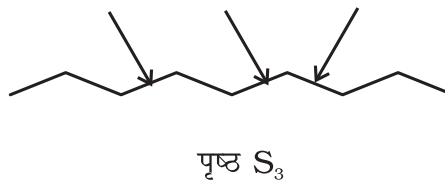
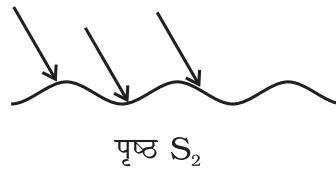
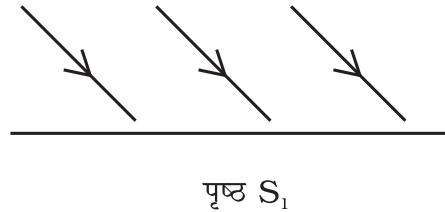


16

प्रकाश

बहुविकल्पी प्रश्न

1. नेत्र का वह भाग जो इसमें प्रवेश करने वाले प्रकाश को नियंत्रित करता है, उसे कहते हैं -
(a) परितारिका (आइरिस)। (b) कॉर्निया।
(c) लेंस। (d) रेटिना।
2. हम किसी अदीप्त वस्तु को देख सकते हैं जब प्रकाश
(a) उससे उत्सर्जित होकर आँखों तक पहुँचता है।
(b) उससे हमारी आँखों की ओर परावर्तित होता है।
(c) उससे पूर्णतः आर-पार गमन कर जाता है।
(d) उसके द्वारा पूर्णतया अवशोषित हो जाता है।
3. चित्र 16.1 में दर्शाए अनुसार प्रकाश पृष्ठ S_1 , S_2 तथा S_3 पर गिर रहा है।

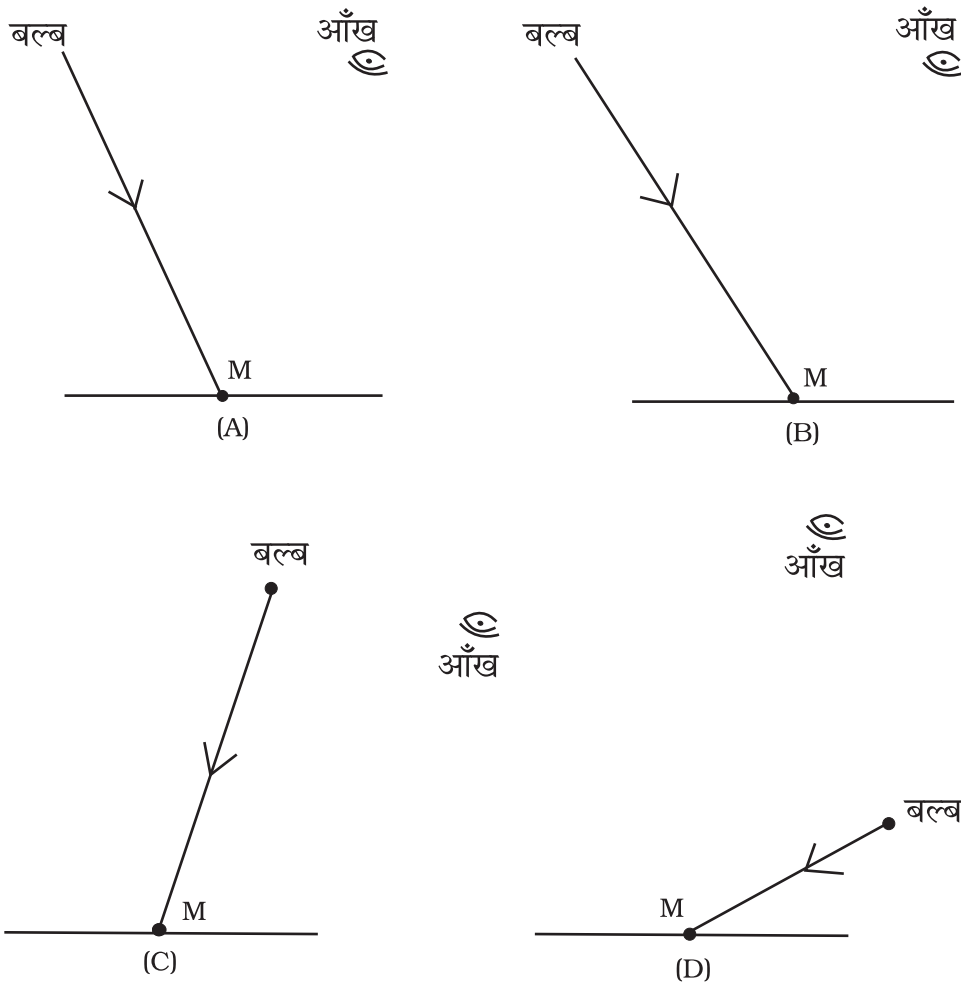


चित्र 16.1

जिस पृष्ठ/जिन पृष्ठों पर आपतन कोण परावर्तन कोण के बराबर होगा, वह/वे हैं

- (a) केवल S_1 ।
- (b) केवल S_1 तथा S_2 ।
- (c) केवल S_2 तथा S_3 ।
- (d) सभी तीनों पृष्ठ।

