

## प्रकाश का परावर्तन एवं अपवर्तन

---

1. दाढ़ी बनाने में किस प्रकार के दर्पण का उपयोग किया जाता है?

- (A) समतल
- (B) उत्तल
- (C) अवतल
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  C

2. गोलीय दर्पण में फोकसांतर एवं वक्रता त्रिज्या के बीच सम्बन्ध

- (A)  $r = 2f$
- (B) 2
- (C)  $f = r/2$
- (D)  $r = f$

**Answer**  $\Rightarrow$  C

3. यदि किसी अवतल दर्पण की फोकस दूरी  $f$  तथा वक्रता त्रिज्या  $R$  हो, तो

- (A)  $f = R / 2$
- (B)  $f = 2R$
- (C)  $f = 3R / 2$
- (D)  $f = 0$

**Answer**  $\Rightarrow$  A

4. अवतल दर्पण से परावर्तन के बाद किरण किस बिन्दु से होकर गुजरेगी?

- (A) C
- (B) F
- (C) P
- (D) C और F के बीच से

**Answer**  $\Rightarrow$  B

5. किसी दर्पण से वस्तु को कहीं भी रखने से वस्तु के बराबर आकार का सीधा प्रतिबिम्ब बनता है तो दर्पण होगा-

- (A) उत्तल
- (B) अवतल
- (C) समतल
- (D) समतल तथा उत्तल

**Answer**  $\Rightarrow$  C

6. प्रकाश के अपवर्तन के कितने नियम हैं?

- (A) एक
- (B) दो
- (C) तीन
- (D) चार

**Answer**  $\Rightarrow$  B

7. प्रकाश का वर्ण विक्षेपण किस उपकरण से संभव होता है?

- (A) दर्पण
- (B) लेंस
- (C) प्रिज्म
- (D) काँच की सिल्ली

**Answer**  $\Rightarrow$  C

8. किसी गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 50 सेमी है तो उसकी फोकस दूरी होगी

- (A) 50 सेमी
- (B) 40 सेमी
- (C) 25 सेमी
- (D) 10 सेमी

**Answer**  $\Rightarrow$  C

9. 1 मीटर फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस की क्षमता होगी

- (A) -1 D
- (B) 1D
- (C) 2 D
- (D) 1.5 D

**Answer**  $\Rightarrow$  B

10. किसी उत्तल लेंस की फोकस दूरी हमेशा होती है?

- (A) (+) Ve
- (B) (-) Ve
- (C) ( $\pm$ ) Ve
- (D)  $\infty$

**Answer**  $\Rightarrow$  A

11. प्रकाश का वेग न्यूनतम होता है

- (A) निर्वात में
- (B) जल में
- (C) वायु में
- (D) कांच में

**Answer**  $\Rightarrow$  D

12. निम्न में से कौन-सा पदार्थ लेंस बनाने के लिए प्रयुक्त नहीं किया जा सकता?

- (A) जल
- (B) काँच
- (C) प्लास्टिक
- (D) मिट्टी

**Answer**  $\Rightarrow$  D

13. काल्पनिक प्रतिबिम्ब होता है

- (A) सीधा
- (B) उल्टा

- (C) दोनों
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  A

14. किस दर्पण से हमेशा वस्तु से छोटा प्रतिबिम्ब प्राप्त होता है?

- (A) समतल
- (B) उत्तल
- (C) अवतल
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  B

15. 4D क्षमता वाले अवतल लेंस की फोकस दूरी होगी

- (A) 20 सेमी
- (B) 25 सेमी
- (C) 30 सेमी
- (D) 40 सेमी

**Answer**  $\Rightarrow$  B

16. किसी उत्तल लेंस का फोकसांतर 50 सेमी है तो उसकी क्षमता होगी

- (A) +5D
- (B) -5D
- (C) -2D
- (D) +2D

**Answer**  $\Rightarrow$  D

17. किस दर्पण से वस्तु का बड़ा प्रतिबिम्ब बनता है?

