



PHYSICS

BOOKS - BHARATI BHAWAN PHYSICS (HINDI)

गोलीय सतहों से प्रकाश का अपवर्तन

उदाहरण

1. वायु में रखे 5 cm त्रिज्या के काँच (अपवर्तन 1.50) के गोले (sphere) के अंदर वायु का एक छोटा बुलबुला

(bubble) है | बुलबुले से होकर खींचे गए व्यास के अनुरेख (along) देखने पर बुलबुला निकट सतह (near surface) से 2.5 cm पर प्रतीत होता है | इसका स्थान क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. 1.55 अपवर्तनांक के काँच से दोनों फलकों की समान वक्रता - त्रिज्या के उभयोत्तल लेंस (biconvex lens) निर्मित करने है | यदि 20 cm फोकस -दुरी के लेंस निर्मित करने है , तो अपेक्षित वक्रता -त्रिज्या क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी उत्तल लेंस की फोकस -दुरी वायु में 15 cm है | इसकी फोकस - दुरी क्या होगी , यदि इसे जल में निमज्जित (immerse) किया जाए | (काँच के लिए $\mu = \frac{3}{2}$, जल के लिए $\mu = \frac{4}{3}$)



वीडियो उत्तर देखें

4. कोई प्रकाशपुंज किसी बिंदु O पर अभिसरित (converge) होता है | कोई लेंस इस अभिसारी पुंज के पथ में बिंदु O से 12 cm दूर रखा जाता है | यदि यह (a) 20 cm फोकस - दुरी का उत्तल लेंस है , (b) 16 cm फोकस - दूसरी

का अवतल लेंस है, तो प्रकाशपुंज किस बिंदु पर अभिसरित होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक उत्तल लेंस से 36 cm की दुरी पर रखी एक वस्तु का वास्तविक प्रतिबिम्ब लेंस से 12 cm की दुरी पर बनता है ।
लेंस की फोकस - दुरी निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें

6. 12 cm फोकस - दुरी वाले एक उत्तल लेंस से 20 cm दूर रखे 3 cm ऊँची वस्तु के प्रतिबिम्ब की स्थिति तथा उसका स्वरूप ज्ञात करे |



वीडियो उत्तर देखें

7. 2 cm ऊँची कोई बिम्ब 25 cm फोकस - दुरी के अवतल लेंस के सामने 15 cm दुरी पर रखी है | लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब का वर्णन कीजिये | क्या होता है जब बिम्ब लेंस से दूर हटती जाती है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक उत्तल लेंस की फोकस - दुरी 16 cm है | लेंस के मुख्य अक्ष पर 1 cm ऊँची एक वस्तु रखी है जो लेंस से 12 cm की दुरी पर है | (a) प्रतिबिम्ब का स्थान निकले | (b) प्रतिबिम्ब का आकार (size) क्या है ? (c) प्रतिबिम्ब का स्वरूप बताएँ |



वीडियो उत्तर देखें

9. एक उत्तल लेंस से 24 cm की दुरी पर रखी वस्तु का 3 गुना आवर्धित काल्पनिक प्रतिबिम्ब बनता है | लेंस की फोकस - दुरी क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. 15 cm फोकस - दुरी वाले उत्तल लेंस से कितनी दुरी पर किसी वस्तु को रखा जाए कि उसका तीन गुना आवर्धित प्रतिबिम्ब प्राप्त हो सके ?



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी कमरे की एक दीवार पर लगे विद्युत् बल्ब का किसी बड़े आकार के उत्तल लेंस द्वारा 3.6 m की दुरी पर स्थित सामने की दीवार पर प्रतिबिम्ब प्राप्त करना है | इसके

लिए उत्तल लेंस की अधिकतम फोकर - दुरी क्या होनी चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी परदे को बिम्ब से 90 cm दूर रखा गया है | परदे पर किसी उत्तल लेंस द्वारा उसे एक - दूसरे से 20 cm दूर की स्थितियों पर रखकर, दो प्रतिबिम्ब बनाये जाते हैं | लेंस की फोकस - दुरी ज्ञात कीजिये |

 वीडियो उत्तर देखें

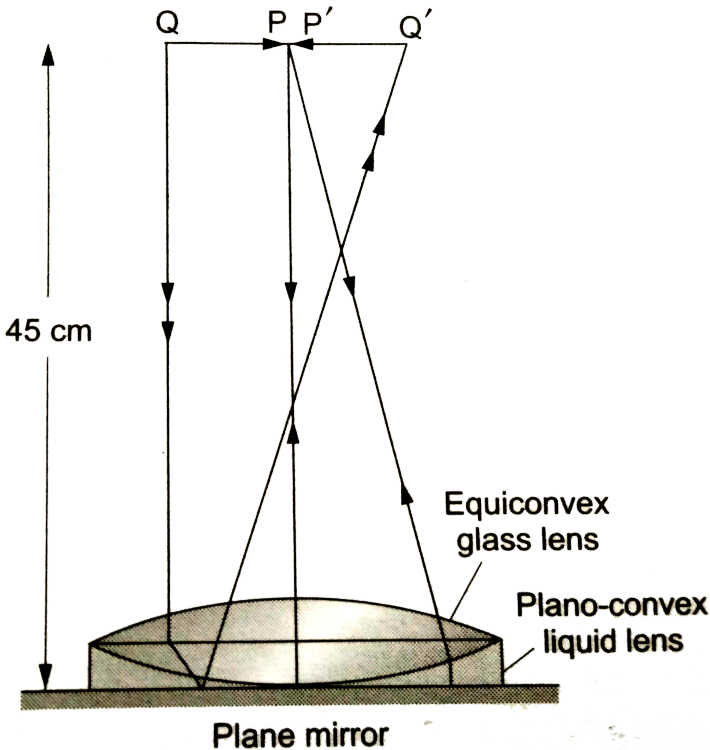
13. किसी 30 cm फोकस - दुरी के उत्तल लेंस के संपर्क में रखे 20 cm फोकस - दुरी के अवतल लेंस के संयोजन से बने संयुक्त लेंस की फोकस - दुरी क्या है ? यह निकाय (system) अभिसारी लेंस है अथवा अपसारी ? लेंसों की मोटाई की उपेक्षा कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

14. चित्र में कोई समोत्तल (equiconvex) लेंस (अपवर्तनांक 1.50) किसी समतल दर्पण के फलक पर किसी द्रव की परत के संपर्क में दर्शाया गया है । कोई छोटी

सुई जिसकी के अनुदिश ऊपर - नीचे गति कराकर इस प्रकार समायोजित की जाती है कि सुई की नोंक का उलटा प्रतिबिम्ब सुई की स्थिति पर ही बने | इस स्थिति में सुई की लेंस से दुरी 45 cm है | द्रव को हटाकर प्रयोग को दोहराया जाता है | नई दुरी 30 cm मापी जाती है | द्रव का अपवर्तनांक क्या है ?





वीडियो उत्तर देखें