

Physics

11 January 2022 17:24

बहुविकल्पीय प्रश्न

1 अंक

(2018)

प्रश्न 1. निम्न में से कौन-सा सही नहीं है?

- (a) प्रकाश विद्युत चुम्बकीय तरंग है।
- (b) प्रकाश सीधी रेखा में गति करता है।
- (c) प्रकाश अनुप्रस्थ तरंग है।
- (d) प्रकाश अनुदैर्घ्य तरंग है।

1(a)
2(d)

प्रश्न 2. समतल दर्पण की फोकस दूरी होती है

(2014)

- (a) शून्य
- (b) अनन्त
- (c) 25 सेमी
- (d) - 25 सेमी

प्रश्न 3. समतल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब का आवर्धन होता है?

(2018)

- (a) 1
- (b) 1 से कम
- (c) 1 से अधिक
- (d) अनन्त

प्रश्न 4. यदि किसी वस्तु को एक दर्पण के सामने निकट रखने पर प्रतिबिम्ब सीधा बने, किन्तु दूर रखने पर उल्टा प्रतिबिम्ब बने तो वह दर्पण होगा (2015, 20)

- (a) समतल दर्पण
- (b) अवतल दर्पण
- (c) उत्तल दर्पण
- (d) उपर्युक्त से कोई नहीं

प्रश्न 5. किसी अवतल दर्पण द्वारा आभासी, सीधा तथा आवर्धित प्रतिबिम्ब बनता है। वस्तु की स्थिति होगी (2017)

- (a) ध्रुव व फोकस के बीच
- (b) फोकस तथा वक्रता केन्द्र के बीच
- (c) वक्रता केन्द्र पर
- (d) वक्रता केन्द्र से पीछे

प्रश्न 6. किसी बिंब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब आभासी, सीधा तथा बिंब से बड़ा पाया गया। वस्तु की स्थिति कहाँ होनी चाहिए? (NCERT, 2019)

- (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

प्रश्न 7. किसी 10 सेमी फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने 20 सेमी की दूरी पर एक वस्तु रखी है, तो वस्तु का प्रतिबिम्ब (2017)

- (a) दर्पण के पीछे बनेगा
- (b) दर्पण तथा फोकस के बीच बनेगा
- (c) फोकस पर बनेगा
- (d) दर्पण के वक्रता केंद्र पर बनेगा

प्रश्न 8. एक अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 20 सेमी है। इसकी फोकस दूरी होगी (2018)

- (a) -20 सेमी
- (b) -10 सेमी
- (c) $+40$ सेमी
- (d) $+10$ सेमी

प्रश्न 9. उत्तल दर्पण की फोकस दूरी, जिसकी वक्रता त्रिज्या 32 सेमी है; होगी: (2020)

- (a) 32 सेमी
- (b) 16 सेमी
- (c) 64 सेमी
- (d) 8 सेमी

प्रश्न 10. किसका दृष्टिक्षेत्र सबसे अधिक होता है? (2017)

- (a) समतल दर्पण का
- (b) उत्तल दर्पण का
- (c) अवतल दर्पण का
- (d) उत्तल लौंस का

प्रश्न 11. उत्तल दर्पण से बनने वाले प्रतिबिम्ब की प्रकृति है (2018)

- (a) वास्तविक व सीधा (b) आभासी व सीधा
(c) आभासी व उल्टा (d) वास्तविक व उल्टा

प्रश्न 12. किसी दर्पण से आप चाहे कितनी ही दूरी पर खड़े हों, आपका प्रतिबिंब सदैव सीधा प्रतीत होता है। संभवतः दर्पण है (NCERT)

- (a) केवल समतल
(b) केवल अवतल
(c) केवल उत्तल
(d) या तो समतल अथवा उत्तल

प्रश्न 13. एक उत्तल दर्पण की फोकस दूरी 10 सेमी है। दर्पण की वक्रता त्रिज्या होगी (2011, 12, 13, 14, 16, 19, 20) (22)

- (a) 10 सेमी (b) 20 सेमी
(c) 30 सेमी (d) 40 सेमी

प्रश्न 14. उत्तल लेन्स द्वारा किसी वस्तु का वास्तविक, उल्टा एवं बड़ा प्रतिबिम्ब बनाने के लिए वस्तु को रखना चाहिए (2019, 20)