- (A) समतल
- (B) अवतल
- (C) उत्तल
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  B

18. 2D क्षमता वाले लेंस का फोकसांतर होता है

- (A) 20 सेमी
- (B) 30 सेमी
- (C) 40 सेमी
- (D) 50 सेमी

**Answer**  $\Rightarrow$  B

19. प्रकाश के परावर्तन के कितने नियम हैं

- (A) एक
- (B) दो
- (C) तीन
- (D) चार

**Answer**  $\Rightarrow$  B

20. समतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब होता है

- (A) वास्तविक
- (B) काल्पनिक
- (C) दोनों
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  B

21. जब प्रकाश की किरण हवा से कांच में प्रवेश करती है तो मुड़ जाती है

- (A) अभिलम्ब से दूर
- (B) अभिलम्ब के निकट
- (C) अभिलम्ब के समानान्तर
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  B

22. किसी दर्पण से आप चाहे कितनी ही दूरी पर खड़े हों, आपका प्रतिबिंब सदैव सीधा प्रतीत होता है। संभवतः दर्पण है

- (A) केवल समतल
- (B) या तो समतल या उत्तल
- (C) केवल उत्तल
- (D) केवल अवतल

**Answer** ⇒ B

23. फोटोग्राफी कैमरा का अभिदृश्यक होता है-

- (A) उत्तल लेंस
- (B) अवतल लेंस
- (C) उत्तल दर्पण
- (D) अवतल दर्पण

**Answer** ⇒ A

24. साइड मिरर के रूप में प्रयुक्त होता है

- (A) अवतल दर्पण
- (B) उत्तल दर्पण
- (C) उत्तल लेंस
- (D) प्रिज्म

**Answer** ⇒ B

25. एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 10 सेमी है तो उसकी वक्रता त्रिज्या होगी?

- (A) 10 सेमी
- (B) 20 सेमी
- (C) 5 सेमी
- (D) 40 सेमी

**Answer** ⇒ C

26. किसी माध्यम के अपवर्तनांक (1) का मान होता है

- (A)  $\sin r / \sin i$
- (B)  $\sin i / \sin r$
- (C)  $\sin i \times \sin r$
- (D)  $\sin i + \sin r$

**Answer**  $\Rightarrow$  B

27. निर्गत किरण एवं अभिलंब के बीच के कोण को कहते हैं

- (A) आपतन कोण
- (B) परावर्तन कोण
- (C) निर्गत कोण
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  B

28. अवतल लेंस का आवर्धन बराबर होता है

- (A)  $u / v$
- (B)  $uv$
- (C)  $u+v$
- (D)  $v / u$

**Answer**  $\Rightarrow$  D

29. सरल सूक्ष्मदर्शी में किसका उपयोग होता है?

- (A) अवतल दर्पण
- (B) उत्तल दर्पण
- (C) अवतल लेंस
- (D) उत्तल लेंस

**Answer**  $\Rightarrow$  D

30. किस लेंस के द्वारा सिर्फ काल्पनिक प्रतिबिम्ब बनता है?

- (A) उत्तल

- (B) अवतल
- (C) बाइफोकल
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer** ⇒ A

31. एक उत्तल लेंस होता है

- (A) सभी जगह समान मोटाई का
- (B) बीच की अपेक्षा किनारों पर मोटा
- (C) किनारों की अपेक्षा बीच में मोटा
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer** ⇒ C

32. किसी बिंब का वास्तविक तथा समान आकार का प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए बिंब को उत्तल लेंस के सामने कहाँ रखें?

- (A) लेंस के मुख्य फोकस पर
- (B) फोकस दूरी की दोगुनी पर
- (C) लेंस के प्रकाशिक केंद्र तथा मुख्य फोकस के बीच
- (D) अनंत पर

**Answer** ⇒ B

33. किसी बिंब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब, आभासी, सीधा तथा बिंब से बड़ा पाया गया। वस्तु की स्थिति कहाँ होनी चाहिए?

