून्य D. अनन्त (B)

व्याख्या: आभासी व सीधे प्रतिबिंब के लिए आवर्धन धनात्मक होता है।

5. लेंस की क्षमता किसे कहते हैं?

- A. लेंस की मोटाई
B. लेंस द्वारा प्रकाश को अभिसारित या अपसारित करने की सामर्थ्य
C. लेंस का आकार
D. लेंस की पारदर्शिता (B)

व्याख्या: लेंस की क्षमता वह सामर्थ्य है जिससे लेंस प्रकाश किरणों को अभिसारित या अपसारित करता है।

6. लेंस की क्षमता का SI मात्रक क्या है?

- A. मीटर
B. जूल
C. डाइऑप्टर
D. वाट (C)

व्याख्या: लेंस की क्षमता का SI मात्रक डाइऑप्टर (D) होता है।

7. किस लेंस की क्षमता धनात्मक होती है?

- A. अवतल लेंस
B. उत्तल लेंस
C. समतल काँच
D. दर्पण (B)

व्याख्या: उत्तल (अभिसारी) लेंस की क्षमता धनात्मक होती है।

8. यदि किसी लेंस की क्षमता +2.5 D हो, तो उसकी फोकस दूरी कितनी होगी?

- A. 25 cm
B. 40 cm
C. 50 cm
D. 250 cm (B)

व्याख्या: $P = 1/f \Rightarrow f = 1/2.5 = 0.4 \text{ m} = 40 \text{ cm}$

9. समतल दर्पण की क्षमता कितनी होती है?

- A. 25 D
B. अनन्त डाइऑप्टर
C. शून्य डाइऑप्टर
D. -1 D (C)

व्याख्या: समतल दर्पण की फोकस दूरी अनन्त होती है, इसलिए उसकी क्षमता शून्य डाइऑप्टर होती है।

10. दो पतले लेंस संपर्क में हों तो संयुक्त क्षमता (P) का सूत्र क्या होगा?

- A. $P = P_1 - P_2$
B. $P = P_1 \times P_2$
C. $P = P_1 + P_2$
D. $P = P_1 / P_2$ (C)

व्याख्या: संपर्क में रखे लेंसों की संयुक्त क्षमता उनके व्यक्तिगत क्षमताओं के योग के बराबर होती है।