

1. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

(क) प्रकाश ऊर्जा का एक रूप है।

(ख) प्रकाश सरल रेखा में चलता प्रतीत होता है।

(ग) समतल दर्पण प्रकाश का एक अच्छा अवशोषक है।

(घ) आभासी प्रतिबिंब को पर्दे पर प्राप्त नहीं किया जा सकता है।

2. ऐसे पदार्थ, जिनसे होकर आपतित प्रकाश का एक छोटा-सा भाग ही पार कर पाता है, कहे जाते हैं

(क) पारदर्शी

(ख) अपारदर्शी पदार्थ

(ग) पारभासी पदार्थ

(घ) डार्क पेपर

3. आपतन कोण होता है

(क) आपतित किरण और दर्पण की सतह के बीच का कोण

(ख) परावर्तित किरण और दर्पण की सतह के बीच का कोण

(ग) आपतित किरण और आपतन बिंदु पर खींचे गए अभिलंब के बीच का कोण

(घ) परावर्तित किरण और आपतन बिंदु पर खींचे गए अभिलंब के बीच का कोण

4. एक प्रकाश-किरण एक समतल दर्पण पर लंबवत आपतित होती है। परावर्तन कोण का मान होगा

(क) 0°

(ख) 45°

(ग) 90°

(घ) 135°

5. दो समांतर समतल दर्पणों के बीच रखी गई वस्तु के सिद्धांततः कितने प्रतिबिंब बन सकते हैं?

(क) एक

(ख) दो

(ग) चार

(घ) अनंत

6. प्रकाश की एक किरण एक समतल दर्पण पर लंबवत आपतित होती है। दर्पण द्वारा किरण के पथ में उत्पन्न विचलन का मान होगा

(क) 0°

(ख) 90°

(ग) 180°

(घ) इनमें कोई नहीं

7. यदि आप एक स्थिर समतल दर्पण की ओर 4 m/s की चाल से चल रहे हों, तो आपका प्रतिबिंब आपकी ओर किस चाल से आएगा?

