



PHYSICS

BOOKS - PRABODH PHYSICS (HINDI)

प्रकाश: परावर्तन तथा अपवर्तन गोलीय सतह से

अभ्यासार्थ प्रश्न

1. अवतल दर्पण होता है-

A. सदा अपसारी

B. सदा अभिसारी

C. न अभिसारी, न अपसारी

D. कभी अपसारी, कभी अभिसारी।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि किसी वास्तु को दर्पण के ध्रुव और फोकस बिंदुओं के बीच रखने पर सीधा प्रतिबन्ध बने तथा फोकस और अनंत के बीच रखने पर वास्तविक प्रतिबिम्ब बने तो, वह दर्पण होगा-

A. अवतल

B. उत्तल

C. समतल

D. उत्तल अथवा समतल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. उत्तल दर्पण से बना प्रतिबिंब होता है सदैव-

A. छोटा तथा आभासी

B. बड़ा तथा सीधा

C. छोटा तथा उल्टा

D. छोटा तथा वास्तविक

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. अवतल लेंस से बना प्रतिबिम्ब सदैव होता है-

A. छोटा तथा आभासी

B. बड़ा तथा सीधा

C. छोटा तथा उल्टा

D. छोटा तथा वास्तविक

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. एक अवतल लेंस की फोकस दूरी 40 सेमि है। एक वास्तु की लेंस से 40 सेमि रखने पर, वस्तु का प्रतिबिम्ब बनेगा-

A. अनंत दूरी पर

B. लेंस के दूसरी ओर 40 सेमि. पर

C. वास्तु के पीछे

D. लेंस तथा वास्तु के बीच में

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. एक लेंस को पुस्तक के पृष्ठ पर रखकर 3 सेमी ऊपर उठाने से अक्षर कुछ बड़े तथा सीधे दिखाई देते हैं। लेंस की फोकस दूरी होगी-

A. 3 सेमी

B. 3 सेमी से कम

C. 3 सेमी से अधिक

D. $\frac{1}{3}$ सेमी।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी वास्तु को अवतल दर्पण के फोकस पर रखा जाता

है, प्रतिबिम्ब बनेगा-

A. अनंत पर

B. वक्रता केंद्र पर

C. वक्रता केंद्र के मध्य पर

D. वक्रता केंद्र पर से दूर।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. समतल दर्पण की फोकस दुरी मणि जाती है-

A. घनात्मक

B. ऋणात्मक

C. अनंत

D. शून्य।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. वक्रता त्रिज्या (r) व फोकस दूरी (f) में सम्बन्ध है-

A. $r = \frac{2}{f}$

B. $f = \frac{2}{r}$

C. $r = \frac{f}{2}$

$$D. f = \frac{r}{2}$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये

1. उत्तल लेंस से वास्तविक तथा समान आकर का प्रतिबिम्ब प्राप्त करने हेतु वास्तु को रखना होगा.....|



वीडियो उत्तर देखें

2. एक लेंस की क्षमता $+5D$ है तब लेंस की फोकस दुरी
..... सेमी. होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

3. उत्तल लेंस की फोकस दुरी 25 सेमी. है, तो उसकी क्षमता
..... होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

उचित सम्बन्ध जोड़िये

(अ)	(ब)
1. दूर दृष्टि दोष	(a) गैलीलियो
2. निकट दृष्टि दोष	(b) उत्तल लेंस
3. पानी का अपवर्तनांक	(c) $\mu = \frac{\sin i}{\sin r}$
4. स्नेल का नियम	(d) अवतल लेंस
5. दूरदर्शी	(e) 1.33.

1.

 वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. समतल दर्पण, अवतल दर्पण व उत्तल दर्पण में से कौन-सा दर्पण किसी बड़ी वास्तु का पूरा प्रतिबिम्ब बनाएगा?

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रतिबिम्ब को परदे पर प्राप्त करने के लिए कौन से दर्पण का प्रयोग करना उचित होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

3. अवतल लेंस को अपसारी लेंस क्यों कहा जाता है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रकाशित यंत्र किसे कहते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

5. स्नैल का नियम क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

6. पूर्ण परावर्तक प्रिज्म क्या है? इसके उपयोग लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. नेत्र की संजन क्षमता किसे कहते हैं? स्पष्ट कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

8. पीत बिंदु एवं अन्य बिंदु किसे कहते है?



वीडियो उत्तर देखें

9. क्रांतिक कोण क्या है? यह किस पर निर्भर करता है?



वीडियो उत्तर देखें

10. क्रांतिक कोण किसे कहते है?



वीडियो उत्तर देखें

11. वर्णांधता क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

12. डायोप्टर किसकी इकाई है ?