- (a) लेन्स के फोकस पर

- (b) लेन्स से $2f$ दूरी पर
 ✓ (c) लेन्स से f तथा $2f$ के बीच
 (d) $2f$ से अनन्त के बीच

प्रश्न 15. काँच का अपवर्तनांक अधिकतम होता है (2019)

- ✓ (a) लाल रंग के लिए (b) पीले रंग के लिए
 (c) बैंगनी रंग के लिए (d) हरे रंग के लिए

प्रश्न 16. एक गोलीय दर्पण की फोकस दूरी (f) और वक्रता त्रिज्या (R) में अभीष्ट सम्बन्ध है (2019)

- (a) $R = \frac{f}{2}$ ✓ (b) $R = 2f$
 (c) $R = f$ (d) $R = 4f$

प्रश्न 17. यदि आपतन कोण i तथा परावर्तन कोण r हो तब अपवर्तित किरण विचलित होगी (2013)

- ✓ (a) $i - r$ (b) $i + r$
 (c) $i \times r$ (d) $\frac{\sin i}{\sin r}$

प्रश्न 18. यदि दो माध्यमों के सीमा-पृष्ठ पर एक प्रकाश-किरण लम्बवत् आपतित होती है तो अपवर्तन कोण होगा (2013, 19)

- ✓ (a) 0° (b) 45°
 (c) 60° (d) 90°

प्रश्न 19. निम्न में से कौन-सा पदार्थ लेंस बनाने के लिए प्रयुक्त नहीं किया जा सकता? (NCERT)

- (a) जल (b) काँच
(c) प्लास्टिक (d) मिट्टी

(9.C)

प्रश्न 20. किसी गोलीय दर्पण तथा किसी पतले गोलीय लेंस दोनों की फोकस दूरियाँ -15 cm हैं। दर्पण तथा लेंस संभवतः हैं (NCERT, 2020)

- (a) दोनों अवतल
(b) दोनों उत्तल
(c) दर्पण अवतल तथा लेंस उत्तल
(d) दर्पण उत्तल तथा लेंस अवतल

प्रश्न 21. किसी शब्दकोष (dictionary) में पाए गए छोटे अक्षरों को पढ़ते समय आप निम्न में से कौन-सा लेंस पसंद करेंगे? (NCERT, 2014)

- (a) 50 cm फोकस दूरी का एक उत्तल लेंस
(b) 50 cm फोकस दूरी का एक अवतल लेंस
(c) 5 cm फोकस दूरी का एक उत्तल लेंस
(d) 5 cm फोकस दूरी का एक अवतल लेंस

प्रश्न 22. किसी वस्तु तथा उसके प्रतिबिम्ब की लेंस के प्रकाशिक केन्द्र से दूरी क्रमशः 10 सेमी और 30 सेमी है। वस्तु के प्रतिबिम्ब तथा वस्तु की लम्बाई का अनुपात होगा (2017)

- (a) 1 (b) 1 से अधिक
(c) 1 से कम (d) अनन्त

प्रश्न 23. किसी बिंब का वास्तविक तथा समान साइज़ का प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए बिंब को उत्तल लेंस के सामने कहाँ रखें? (NCERT, 2020)

- (a) लेंस के मुख्य फोकस पर
(b) फोकस दूरी की दोगुनी दूरी पर
(c) अनंत पर
(d) लेंस के प्रकाशिक केन्द्र तथा मुख्य फोकस के बीच

प्रश्न 24. यदि उत्तल लेंस के सामने वस्तु $2f$ पर रखी जाए, तब उसका प्रतिबिम्ब बनेगा (2011, 16)

- (a) अनन्त पर (b) $2F$ पर
(c) F पर (d) F तथा प्रकाशिक केन्द्र के बीच

प्रश्न 25. एक मीटर फोकस दूरी के उत्तल लेन्स की क्षमता होगी (2018) P = \frac{1}{f}

- (a) $-1D$ (b) $+2D$ (c) $+1D$ (d) $+1.5D$

P = 1/D

प्रश्न 26. 50 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस की क्षमता होगी (2012, 13, 14, 15, 16)

- (a) -2 डायोप्टर (b) $+2$ डायोप्टर
(c) $+0.02$ डायोप्टर (d) -0.02 डायोप्टर

$$P = \frac{1}{f} (N\text{m})$$

प्रश्न 27. एक उत्तल लेंस की क्षमता 5 D है। इसकी फोकस दूरी है

(2018)

