



PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

किरण प्रकाशिकी तथा प्रकाशीय उपकरण

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. अपवर्तनांक 1.5 की एक उत्तल लेंस की फोकस दूरी 2सेमी है। यदि लेंस को 1.25 अपवर्तनांक वाले पदार्थ में डुबो दिया जाए तो फोकस दूरी होगी:

A. 10 सेमी

B. 2.5 सेमी

C. 5 सेमी

D. 7.5 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. किन विमाओं के लिए किरण प्रकाशिकी लागू होता है? 1)

प्रकाश की तरंगदैर्घ्य के समान कोटि का 2) प्रकाश की

तरंगदैर्घ्य से बहुत छोटी 3) एक मिमी. की कोटि की 4)

प्रकाश की तरंगदैर्घ्य से अधिक

A. प्रकाश की तरंगदैर्घ्य के समान कोटि का

B. प्रकाश की तरंगदैर्घ्य से बहुत छोटी

C. एक मिमी. की कोटि की

D. प्रकाश की तरंगदैर्घ्य से अधिक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रिज्म जिसका कोण A है, के एक समतल पर एक किरण आपतन कोण बनाते हुए आती है तथा वह दूसरे समतल के लम्बवत बाहर निकलती है। यदि प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक हो तो आपतन कोण i का मान लगभग होगा:

A. $\frac{A}{\mu}$

B. $\frac{A}{2\mu}$

C. μA

D. $\frac{\mu A}{2}$

Answer: C



4. निम्न विकिरणों में किसकी तरंगदैर्घ्य अधिकतम है

A. नीली प्रकाश

B. गामा किरणें

C. x-किरणें

D. लाल प्रकाश

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. हरे रंग का प्रकाश ($\lambda = 5460\text{A}$) का हवा-कांच के समतल पर पड़ता है। कांच का अपवर्तनांक 1.5 है प्रकाश की कांच में तरंग दैर्घ्य होगी- ($c = 3 \times 10^8 m / s$)

A. 3640 A

B. 5460 A

C. 4861 A

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. एक प्रिज्म का अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ तथा आपतन कोण 30° है। एक समतल को पोलिश कर दिया गया। एक वर्णी प्रकाश तरंग अपने पथ को वापस पार करती हैं यदि आपतन कोण का मान होगा-

A. 0°

B. 30°

C. 45°

D. 60°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. सूर्यकिरणें एक कांच की खिड़की से गुजरने में कितना समय लेगी। कांच की मोटाई 4 मिमी तथा अपवर्तनांक $3/2$ है।

A. $2 \times 10^{-4} s$

B. $2 \times 10^8 s$

C. $2 \times 10^{-11} s$

D. $2 \times 10^{11} s$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. पानी की सतह के 4 मीटर नीचे एक प्रकाश स्रोत रखा जाता है। पानी का अपवर्तनांक $5/3$ है। पानी सतह पर जो प्रकाश डिस्क बनेगी उसका व्यास होगा

A. ∞

B. 6 m

C. 4 m

D. 3 m

Answer: B

9. विचलन कोण δ , अपवर्तनांक μ तथा प्रिज्म कोण A है तो निम्न में से कौन सा कथन सत्य है?

A. $\delta = (\mu - 1)A$

B. $\delta = (\mu + 1)A$

C. $\delta = \frac{\frac{\sin(A + \delta)}{2}}{\frac{\sin A}{2}}$

D. $\delta = \frac{\mu - 1}{\mu + 1}A$

Answer: A



उत्तर देखें

10. उत्तल लैस की फोकस दूरी उच्चतम होगी

A. नीले प्रकाश के लिए

B. पीले प्रकाश के लिए

C. हरे प्रकाश हेतु

D. लाल प्रकाश हेतु

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. एक अवर्णी युग्म बनेगा

A. दो उत्तल लेंसों से

B. 2 अवतल लेंसों से

C. एक उत्तल तथा एक अवतल लेंस से

D. एक उत्तल तथा एक सामान्य दर्पण से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. दूर दृष्टि दोष है

A. पास की दृष्टि में दोष

B. दूर की दृष्टि में दोष

C. बुढ़ापे के कारण कम दिखायी देना

D. कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. दो समतल दर्पण एक दूसरे से 60° कोण बनाते हुए रखे गये हैं। एक कण इनके बीच रखा गया है बताओ इसके कितने प्रतिबिम्ब बनेंगे?