(क) 4 m/s

(ख) 8 m/s

(ग) 2 m/s

(घ) 16 m/s

8. किसी समतल दर्पण की फोकस-दूरी का मान होता है

(क) शून्य

(ख) शून्य एवं अनंत के बीच

(ग) अनंत

(घ) इनमें कोई नहीं

9. गोलीय दर्पण के ध्रुव से वक्रता-केंद्र की दूरी को कहते हैं
☒ (क) फोकस-दूरी (ख) ☒ वक्रता-त्रिज्या (ग) वक्रता-व्यास (घ) इनमें कोई नहीं
10. एक गोलीय दर्पण की फोकस-दूरी 12.5 cm है। उसकी वक्रता-त्रिज्या होगी
 (क) 6.25 cm (ख) 12.5 cm (ग) ☒ 25.0 cm (घ) 50.0 cm
11. यदि किसी अवतल दर्पण के ध्रुव से उसके फोकस की दूरी 25 cm हो, तो फोकस से वक्रता-केंद्र की दूरी होगी
 (क) 50 cm (ख) ☒ 25 cm (ग) 75 cm (घ) इनमें कोई नहीं
12. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य (true) है?
 (क) गोलीय दर्पण के मध्यबिंदु को वक्रता-केंद्र कहते हैं।
 (ख) वास्तविक प्रतिबिंब वस्तु की अपेक्षा हमेशा सीधा होता है।
 (ग) गोलीय दर्पण की वक्रता-त्रिज्या R , उसकी फोकस-दूरी f की आधी होती है।
☒ (घ) आवर्धन का ऋणात्मक मान बताता है कि प्रतिबिंब वास्तविक है।
13. निम्नलिखित में कौन-सा कथन असत्य (false) है?
 (क) जब कोई किरण गोलीय दर्पण के फोकस की दिशा में आपतित होती है, तो वह परावर्तन के बाद दर्पण के मुख्य अक्ष के समांतर निकलती है।
 (ख) जो किरण गोलीय दर्पण के वक्रता-केंद्र की दिशा में दर्पण पर पड़ती है, वह परावर्तन के बाद उसी पथ पर लौट जाती है।
☒ (ग) अवतल दर्पण द्वारा वस्तु का केवल वास्तविक प्रतिबिंब बनता है।
 (घ) उत्तल दर्पण द्वारा वस्तु का केवल आभासी प्रतिबिंब बनता है।
14. किसी गोलीय दर्पण पर जब आपतित किरण उसके वक्रता-केंद्र से होकर गुजरती है, तब परावर्तित किरण
 (क) दर्पण के ध्रुव से होकर गुजरेगी (ख) दर्पण के फोकस से होकर गुजरेगी
☒ (ग) पूर्व पथ पर लौट जाएगी (घ) मुख्य अक्ष के समांतर होगी
15. निम्नलिखित में कौन-सा कथन गलत है?
 (क) वास्तविक प्रतिबिंब वस्तु की अपेक्षा हमेशा उलटा बनता है।
☒ (ख) आभासी प्रतिबिंब को पर्दे पर प्राप्त किया जा सकता है।
 (ग) वास्तविक प्रतिबिंब को पर्दे पर प्राप्त किया जा सकता है।
 (घ) आभासी प्रतिबिंब वस्तु की अपेक्षा हमेशा सीधा बनता है।
16. निम्नलिखित में किस दर्पण द्वारा किसी वस्तु का आभासी प्रतिबिंब मिल सकता है?
 (क) समतल दर्पण द्वारा (ख) अवतल दर्पण द्वारा (ग) उत्तल दर्पण द्वारा ☒ (घ) इनमें तीनों दर्पणों द्वारा
17. निम्नलिखित में किस दर्पण द्वारा किसी वस्तु का वास्तविक प्रतिबिंब प्राप्त किया जा सकता है?
 (क) समतल दर्पण द्वारा (ख) ☒ अवतल दर्पण द्वारा (ग) उत्तल दर्पण द्वारा (घ) इनमें तीनों दर्पणों द्वारा
18. वस्तु से छोटा और आभासी प्रतिबिंब इनमें किस दर्पण से प्राप्त होता है?
 (क) समतल दर्पण से (ख) अवतल दर्पण से
 (ग) समतल और अवतल दोनों दर्पणों से ☒ (घ) उत्तल दर्पण से
19. कहाँ पर स्थित होने से वस्तु का वास्तविक प्रतिबिंब अवतल दर्पण के वक्रता-केंद्र पर बनता है?
 (क) दर्पण के बिलकुल पास ☒ (ख) वक्रता-केंद्र पर (ग) फोकस पर (घ) अनंत पर
20. वस्तु से बड़ा आभासी प्रतिबिंब किस दर्पण से प्राप्त होता है?
☒ (क) अवतल दर्पण से (ख) उत्तल दर्पण से (ग) समतल दर्पण से (घ) इनमें किसी दर्पण से नहीं
21. अवतल दर्पण द्वारा किसी वस्तु का बन सकता है
 (क) केवल आभासी प्रतिबिंब (ख) केवल वास्तविक प्रतिबिंब (ग) ☒ दोनों 'क' एवं 'ख' (घ) दोनों में कोई नहीं
22. एक अवतल दर्पण से वस्तु (बिंब) की स्थिति ध्रुव और फोकस के बीच हो, तो प्राप्त प्रतिबिंब होगा
 (क) वास्तविक और बड़ा (ख) वास्तविक और छोटा ☒ (ग) आभासी और बड़ा (घ) आभासी और छोटा
23. एक उत्तल गोलीय दर्पण से प्रतिबिंब बनता है
☒ (क) आभासी (ख) वास्तविक (ग) आकार में बड़ा (घ) उलटा