- (A) मुख्य फोकस तथा वक्रता केंद्र के बीच
- (B) वक्रता केंद्र पर
- (C) वक्रता केंद्र से परे
- (D) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच

**Answer** ⇒ D

34. किसी गोलीय दर्पण तथा किसी पतले गोलीय लेंस दोनों की फोकस दूरियाँ  $-15\text{cm}$  हैं। दर्पण तथा लेंस संभवतः हैं

- (A) दोनों अवतल

- (B) दोनों उत्तल
- (C) दर्पण अवतल तथा लेंस उत्तल
- (D) दर्पण उत्तल तथा लेंस अवतल का पानी

**Answer** ⇒ A

35. परावर्तन के नियम से निर्धारित होता है

- (A) आपतन कोण = परावर्तन कोण
- (B) परावर्तन कोण = अपवर्तन कोण
- (C) आपतन कोण = विचलन कोण
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer** ⇒ A

36. लेंस में मुख्य फोकस की संख्या कितनी होती है?

- (A) दो
- (B) एक
- (C) तीन
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer** ⇒ A

37. प्रकाश की किरणें गमन करती हैं

- (A) सीधी रेखा में
- (B) टेढ़ी रेखा में
- (C) किसी भी दिशा में
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer** ⇒ A

38. संच लाइट का परावर्तक सतह होता है

- (A) उत्तल
- (B) अवतल
- (C) समतल

(D) इनमें से कोई नहीं

**Answer** ⇒ B

39. अवतल दर्पण की फोकस-दूरी उसकी वक्रता

(A) दुगुनी

(B) आधी

(C) चौथाई

(D) बराबर

**Answer** ⇒ B

40. जब प्रकाश की एक किरण एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाती है तो अपने पूर्व पथ से विचलित हो जाती है। इसे कहते हैं

(A) प्रकाश का परावर्तन

(B) प्रकाश का अपवर्तन

(C) प्रकाश का विक्षेपण

(D) इनमें कोई नहीं

**Answer** ⇒ B

41. प्रकाश की एक किरण जब विरल माध्यम से सघन माध्यम में आती है, तब वह

(A) अभिलम्ब से दूर मुड़ जाती है

(B) सीधी निकल जाती है

(C) अभिलम्ब की दिशा में जाती है

(D) अभिलम्ब की ओर मुड़ जाती है

**Answer** ⇒ D

42. जब प्रकाश की एक किरण दो माध्यमों को अलग करने वाली सतह पर लम्बवत पड़ती है, तो वह

(A) अभिलम्ब से दूर मुड़ जाती है

(B) बिना मुड़े सीधी निकलती है

(C) अभिलम्ब की ओर मुड़ जाती है

(D) सात रंगों में टूट जाती है

**Answer**  $\Rightarrow$  B

43. पानी से भरी बाल्टी की गहराई कम मालूम पड़ने का कारण

- (A) प्रकाश का परावर्तन होता है
- (B) प्रकाश का अपवर्तन होता है
- (C) प्रकाश का वर्ण-विक्षेपण होता है
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  B

44. जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाता है तब अपवर्तन होता है ।

- (A) प्रकाश की चाल में परिवर्तन होने के कारण
- (B) प्रकाश की चाल में परिवर्तन नहीं होने के कारण
- (C) प्रकाश के रंग में परिवर्तन होने के कारण
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  A

45. संघन माध्यम से विरल माध्यम में प्रवेश करने पर आपतन-कोण तथा अपवर्तन-कोण में क्या संबंध रहता है?

- (A) दोनों कोण बराबर होते हैं
- (B) आपतन-कोण बड़ा होता है
- (C) अपवर्तन कोण बड़ा होता है
- (D) कोई निश्चित संबंध नहीं है

**Answer**  $\Rightarrow$  C

46. जब प्रकाश की किरण हवा से काँच के प्रिज्म की अपवर्तन सतह से होकर प्रवेश करती हुई दूसरे अपवर्तक सतह से होकर बाहर निकलती है तब वह मुड़ जाती है

- (A) प्रिज्म के शीर्ष की ओर
- (B) प्रिज्म के आधार की ओर
- (C) किरण के मुड़ने का कोई नियम नहीं है
- (D) इनमें से कोई नहीं

**Answer**  $\Rightarrow$  B