A. छः

B. पांच

C. चार

D. तीन

Answer: B



उत्तर देखें

14. एक लेंस, प्रकाश स्रोत तथा दीवार के बीच रखा है। यह लेंस के दो भिन्न स्थितियों दीवार पर A_1 तथा A_2 क्षेत्रफल के दो प्रतिबिम्ब बनाता है। प्रकाश स्रोत का क्षेत्रफल होगा

A. $\sqrt{A_1 A_2}$

B. $\frac{A_1 + A_2}{2}$

C. $\frac{A_1 - A_2}{2}$

D. $\frac{1}{A_1} + \frac{1}{A_2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. एक उत्तल लेंस $f = 80$ सेमी तथा अवतल लेंस $f = 50\text{cm}$ को जोड़कर रखा गया है। युग्म की क्षमता होगी:

A. $+6.5D$

B. $-6.5D$

C. $+7.5D$

D. $-0.75D$

Answer: D



उत्तर देखें

16. उत्तल लेंस के लिए बैंगनी तथा लाल प्रकाश के लिए फोकस दूरियां f_V तथा f_R है। अवतल लेंस के लिए यही फोकस दूरियां F_V, F_R हैं। तो

A. $f_V < f_R$ तथा $F_V > F_R$

B. $f_V < f_R$ तथा $F_V < F_R$

C. $f_V > f_R$ तथा $F_V > F_R$

D. $f_V > f_R$ तथा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. प्रकाश एक t मोटाई तथा μ अपवर्तनांक के कांच से गुजरता है। यदि प्रकाश का वेग c हो तो प्रकाश को काँच से गुजरने में लगा समय होगा:

A. μtc

B. $\frac{tc}{\mu}$

C. $\frac{t}{\mu c}$

D. $\frac{\mu t}{c}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. एक काँच के ब्लॉक के एक पृष्ठ को पॉलिश किया गया है। इसकी मोटाई 6 सेमी है। एक वस्तु पहले पृष्ठ से 8 सेमी दूर रखी गयी है, पॉलिश पृष्ठ के 12 सेमी पीछे इसका प्रतिबिम्ब बनता है। काँच का अपवर्तनांक होगा:

A. a. 0.4

B. b. 0.8

C. c. 1.2

D. d. 1.6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. एक उत्तल लेंस की बैंगनी, हरे तथा लाल रंग के लिए फोकस दूरियां f_v , f_g , f_r है तो-

A. $f_v = f_g$

B. $f_g > f_r$

C. $f_v < f_r$

D. $f_g > f_r$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. एक खगोलीय दूरदर्शी की ट्यूब की लम्बाई 44 सेमी है तथा आवर्धन 10 है। इसके वस्तु लेंस की फोकस दूरी होगी :

A. 4 cm

B. 40 cm

C. 44 cm

D. 440 cm

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. एक विद्युत चुम्बकीय तरंगों की आवृत्ति, n तथा तरंग दैर्घ्य λ है। यह हवा में v वेग से चलता हुआ . अपवर्तनांक वाले काँच में जाता है। कांच में इसकी आवृत्ति, तरंगदैर्घ्य तथा वेग ज्ञात करो-