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. गोलीय दर्पण की वक्रता तिज्या तथा फोकस दुरी में सम्बन्ध लिखिय |

 वीडियो उत्तर देखें

2. वाहनों के साइड दर्पण में उत्तल दर्पण का ही प्रयोग किया जाता है कोयों ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. 50 सेमि फोकस दुरी वाले उत्तल लेंस तथा अवतल लेंस की क्षमता कितनी होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक गोलीय उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 30 सेमी हैं। 5 सेमी लम्बाई वाली एक वास्तु दर्पण के ध्रुव के 10 सेमी दुरी पर राखी हुई हैं। दर्पण द्वारा बनाने वाले प्रतिबिम्ब की प्रकृति, स्थिति तथा लम्बाई ज्ञात कीजिये। ($v=6$ सेमी, $i=3$ सेमी)

 वीडियो उत्तर देखें

5. 1.5 D क्षमता वाले लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिये।
(66.6 सेमी)

 वीडियो उत्तर देखें

6. 20 सेमी फोकस दूरी वाली अवतल लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिये। (-5 D)

 वीडियो उत्तर देखें

7. लेंस की क्षमता क्या हैं? इसकी इकाई लिखिये?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

8. उत्तल एवं अवतल दर्पण में कोई तीन अंतर लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

9. समतल एवं उत्तल दर्पण में कोई तीन अंतर लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

10. बताइये की आप समतल, अवतल तथा उत्तल दर्पणों की पहचान स्पर्श करके व प्रतिबिम्ब देखकर किस प्रकार कर सकते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

11. किस-किस प्रकार के दर्पण में रेखीय आवर्धन 1 से छोटा , 1 के बराबर तथा 1 से अधिक होता है।



वीडियो उत्तर देखें

12. समान्तर आपतित किरणों के परावर्तन के आरेख बनाकर स्पष्ट कीजिये की किस प्रकार का दर्पण अभिसारी होता है तथा किस प्रकार का दर्पण अपसारी।



वीडियो उत्तर देखें

13. गोलिया दर्पण के लिए निम्न को परिभाषित कीजिये- (i) वक्रता केंद्र , (ii) वक्रता त्रिज्या (iii) ध्रुव (iv) द्वारक।



वीडियो उत्तर देखें

14. लेंसों को अभिसारी एवं अपसारी प्रकृति की व्याख्या कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

15. लेंस से सम्बंधित चिन्ह परिपाटी लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

16. 10 सेमी फोकस वाले गोलीय अवतल दर्पण के ध्रुव से 15 सेमी दूरी पर वास्तु स्थित हैं। दर्पण द्वारा बनने वाले

प्रतिबिम्ब को प्रकृति, स्थिति तथा आवर्धन ज्ञात कीजिये।

($v = -30$ cm, $m = 2$)



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. निम्न को परिभाषित कीजिये एवं प्रत्येक के दो उपयोग लिखिये। 1. प्रकाशित तंतु, 2. दूरदर्शी।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक गोलिया अवतल दर्पण की फोकस दुरी 10 सेमी हैं किसी वास्तु का 5 गुना बड़ा प्रतिबिम्ब के लिए वास्तु को दर्पण से कितनी दुरी पर राखी जाये की प्रतिबिम्ब 1. वास्तविक हो, 2. आभासी हो?

(i) $u = -12$ सेमी. (ii) $u = -8$ सेमी.



वीडियो उत्तर देखें

3. एक गोलिय उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 30 सेमी हैं दर्पण से 12 सेमी दुरी पर रखी वस्तु का प्रतिबिम्ब कहाँ और

कैसा बनेगा? यदि दर्पण अवतल हो तो प्रतिबिम्ब कहाँ बनेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

4. उत्तल दर्पण से 30 सेमी दूर रखी वास्तु का प्रतिबिम्ब 10 सेमी, दूर बनता है। उत्तल दर्पण की फोकस दुरी ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक अवतल लेंस की फोकस दूरी 12 सेमी हैं। यदि किसी वास्तु का लेंस के फोकस पर रखा जाये तो, प्रतिबिम्ब की स्थिति ज्ञात कीजिये? (-6 सेमी)



वीडियो उत्तर देखें

6. एक उत्तल लेंस की फोकस दूरी 15 सेमी हैं। किसी वास्तु का वास्तविक एवं तीन गुना बड़ा प्रतिबिम्ब बनने के लिए वास्तु को लेंस के सामने कहाँ रखना पड़ेगा? (20 सेमी)



वीडियो उत्तर देखें

7. एक अवतल लेंस की फोकस दूरी 30 सेमी हैं। वस्तु की लेंस से दूरी 30 है लेंस के फोकस पर 30 सेमी लम्बी वास्तु रखने पर प्रतिबिम्ब की स्थिति तथा आकार की गणना कीजिये। ($V = -15$, $h' = 15\text{cm}$.)



वीडियो उत्तर देखें

8. एक अवतल लेंस से 30 सेमी दूरी पर वास्तु रखने से बनने वाले प्रतिबिम्ब का आकार वास्तु के आकार का $2/3$ बनता है। लेंस कि फोकस दूरी ज्ञात कीजिये। (60 सेमी)



वीडियो उत्तर देखें

9. गोलीय अवतल दर्पण कि वक्रता त्रिज्या (R) एवं फोकस दूरी (f) में सम्बन्ध स्थापित कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

10. अवतल दर्पण द्वारा प्रतिबिम्ब बनने के अधार पर निम्न सारणी कि पूर्ण कीजिये।

क्र.	वस्तु की अवतल दर्पण से दूरी (u)	प्रतिबिम्ब की दर्पण से दूरी (v)	प्रतिबिम्ब का आकार बड़ा/छोटा/समान	सीधा/उल्टा	वास्तविक/आभासी
1.	जब वस्तु अनंत पर है				
2.	वक्रता केन्द्र (c) पर				
3.	फोकस बिन्दु (f) और वक्रता केन्द्र (c) पर				

 उत्तर देखें