24. एक दर्पण से किसी भी दूरी पर रखी एक वस्तु का सीधा प्रतिबिंब ही प्राप्त होता है। दर्पण हो सकता है
(क) केवल समतल (ख) केवल उत्तल (ग) समतल अथवा उत्तल (घ) अवतल
25. यदि किसी दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंब का आकार (size) हमेशा वस्तु के आकार के बराबर हो, तो दर्पण होगा
(क) उत्तल (ख) अवतल (ग) समतल (घ) समतल या उत्तल
26. अवतल दर्पण से बननेवाला वास्तविक प्रतिबिंब तब बड़े आकार का होता है, जब वस्तु दर्पण के
(क) वक्रता-केंद्र पर होती है (ख) वक्रता-केंद्र और फोकस के बीच होती है
(ग) वक्रता-केंद्र के परे होती है (घ) फोकस के अंदर होती है
27. एक अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष के लंबवत 1.5 cm आकार की एक वस्तु रखी है। दर्पण से वस्तु की दूरी, दर्पण के वक्रता-त्रिज्या के बराबर है। प्राप्त प्रतिबिंब का आकार होगा
(क) 0.5 cm (ख) 1 cm (ग) 1.5 cm (घ) 2 cm
28. एक (वास्तविक) वस्तु का उत्तल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंब के लिए निम्नलिखित में कौन-सा कथन असत्य है?
(क) प्रतिबिंब सीधा बनता है। (ख) प्रतिबिंब वास्तविक बनता है।
(ग) प्रतिबिंब वस्तु की अपेक्षा आकार में छोटा बनता है। (घ) प्रतिबिंब दर्पण के ध्रुव और फोकस के बीच बनता है।
29. यदि सूर्य-प्रकाश किसी अवतल दर्पण के प्रधान अक्ष के समांतर दर्पण पर आपतित हो रहा हो और प्रतिबिंब दर्पण के ध्रुव से 30 cm की दूरी पर बन रहा हो, तो दर्पण की वक्रता-त्रिज्या होगी
(क) 30 cm (ख) 40 cm (ग) 60 cm (घ) 15 cm
30. 20 cm फोकस-दूरी के एक अवतल दर्पण में किसी वस्तु की उसके वास्तविक प्रतिबिंब से न्यूनतम दूरी होगी
(क) 20 cm (ख) 40 cm (ग) 80 cm (घ) शून्य
31. एक अवतल दर्पण के ध्रुव से 30 cm की दूरी पर रखी गई वस्तु का वास्तविक प्रतिबिंब दर्पण के ध्रुव से 60 cm पर बनता है। उस अवतल दर्पण वक्रता-त्रिज्या का मान होगा
(क) 30 cm से कम (ख) 60 cm से अधिक
(ग) 30 cm से अधिक और 60 cm से कम (घ) इनमें कोई नहीं
32. एक वस्तु 15 cm फोकस-दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने 10 cm की दूरी पर रखी है। वस्तु का प्रतिबिंब बनेगा
(क) वास्तविक, छोटा तथा सीधा (ख) आभासी, बड़ा तथा सीधा
(ग) वास्तविक, बड़ा और उल्टा (घ) आभासी, छोटा तथा सीधा
33. यदि वस्तु 40 cm फोकस-दूरी के उत्तल दर्पण से 40 cm दूर स्थित हो, तो उसके और उसके प्रतिबिंब के बीच की दूरी होगी
(क) 80 cm (ख) 60 cm (ग) शून्य (घ) अनंत
34. निर्देशांक चिह्न परिपाटी में सभी दूरियाँ मापी जाती हैं
(क) फोकस से (ख) वक्रता-केंद्र से (ग) ध्रुव से (घ) इनमें किसी से नहीं
35. निर्देशांक चिह्न परिपाटी के अनुसार दर्पण-सूत्र है
(क) $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} - \frac{1}{v}$ (ख) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ (ग) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ (घ) इनमें कोई नहीं
36. निर्देशांक चिह्न परिपाटी के अनुसार गोलीय दर्पण के लिए आवर्धन (magnification) का सूत्र है
(क) $m = +\frac{v}{u}$ (ख) $m = +\frac{u}{v}$ (ग) $m = -\frac{u}{v}$ (घ) $m = -\frac{v}{u}$
37. किसी समतल दर्पण द्वारा आवर्धन होता है
(क) -1 (ख) +1 (ग) शून्य (घ) इनमें कोई नहीं
38. एक वस्तु (बिंब) को 20 cm वक्रता-त्रिज्या के उत्तल दर्पण के सामने 40 cm पर रखा जाता है। प्रतिबिंब
(क) वास्तविक तथा दर्पण के पीछे 8 cm पर बनेगा (ख) वास्तविक तथा दर्पण के आगे 8 cm पर बनेगा
(ग) आभासी तथा दर्पण के सामने 8 cm पर बनेगा (घ) आभासी तथा दर्पण के पीछे 8 cm पर बनेगा
39. एक वस्तु और एक अवतल दर्पण द्वारा बने वास्तविक प्रतिबिंब से दर्पण के फोकस से दूरियाँ क्रमशः 25 cm और 16 cm हो, तो दर्पण की फोकस-दूरी होगी
(क) 25 cm (ख) 16 cm (ग) 20 cm (घ) 10 cm