A. n , $\frac{\lambda}{\mu}$ और $\frac{v}{\mu}$

B. n , 2λ और $\frac{v}{\mu}$

C. $\frac{n}{\mu}$, $\frac{\lambda}{\mu}$ और $\frac{v}{\mu}$

D. $\frac{2\pi}{\mu}$, $\frac{\lambda}{\mu}$ और v

Answer: A



उत्तर देखें

22. 20 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेंस से 30 सेमी की दूरी पर एक दीप्त वस्तु रखी है। उत्तल लेंस के दूसरी ओर लेंस से कितनी दूरी पर 10 सेमी वक्रता त्रिज्या का एक उत्तल दर्पण रखे ताकि वस्तु का सीधा प्रतिबिंब वस्तु से ही संपाती हो-

A. 12 cm

B. 30 cm

C. 50 cm

D. 60 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. एक पारदर्शी छड़ का अपवर्तनांक n है। इसमें प्रकाश अन्दर जाता है। अपवर्तनांक का मान क्या होगा यदि प्रकाश दूसरे सिरे से बाहर न निकले चाहे आपतन कोण का मान कुछ भी क्यों न हो?

A. $n > \sqrt{2}$

B. $n = 1$

C. $n = 1.1$

$$D. n = 1.3$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक समतलोत्तल लेंस का अपवर्तनांक $\mu = 1.6$ है। इसके वक्र पृष्ठा की वक्रता त्रिज्या 60 सेमी है। इसकी फोकस दूरी क्या होगी।

A. 50 cm

B. 100 cm

C. 200 cm

D. 400 cm

Answer: B



उत्तर देखें

25. प्रकाश की तरंग दैर्घ्य क्या होगी जिसकी आवृत्ति 100Hz

A. 2×10^6 m

B. 3×10^6 m

C. 4×10^6 m

D. $5 \times 10^6 m$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक 15 है। न्यूनतम विचलन कोण का मान होगा :

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

Answer: C



उत्तर देखें

27. एक पतले समतलोत्तल लेंस की वक्रता त्रिज्या 10 सेमी तथा अपवर्तनांक 1.5 है। यदि समतल पृष्ठ को पॉलिश कर दिया जाए तो यह अवतल दर्पण का काम करेगा। इसकी फोकस दूरी है:

A. 10 cm

B. 15 cm

C. 20 cm

D. 5 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. एक व्यक्ति 6 फुट लम्बाई का है। इसे अपना पूरा प्रतिबिम्ब देखने के लिए कितने ऊँचें समतल दर्पण की आवश्यकता होगी?

A. 3 फीट

B. 4.5 फीट

C. 7.5 फीट

D. 6 फीट

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. इंद्रधनुष किसके संयोजन से बनता है? 1) विक्षेपण तथा पूर्ण आंतरिक परावर्तन 2) अपवर्तन तथा अवशोषण 3) विक्षेपण तथा फोकस होने से 4) अपवर्तन तथा प्रकीर्णन

A. विक्षेपण तथा पूर्ण आंतरिक परावर्तन

B. अपवर्तन तथा अवशोषण

C. विक्षेपण तथा फोकस होने से

D. अपवर्तन तथा प्रकीर्णन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. एक काँच के गुटके में ($\mu = 1.5$) एक हवा का बुलबुला

है। इसकी दूरी एक पृष्ठ से 5 सेमी तथा दूसरे से 2 सेमी

दिखायी देती है। गुटके की मोटाई बताओ।

A. 7.5 cm

B. 10.5 cm

C. 7 cm

D. 10 cm

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. एक प्रकाश किरण काँच के गुटके पर चित्रानुसार पड़ती है। यदि उर्ध्वाधर पृष्ठ से पूर्ण आंतरिक परावर्तन हुआ हो तो

काँच का अपवर्तनांक होगा :



A. $\sqrt{3/2}$

B. $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

C. $\frac{\sqrt{2} + 1}{2}$

D. $\sqrt{5}/2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. देखने पर दीवार के समान्तर तथा समान साइज का प्रतिबिम्ब दिखायी पड़ता है। दूसरी दीवार से लेंस d दूरी पर रखा हो तो उसकी फोकस दूरी होगी :