4. मेज़ पर रखे गत्ते के एक टुकड़े पर एक छोटा-सा दर्पण M जड़ा हुआ है। गत्ता एक बल्ब के प्रकाश से प्रकाशित है। बल्ब के सापेक्ष आँख की स्थिति चित्र 16.2 A, B, C एवं D द्वारा दर्शाई गई है।

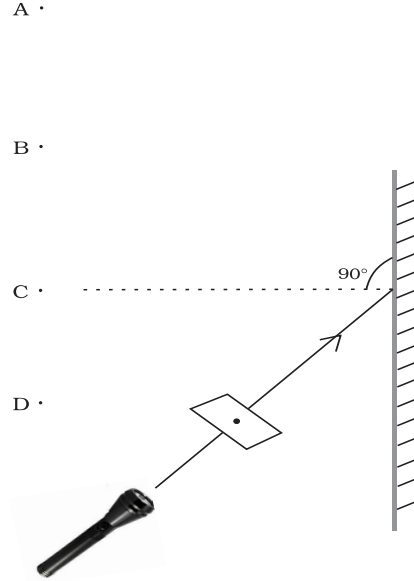


चित्र 16.2

चित्रों A, B, C तथा D में से किस स्थिति में बल्ब दर्पण में दिखाई देगा?

- (a) A में
- (b) B में
- (c) C में
- (d) D में

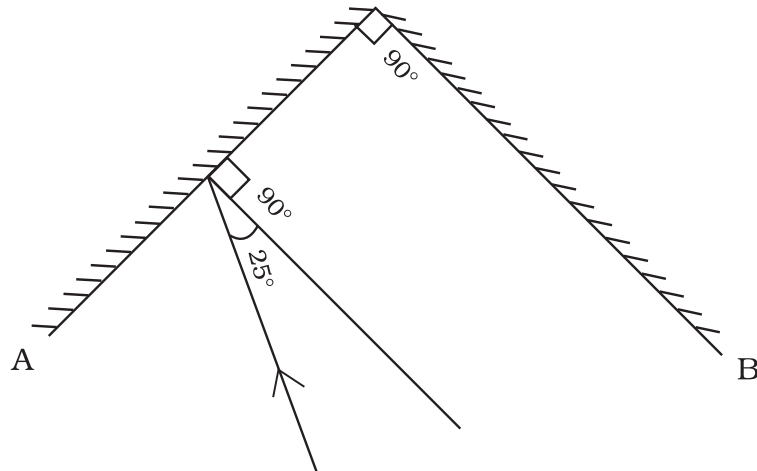
5. गते के किसी टुकड़े में एक छोटा छिद्र P किया हुआ है। छिद्र को चित्र 16.3 में दिखलाए अनुसार एक टॉर्च द्वारा प्रकाशित किया गया है। छिद्र से निकलने वाली प्रकाश की किरण किसी दर्पण पर गिरती है।



चित्र 16.3

आँख को किस बिंदु पर रखें जिससे कि सुराख को देखा जा सके?

- (a) A (b) B
(c) C (d) D
6. चित्र 16.4 में दर्शाए अनुसार, दो दर्पण A तथा B एक-दूसरे के लंबवत् रखे गए हैं।



चित्र 16.4

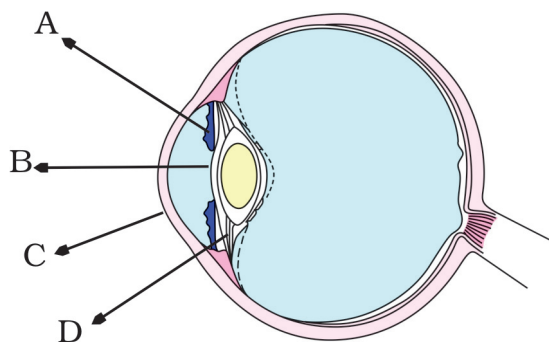
दर्पण A पर प्रकाश की कोई किरण 25° के कोण से आपतित है जो परावर्तन के पश्चात् दर्पण B पर आपतित होती है। इस किरण का परावर्तन कोण होगा