- (a) + 50 सेमी
- (b) - 50 सेमी
- (c) + 20 सेमी
- (d) - 20 सेमी

प्रश्न 28. -10D क्षमता वाले लेंस की फोकस दूरी होगी

(2015, 17)

- (a) 10 सेमी
- (b) 10 मीटर
- (c) -10 सेमी
- (d) -10 मीटर

$$\begin{aligned} -10 &= \frac{100}{f} \\ f &= \frac{-100}{10} \\ f &= -10 \text{ cm} \end{aligned}$$

प्रश्न 29. निर्वात् में प्रकाश की चाल होती है

(2018)

- (a) 3×10^7 मी/से
- (b) 2×10^8 मी/से
- (c) 3×10^8 मी/से
- (d) 3×10^{10} मी/से

प्रश्न 30. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन के लिए आवश्यक शर्त होती है

(2018)

- (a) प्रकाश किरण विरल माध्यम से सघन माध्यम में जाए
- (b) प्रकाश किरण सघन माध्यम से विरल माध्यम में जाए
- (c) आपतन कोण का मान, क्रान्तिक कोण से कम हो
- (d) आपतन कोण का मान, क्रान्तिक कोण के बराबर हो

प्रश्न 31. किसी दर्पण से आप चाहे कितनी ही दूर खड़े हैं आपका प्रतिबिम्ब सदैव सीधा प्रतीत होता है, तो दर्पण है: (2019)

- (a) केवल समतल
- (b) केवल अवतल
- (c) केवल उत्तल
- (d) या तो समतल अथवा उत्तल

प्रश्न 32. एक लेंस की क्षमता +1D है। उसकी फोकस दूरी है (2019)

- (a) 50 cm
- (b) 100 cm
- (c) 25 cm
- (d) 20 cm

$$P = \frac{1}{f}$$

$$1 = \frac{100}{f} \Rightarrow f = 100 \text{ cm}$$

प्रश्न 33. अवतल दर्पण द्वारा किसी वस्तु का सीधा व बड़ा प्रतिबिंब बनाने के लिए उसे रखना होगा (2019)

- (a) दर्पण के वक्रता केन्द्र C पर
- (b) दर्पण के फोकस बिन्दु F पर
- (c) दर्पण के वक्रता केन्द्र C तथा उसके फोकस बिन्दु F के बीच में
- (d) दर्पण के ध्रुव P और उसके फोकस बिन्दु F के बीच में।

प्रश्न 34. अनन्त एवं उत्तल दर्पण के ध्रुव (P) के बीच रखी वस्तु का प्रतिबिम्ब कहाँ और किस प्रकृति का होगा? (2019)

- (a) दर्पण के पीछे P एवं F के बीच, आभासी एवं सीधा
- (b) दर्पण के पीछे P एवं F के बीच, आभासी एवं उल्टा
- (c) दर्पण के सामने, वास्तविक एवं सीधा
- (d) दर्पण के सामने, आभासी एवं सीधा (यहाँ F फोकस है।)

प्रश्न 35. निर्वात् में प्रकाश की चाल 3×10^8 मी/से है, तो काँच (जिसका अपवर्तनांक 1.5 है) में प्रकाश की चाल होगी?

(NCERT, 2011, 13, 15, 16, 2019)

- (a) 4.5×10^8 मी/से (b) 2.0×10^6 मी/से
(c) 3.0×10^6 मी/से (d) 2.0×10^8 मी/से



प्रश्न 36. एक लेंस से 0.2 मीटर दूर रखी वस्तु के आभासी प्रतिबिम्ब का अवर्धन 0.5 है। यह लेंस होगा: (2019, 20)

- (a) 0.1 मीटर फोकस दूरी का अवतल लेंस
(b) 0.2 मीटर फोकस दूरी का अवतल लेंस
(c) 0.1 मीटर फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(d) 0.2 मीटर फोकस दूरी का उत्तल लेंस



प्रश्न 37. एक अवतल लेंस की फोकस दूरी 5 मीटर है तो इसकी क्षमता क्या होगी?

(2020)

- (a) 0.2 D (b) -0.2 D (c) 2.0 D (d) 5.0 D



प्रश्न 38. किसी दर्पण के सामने किसी वस्तु को रखने पर उसका प्रतिबिम्ब वास्तविक, उल्टा व आकार में कुछ छोटा बनेगा

(2020)

- (a) उत्तल
(c) समतल
(b) अवतल
(d) इनमें से कोई नहीं