A. $d/4$

B. $d/2$

C. $d/4 < f < d/2$

D. $d/4$ से छोटी।

Answer: B

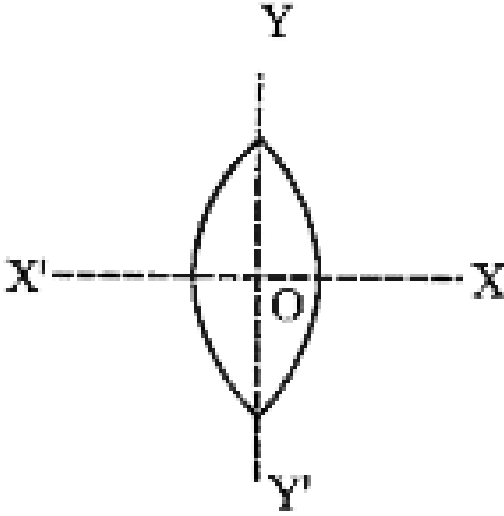


वीडियो उत्तर देखें

33. एक द्विउत्तल लेंस को दो भगों में काटा गया है-

(i) XOX' के अनुदिश (ii) YOY' के अनुदिश, यदि f' , f'' तीनों स्थितियों में लेंस की फोकस दूरियां हैं तो निम्न में से

कौन-सा सम्बन्ध सही है:



- A. $f' = f, f'' = f$
- B. $f' = 2f, f'' = 2f$
- C. $f' = f, f'' = 2f$
- D. $f' = 2f, f'' = f$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. एक उत्तल लेंस को ऐसे द्रव में डुबोया जाता है, जिसका अपवर्तनांक लेंस के पदार्थ के अपवर्तनांक के बराबर है तो इसकी फोकस दूरी होगी:

A. अपरिवर्तित रहेगी

B. शून्य हो जायेगी

C. अनन्त हो जायेगी

D. बहुत कम हो जायेगी, परन्तु शून्य नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

35. 'प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ तथा इसका अपवर्तन कोण 30° है। प्रिज्म के अपवर्तक पृष्ठों में से किसी एक पृष्ठ को अन्दर की ओर दर्पणनुमा बनाया जाता है। दूसरे पृष्ठ पर आपतित एकवर्णी प्रकाश पुँज दर्पण से परावर्तित होकर अपने ही मार्ग से वापिस लौट आएगा यदि प्रिज्म पर आपतन कोण है:

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 0°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. लाल तथा हरी किरणों से बना हुआ एक प्रकाश पुँज आयताकार काँच की पट्टिका के पृष्ठ पर स्थित एक बिन्दु पर त्रिर्यक रूप से आपतित होता है। जब प्रकाश पुँज विपरीत समान्तर पृष्ठ पर आता है, तो लाल तथा हरी किरणें:

- A. एक बिन्दु से समान दिशा में संचरण करती हुई निर्गत होंगी
- B. दो बिन्दुओं से दो विभिन्न असमान्तर दिशाओं में संचरण करती हुई निर्गत होंगी
- C. दो बिन्दुओं से दो विभिन्न समान्तर दिशाओं में संचरण करती हुई निर्गत होंगी
- D. एक बिन्दु से दो विभिन्न दिशाओं में संचरण करती हुई निर्गत होंगी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. एक दूरदर्शी के अभिदृश्यक लेन्स का व्यास 10 सेमी है तथा यह दो वस्तुओं से 1 किमी दूरी पर स्थित है। दूरदर्शी द्वारा विभेदित दोनों वस्तुओं के बीच की न्यूनतम दूरी, जब प्रकाश की माध्य तरंगदैर्घ्य 5000 Å है, होगी:

A. 5 cm

B. 0.5 cm

C. 5 m

D. 5 mm

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. 5000 Å तरंगदैर्घ्य पर 10 सेमी व्यास के अभिदृश्यक युक्त दूरदर्शी के कोणीय विभेदन का क्रम है:

A. 10^6 रेडियन

B. 10^{-2} रेडियन

C. 10^{-4} रेडियन

D. 10^{-6} रेडियन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. 25 सेमी की समान फोकस दूरी के उत्तल और अवतल लेंसों को जोड़ कर प्राप्त लेंस संयोजन की शक्ति डायोप्टर में होगी:

A. 50

B. अनन्त

C. शून्य

D. 25

Answer: C

40. एक सूक्ष्मदर्शी को कागज पर बने एक निशान पर फोकस करने के उपरान्त इस निशान पर 1.5 अपवर्तनांक के काँच के 3 सेमी मोटे स्लैब को रखा गया है। अब सूक्ष्मदर्शी में क्या स्थानान्तरण किया जाए कि निशान फिर से फोकस में आ जाए ?

- A. 4.5 सेमी नीचे को
- B. 1 सेमी नीचे को
- C. 2 सेमी ऊपर को
- D. 1 सेमी ऊपर को

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. एक माध्यम में किसी प्रकाश तरंग की आवृत्ति $2 \times 10^{14} Hz$ है और इसकी तरंगदैर्घ्य 5000 A है। माध्यम का अपवर्तनांक होगा-

A. 1.5

B. 3

C. 1.33

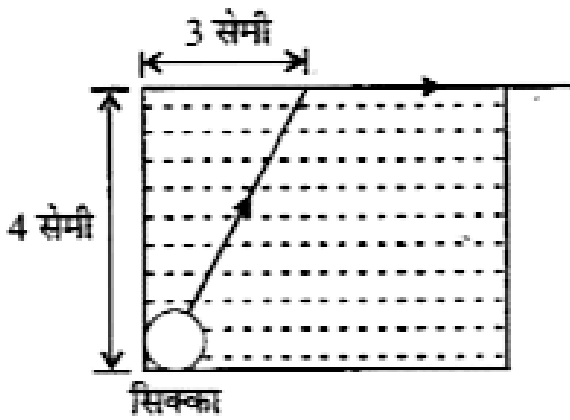
D. 1.4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. किसी द्रव से भरे एक बीकर के तल पर एक लघु सिक्का रखा गया है। चित्र के अनुसार एक प्रकाश किरण सिक्के से आरम्भ होकर द्रव के ऊपरी तल तक पहुँच कर तल के समांतर चलती है ।



इस द्रव में प्रकाश चलन का वेग कितना होगा?

- A. $2.4 \times 10^8 m / s$
- B. $3.0 \times 10^8 m / s$
- C. $1.2 \times 10^8 m / s$
- D. $1.8 \times 10^8 m / s$

Answer: D

43. f_1 और f_2 फोकस दूरियों के दो पतले लेंस अक्षीय रूप से जुड़े हुए हैं। इस युग्म की शक्ति (पावर) होगी :

A. $\sqrt{\frac{f_1}{f_2}}$

B. $\sqrt{\frac{f_2}{f_1}}$

C. $\frac{f_1 + f_2}{2}$

D. $\frac{f_1 + f_2}{f_1 f_2}$

Answer: D

44. कोई लड़का कागज़ पर एक समउत्तल लेंस द्वारा सूर्य किरणों को फोकस कर आग जलाना चाहता है। लेंस की फोकस दूरी 10 cm है। सूर्य का व्यास $1.39 \times 10^9 m$ है और इसकी पृथ्वी से मध्यमान दूरी $1.5 \times 10^{11} m$ है। सूर्य के कागज़ पर प्रतिबिम्ब का व्यास होगा:

A. $9.2 \times 10^{-4} m$

B. $6.5 \times 10^{-4} m$

C. $6.5 \times 10^{-5} m$

D. $12.4 \times 10^{-4} m$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. अपवर्तनांक 4 के एक पारदर्शी माध्यम से चलती हुई प्रकाश की एक किरण, इस माध्यम और वायु को पृथक करने वाली सतह पर 45° के कोण पर टकराती है। अपवर्तनांक μ के किस मान के लिए इस किरण का पूर्ण आंतरिक परावर्तन हो जायेगा?