- (a) 25° (b) 50°
(c) 65° (d) 115°

7. मानव नेत्र की तंत्रिका कोशिकाओं, शलाकाओं तथा शंकुओं के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- (a) शंकु मंद प्रकाश के लिए सुग्राही होते हैं।
(b) शंकु तीव्र प्रकाश के लिए सुग्राही होते हैं।
(c) शलाकाएँ तीव्र प्रकाश के लिए सुग्राही होती हैं।
(d) शलाकाएँ रंगों (वर्णों) की पहचान करती हैं।

8. मानव नेत्र के चित्र 16.5 का अध्ययन कीजिए। चित्र में कार्निया को नामांकित किया गया है



चित्र 16.5

- (a) A द्वारा (b) B द्वारा
(c) C द्वारा (d) D द्वारा

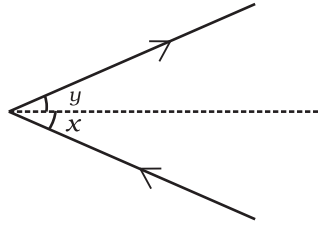
अति लघु उत्तरीय प्रश्न

9. आँख के उस भाग का नाम लिखिए जो उसे विशिष्ट रंग प्रदान करता है।
10. बूझो आँखों के सामने अपने हाथों को बहुत तेज़ी से हिला रहा है। उसे अपनी अंगुलियाँ धुँधली प्रतीत होती हैं। इसका क्या कारण हो सकता है?
11. एक-दूसरे की ओर उन्मुख तथा समान्तर रखे दो समतल दर्पणों द्वारा प्रकाश की कोई किरण कितनी बार परावर्तित हो सकती है?

12. आपतित किरण तथा परावर्तित किरण के बीच 60° का कोण बन रहा है। आपतन कोण का मान कितना है?
13. समतल दर्पण द्वारा बनाए किसी प्रतिबिंब तथा इसके बिंब के बीच 24cm की दूरी है। दर्पण तथा प्रतिबिंब के बीच कितनी दूरी है?

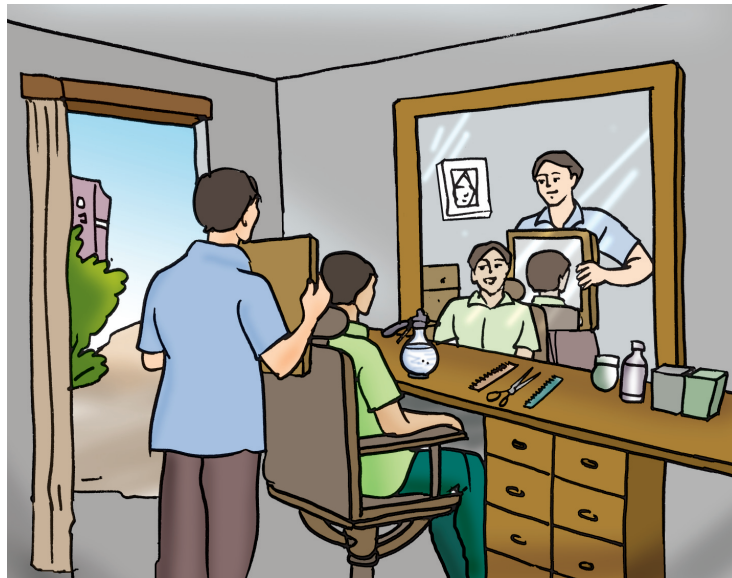
लघु उत्तरीय प्रश्न

14. विक्षेपण की परिघटना के दौरान प्रकाश का क्या होता है? कोई उदाहरण दीजिए।
15. चित्र 16.6 को खींचकर उसमें दर्पण की स्थिति दिखाइए। चित्र में आपतन कोण तथा परावर्तन कोण भी नामांकित कीजिए।



चित्र 16.6

16. चित्र 16.7 को देखिए। क्या इसमें दिखाई दे रहे बच्चे के प्रतिबिंब को पर्दे पर प्राप्त किया जा सकता है?

