

## अध्याय - 9 | किरण प्रकाशिकी एवं प्रकाशिक यंत्र

QUIZ  
PART-03

1. गोलीय सतह से अपवर्तन में किस राशि के बीच संबंध स्थापित किया जाता है?

- A. केवल आपतन कोण और परावर्तन कोण  
 B. वक्रता त्रिज्या, अपवर्तनांक, वस्तु व प्रतिबिंब दूरी  
 C. केवल तरंगदैर्घ्य और आवृत्ति  
 D. केवल वेग और ऊर्जा (B)

**व्याख्या:** गोलीय सतह से अपवर्तन में वक्रता त्रिज्या, माध्यमों के अपवर्तनांक तथा वस्तु व प्रतिबिंब दूरियों के बीच संबंध स्थापित किया जाता है।

2. स्नेल के नियम का सही गणितीय रूप क्या है?

- A.  $n_1 \sin r = n_2 \sin i$   
 B.  $n_1 \sin i = n_2 \sin r$   
 C.  $n_1 \tan i = n_2 \tan r$   
 D.  $n_1 \cos i = n_2 \cos r$  (B)

**व्याख्या:** स्नेल के नियम के अनुसार  $n_1 \sin i = n_2 \sin r$  होता है।

3. पतले लेंस के लिए लेंस सूत्र क्या होता है?

- A.  $1/f = 1/v + 1/u$   
 B.  $1/f = 1/v - 1/u$   
 C.  $1/f = 1/u - 1/v$   
 D.  $1/f = v + u$  (B)

**व्याख्या:** पतले लेंस के लिए सूत्र  $1/f = 1/v - 1/u$  होता है।

4. लेंस मेकर सूत्र का सही रूप कौन-सा है?

- A.  $1/f = (n_{21} - 1) (1/R_1 - 1/R_2)$   
 B.  $1/f = (n_{21} + 1) (1/R_1 + 1/R_2)$   
 C.  $1/v = (n_{21} - 1) (1/R_1 - 1/R_2)$   
 D.  $1/u = (n_{21} - 1) (1/R_1 + 1/R_2)$  (A)

**व्याख्या:** लेंस मेकर सूत्र का सही रूप  $1/f = (n_{21} - 1)(1/R_1 - 1/R_2)$  होता है।

5. यदि वस्तु अनन्त पर रखी हो, तो प्रतिबिंब कहाँ बनता है?

- A. ध्रुव पर  
 B. मुख्य अक्ष पर  
 C. फोकस पर  
 D. वक्रता केन्द्र पर (C)

**व्याख्या:** जब वस्तु अनन्त पर होती है, तब प्रतिबिंब फोकस पर बनता है।

6. लेंस मेकर सूत्र में  $R_1$  और  $R_2$  क्या दर्शाते हैं?

- A. वस्तु और प्रतिबिंब की दूरी  
 B. लेंस की मोटाई  
 C. लेंस की दोनों सतहों की वक्रता त्रिज्या  
 D. अपवर्तन कोण (C)

**व्याख्या:**  $R_1$  और  $R_2$  लेंस की पहली और दूसरी सतह की वक्रता त्रिज्या दर्शाते हैं।

7. पतले लेंस के लिए चिन्ह परिपाटी में वस्तु दूरी ( $u$ ) का चिन्ह क्या लिया जाता है?

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

**व्याख्या:** पतले लेंस में वस्तु दूरी  $u$  को ऋणात्मक लिया जाता है।

8. लेंस मेकर सूत्र किन राशियों पर निर्भर करता है?

- A. केवल फोकस दूरी पर  
 B. केवल वस्तु दूरी पर  
 C. अपवर्तनांक और वक्रता त्रिज्या पर  
 D. केवल प्रतिबिंब दूरी पर (C)

**व्याख्या:** लेंस मेकर सूत्र लेंस के पदार्थ के अपवर्तनांक तथा उसकी सतहों की वक्रता त्रिज्या पर निर्भर करता है।

9. यदि लेंस का अपवर्तनांक बढ़ाया जाए तो उसकी फोकस दूरी पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

- A. बढ़ेगी  
 B. घटेगी  
 C. अपरिवर्तित रहेगी  
 D. शून्य हो जाएगी (B)

**व्याख्या:** लेंस मेकर सूत्र के अनुसार अपवर्तनांक बढ़ने पर फोकस दूरी घटती है।

10. लेंस सूत्र का उपयोग किसके निर्धारण के लिए किया जाता है?

- A. केवल अपवर्तनांक  
 B. केवल वक्रता त्रिज्या  
 C. वस्तु, प्रतिबिंब और फोकस दूरी के बीच संबंध  
 D. केवल आवर्धन (C)

**व्याख्या:** लेंस सूत्र का उपयोग वस्तु दूरी, प्रतिबिंब दूरी और फोकस दूरी के बीच संबंध ज्ञात करने के लिए किया जाता है।