A. $\mu = 1.33$

B. $\mu = 1.40$

C. $\mu = 1.50$

D. $\mu = 1.25$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. f फोकस दूरी और d व्यास के द्वारक वाला एक लेंस, तीव्रता का एक प्रतिबिम्ब बनता है। लेंस के केन्द्रीय भाग में $\frac{d}{2}$ व्यास के द्वारक को काले कागज से ढक दिया जाता है। लेंस की फोकस दूरी तथा प्रतिबिम्ब की तीव्रता अब क्रमशः होगी-

A. f और $\frac{I}{4}$

B. $\frac{3f}{2}$ और $\frac{I}{2}$

C. f और $\frac{3I}{4}$

D. $\frac{f}{2}$ और $\frac{I}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

47. दो माध्यमों M_1 और M_2 में प्रकाश की चाल क्रमशः $1.5 \times 10^8 \text{ m/s}$ और $2.0 \times 10^8 \text{ m/s}$ है। प्रकाश की एक किरण माध्यम M_1 से M_2 में। आपतन कोण पर प्रवेश

करती है। यदि इस किरण का पूर्ण आंतरिक परावर्तन हो जाता है तो, का मान है-

A. $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ से कम

B. $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ के बराबर

C. $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ के बराबर या इससे कम

D. $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ के बराबर या इससे अधिक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. 60° के किसी प्रिज्म पर प्रकाश की एक किरण अल्पतम् विचलन की स्थिति पर आपतित होती है। पहले पार्श्व (फलक) पर (अर्थात् आपतन पाशव पर) अपवर्तन कोण है-

A. 60°

B. 0

C. 30°

D. 45°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. निम्नलिखित में किसका कारण पूर्ण आन्तरिक परावर्तन नहीं है?

A. प्रकाशीय तन्तुओं का कार्य

B. किसी तालाब की वास्तविक और आभासी गहराई में अन्तर

C. गर्मी के मौसम में दिन में मृगतृष्णा

D. हीरे की चमक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. किसी उभयोत्तल लेंस की वक्रता त्रिज्या का परिमाण 20 cm है। इसके सामने इससे 30 cm दूर रखी 2 cm ऊंची वस्तु का प्रतिबिम्ब होगा:

A. आभासी, सीधा, 1 cm ऊंचा

B. आभासी, सीधा, 0.5 cm ऊंचा

C. वास्तविक, उल्टा, 4cm ऊंचा

D. वास्तविक, उल्टा, 1cm ऊंचा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. काँच के किसी पतले प्रिज्म का कोण 15° है और उसका अपवर्तनांक $\mu_1 = 1.5$ है। इसका $\mu_2 = 1.75$ अपवर्तनांक के किसी अन्य प्रिज्म से संयुक्त किया गया है। इनसे बने प्रिज्मों के संयोजन से विचलन बिना परिक्षेपण प्राप्त होता है। तो दूसरे प्रिज्म का कोण होना चाहिये:

A. 7°

B. 10°

C. 12°

D. 5°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. प्रकाश का एक अभिसारी किरण पुंज किसी अपसारी लेंस पर आपतित होता है। लेंस से गुजरने के पश्चात, प्रकाश की किरणें लेंस के दूसरी ओर, उससे 15cm दूरी पर, एक दूसरे का प्रतिच्छेदन करती है (काटती) है। यदि लेंस को हटा दिया जाये तो किरणों का प्रतिच्छेदन बिन्दु, लेंस से 5cm और पास (समीप) हो जाता है। तो, लेंस की फोकस दूरी है।

