

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

### I. सही उत्तर का संकेताक्षर (क, ख, ग या घ) लिखें।

1. ऐसे पदार्थ जिनसे होकर प्रकाश आसानी से पार कर जाता है, कहे जाते हैं

- (क) पारदर्शी पदार्थ (ख) अपारदर्शी पदार्थ  
(ग) पारभासी पदार्थ (घ) बटर पेपर

2. परावर्तन का कोण होता है

- (क) आपतित किरण और दर्पण की सतह के बीच का कोण  
(ख) आपतित किरण और आपतन बिंदु पर खींचे गए अभिलंब के बीच का कोण  
(ग) परावर्तित किरण और दर्पण की सतह के बीच का कोण  
(घ) परावर्तित किरण और आपतन बिंदु पर खींचे गए अभिलंब के बीच का कोण

3. निम्नलिखित में किस दर्पण द्वारा किसी वस्तु का वास्तविक प्रतिबिंब मिल सकता है?

- (क) समतल दर्पण द्वारा  
(ख) अवतल दर्पण द्वारा  
(ग) उत्तल दर्पण द्वारा  
(घ) तीनों प्रकार के दर्पणों द्वारा

4. निम्नलिखित में किस दर्पण द्वारा किसी वस्तु का आभासी प्रतिबिंब प्राप्त किया जा सकता है?

- (क) केवल समतल दर्पण द्वारा  
(ख) केवल अवतल दर्पण द्वारा  
(ग) केवल उत्तल दर्पण द्वारा  
(घ) इन तीनों प्रकार के दर्पणों द्वारा

5. 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 प्रकार के दर्पणों से

(घ) उत्तल दर्पण से

6. निम्नलिखित में किसके द्वारा एक बिंदु-स्रोत से समांतर किरणपुंज मिल सकता है?

- (क) अवतल दर्पण (ख) उत्तल दर्पण  
(ग) दोनों (क) एवं (ख) (घ) इनमें कोई नहीं

7. कहाँ पर स्थित होने से वस्तु का प्रतिबिंब अवतल दर्पण के फोकस पर बनता है?

- (क) फोकस पर (ख) वक्रता-केंद्र पर  
(ग) ध्रुव पर (घ) अनंत पर

8. अवतल दर्पण की फोकस-दूरी उसकी वक्रता-त्रिज्या की

- (क) दुगुनी होती है (ख) आधी होती है  
(ग) चौथाई होती है (घ) बराबर होती है

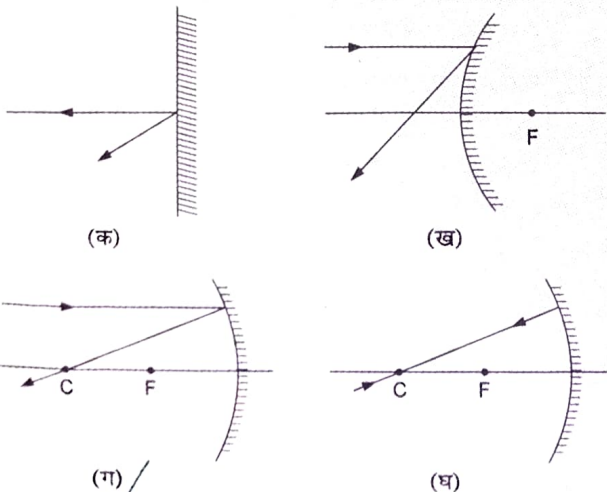
9. एक अवतल दर्पण में वस्तु (बिंब) की स्थिति फोकस और ध्रुव के बीच हो, तो प्राप्त प्रतिबिंब होगा

- (क) वास्तविक और बड़ा  
(ख) वास्तविक और छोटा  
(ग) आभासी (काल्पनिक) और बड़ा  
(घ) आभासी और छोटा

10. किसी अवतल दर्पण द्वारा आभासी (काल्पनिक), सीधा और आवर्धित प्रतिबिंब तब बनता है जब वस्तु (बिंब) की स्थिति होती है

- (क) वक्रता-केंद्र पर  
(ख) वक्रता-केंद्र से परे  
(ग) फोकस और वक्रता-केंद्र के बीच  
(घ) दर्पण के ध्रुव और उसके फोकस के बीच