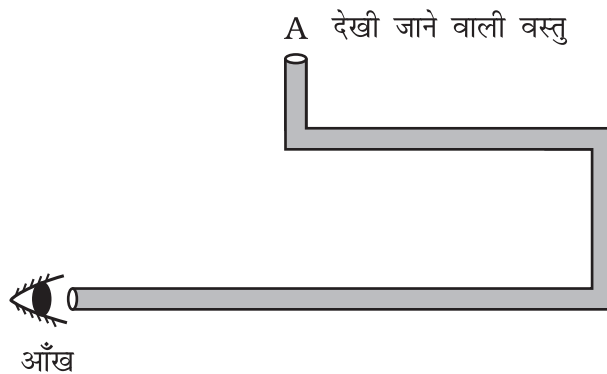


चित्र 16.7

17. निशाचर पक्षियों (उल्लू) के नेत्रों में कॉर्निया तथा पुतली का आकार बड़ा होता है। यह संरचना उन्हें किस प्रकार सहायता करती है?
18. हमारे नेत्रों के लेंस की प्रकृति कैसी है? यह किसी वस्तु का प्रतिबिंब कहाँ बनाता है?
19. यदि कोई व्यक्ति मोतियाबिन्द से पीड़ित है तो नेत्र का कौन-सा भाग प्रभावित होता है? इसकी चिकित्सा किस प्रकार की जाती है?

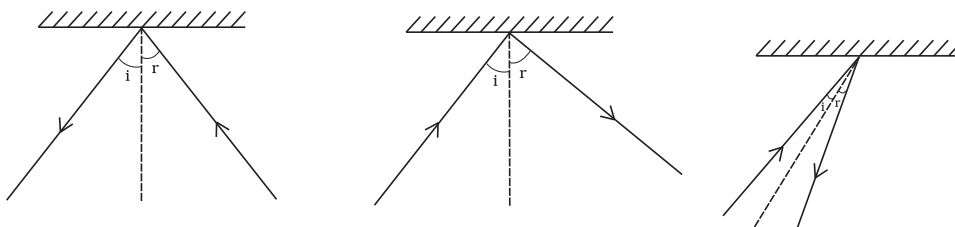
दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

20. बूझो ने चित्र 16.8 में दर्शाए अनुसार एक क्रियाकलाप करने की योजना बनाई जिससे कि वह उन वस्तुओं को देख सके जिन्हें वह सीधे नहीं देख पाता।



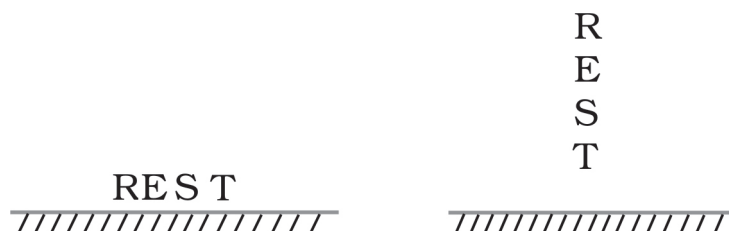
चित्र 16.8

- (a) वस्तु को देखने के लिए उसे कितने दर्पण उपयोग करने चाहिए?
 - (b) चित्र में दर्पणों की स्थिति दर्शाइए।
 - (c) उसे आपतित प्रकाश के सापेक्ष दर्पणों को किस कोण पर रखना चाहिए?
 - (d) चित्र में प्रकाश किरणों की दिशा दिखलाइए।
 - (e) यदि दर्पणों में से किसी एक को हटा दिया जाए, तो क्या वह वस्तु को देख पाएगा?
21. चित्र 16.9 a, b तथा c में से प्रत्येक में कुछ गलती/त्रुटि है। आवश्यक संशोधन कीजिए।



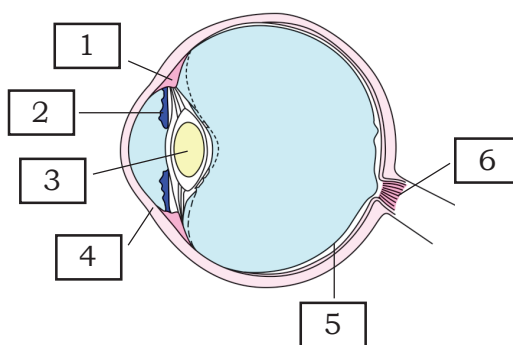
चित्र 16.9

22. उस प्रक्रिया को समझाइए जिससे हमें किसी कार्टून फिल्म में गति का आभास होता है।
23. बहुमूर्तिदर्शी (कैलाइडोस्कोप) बनाने में परावर्तन की परिघटना का किस प्रकार उपयोग किया जाता है? बहुमूर्तिदर्शी के क्या उपयोग हैं?
24. चित्र में दर्पण के सामने शब्द REST को दो प्रकार से लिखा है। यह दिखाइए कि यह शब्द दर्पण में कैसा दिखाई देगा?



चित्र 16.10

25. चित्र 16.11 में 1 से 6 तक अंकित नेत्र के भागों के नाम लिखिए



चित्र 16.11