11. मोटरगाड़ी के चालक के सामने लगा रहता है  
 (क) समतल दर्पण (ख) उत्तल दर्पण  
 (ग) अवतल दर्पण (घ) एक पतला लेंस
12. उत्तल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब होता है  
 (क) काल्पनिक और उलटा  
 (ख) काल्पनिक और सीधा  
 (ग) वास्तविक और उलटा  
 (घ) वास्तविक और सीधा
13. उत्तल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब होता है  
 (क) हमेशा सीधा  
 (ख) हमेशा उलटा  
 (ग) सीधा भी और उलटा भी  
 (घ) इनमें कोई नहीं
14. एक दर्पण से किसी भी दूरी पर रखी एक वस्तु का सीधा प्रतिबिंब ही प्राप्त होता है। दर्पण हो सकता है  
 (क) समतल  
 (ख) उत्तल  
 (ग) समतल अथवा उत्तल  
 (घ) अवतल
15. संबंध  $f = R/2$ , सत्य है  
 (क) उत्तल दर्पण के लिए, परंतु अवतल दर्पण के लिए नहीं  
 (ख) अवतल दर्पण के लिए, परंतु उत्तल दर्पण के लिए नहीं  
 (ग) उत्तल तथा अवतल दोनों प्रकार के दर्पणों के लिए  
 (घ) न तो उत्तल दर्पण के लिए और न ही अवतल दर्पण के लिए
16. चित्र 1.35 में सही किरण-आरेख (ray diagram) को चुनें—



17. एक गोलीय दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंब का आवर्धन  $m$ , ऋणात्मक (negative) है। इसका अर्थ यह है कि प्रतिबिंब  
 (क) वस्तु (बिंब) से छोटा है  
 (ख) वस्तु से बड़ा है  
 (ग) सीधा (erect) है  
 (घ) उलटा (inverted) है

## II. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

1. प्रकाश ~~रेखा~~ <sup>सरल</sup> में चलता है। (सरल रेखा)
2. यदि किसी दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंब का आकार हमेशा वस्तु के आकार के बराबर हो, तो दर्पण ~~समतल~~ <sup>समतल</sup> होगा। (समतल)
3. ~~वास्तविक~~ <sup>काल्पनिक</sup> प्रतिबिंब को पर्दे पर प्राप्त किया जा सकता है। (काल्पनिक)
4. किसी दर्पण में आपतन कोण हमेशा ~~परावर्तन~~ <sup>परावर्तन</sup> कोण के बराबर होता है। (परावर्तन)
5. गोलीय दर्पण के ध्रुव से फोकस की दूरी को ~~फोकस दूरी~~ <sup>फोकस दूरी</sup> कहते हैं।
6. गोलीय दर्पण की वक्रता-त्रिज्या उसकी फोकस-दूरी की ~~दोगुनी~~ <sup>दोगुनी</sup> होती है।
7. ~~अवतल~~ <sup>अवतल</sup> दर्पण में वास्तविक और आभासी (काल्पनिक) दोनों प्रकार के प्रतिबिंब बनते हैं।
8. उत्तल दर्पण द्वारा वास्तविक वस्तु के केवल ~~आभासी~~ <sup>आभासी</sup> प्रतिबिंब ही बनते हैं।
9. जब कोई किरण दर्पण के फोकस की दिशा में आपतित होती है तो वह परावर्तन के बाद दर्पण के मुख्य अक्ष के ~~समान्तर~~ <sup>समान्तर</sup> निकलती है।
10. निर्देशांक चिह्न परिपाटी के अनुसार आपतित प्रकाश की दिशा में मापी गई सभी दूरियाँ ~~धनात्मक~~ <sup>धनात्मक</sup> होती हैं। (धनात्मक)
11. सभी दूरियाँ गोलीय दर्पण के ~~ध्रुव~~ <sup>ध्रुव</sup> से मापी जाती हैं।
12. निर्देशांक चिह्न परिपाटी के अनुसार अवतल दर्पण की फोकस-दूरी ~~ऋणात्मक~~ <sup>ऋणात्मक</sup> होती है। (ऋणात्मक)
13. प्रतिबिंब की ऊँचाई और वस्तु की ऊँचाई के अनुपात को ~~आवर्धन~~ <sup>आवर्धन</sup> कहा जाता है।
14. आवर्धन का धनात्मक मान ~~आभासी~~ <sup>आभासी</sup> प्रतिबिंब इंगित करता है।
15. सौर ऊर्जा को संचित करने के लिए ~~अवतल~~ <sup>अवतल</sup> दर्पणों का उपयोग किया जाता है।
16. 32 cm वक्रता-त्रिज्या वाले उत्तल दर्पण की फोकस-दूरी ~~16~~ <sup>16</sup> cm होगी।
17. एक बिंदु वस्तु (बिंब) का वास्तविक प्रतिबिंब बन सकता है, केवल एक ~~अवतल~~ <sup>अवतल</sup> दर्पण द्वारा ही।

## ► अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. किरणपुंज (beams) कितने प्रकार के होते हैं? उनके नाम