A. – 10cm

B. 20cm

C. -30cm

D. 5 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

53. जब 1.47 अपवर्तनांक के काँच के किसी उभयोत्तल लेंस को किसी द्रव में डुबाया जाता है तो, यह एक समतल शीट (परत) की भाँति व्यवहार करता है। इसका तात्पर्य यह है कि द्रव का अपवर्तनांक है:

- A. काँच के अपवर्तनांक के बराबर
- B. एक से कम
- C. काँच के अपवर्तनांक से अधिक
- D. काँच के अपवर्तनांक से कम

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

54. प्रकाश की एक किरण, किसी प्रिज्म जिसका कोण A है के एक फलक पर A कोण पर आपतित होती है तथा उसके विपरीत फलक से उसके लम्बवत निर्गत होती है। यदि प्रिज्म

का अपवर्तनांक " है तो, आपतन कोण का मान लगभग बराबर है-

A. μA

B. $\frac{\mu A}{2}$

C. $\frac{A}{\mu}$

D. $\frac{A}{2\mu}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

55. f_1 फोकस दूरी का एक अवतल दर्पण, f_2 फोकस दूरी के एक उत्तल लेंस से d दूरी पर रखा गया है। अनन्त से आता हुआ एक किरण पुंज, उत्तल लेंस तथा अवतल दर्पण के इस संयोजन पर टकराता है और अपने मार्ग पर अनन्त को वापस हो जाता है तो, दूरी d का मान होगा :

A. $f_1 + f_2$

B. $-f_1 + f_2$

C. $2f_1 + f_2$

D. $-2f_1 + f_2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

56. एक दूरदर्शी यंत्र का आवर्धन क्षमता 9 है। जब इसे समान्तर किरणों के लिए समायोजित किया जाता है तब इसके अभिदृश्यक तथा नेत्रिका के बीच की दूरी 20 cm होती है। इन लेंसों की फोकस दूरियाँ क्रमश होगी:

A. 10 cm, 10 cm

B. 15 cm, 5 cm

C. 18 cm, 2 cm

D. 11 cm, 9 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. किसी प्रिज्म के न्यूनतम विचलन कोण का मानं उसके अपवर्तक कोण के बराबर होगा यदि प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक हो:

- A. $\sqrt{2}$ और 1 के बीच
- B. 2 और $\sqrt{2}$ के बीच
- C. 1-से कम
- D. 2 से अधिक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

58. 10 cm लम्बी एक छड़ को, 10 cm फोकस दूरी के एक अवतल लेंस की मुख्य अक्ष के अनुदिश इस प्रकार रखा गया है कि छड़ का दर्पण के ध्रुव के पास वाला सिरा, दर्पण से 20 cm दूर है। प्रतिबिम्ब की लम्बाई होगी :

A. 10 cm

B. 15 cm

C. 2.5 cm

D. 5 cm

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

59. एक समतल उत्तल और एक समतल अवतल लेंस एक दूसरे के ऊपर पूर्णतः ठीक बैठ जाते हैं। उनके समतल पृष्ठ आपस में समान्तर हैं। यदि इन लेंसों के पदार्थों के अपवर्तनांक μ_1 और μ_2 हैं तथा दोनों के वक्र पृष्ठों (तलों) की वक्रता त्रिज्या R है तो इनके संयोजन की फोकस दूरी होगी:

A.
$$\frac{R}{2(\mu_1 - \mu_2)}$$

B. $\frac{R}{\mu_1 - \mu_2}$

C. $\frac{2R}{\mu_2 - \mu_1}$

D. $\frac{R}{2\mu_1 + \mu_2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

60. सामान्य नेत्र में कॉर्निया (स्वच्छ मंडल) की अभिसारी शक्ति 40D है तथा कॉर्निया के पीछे नेत्र लेंस की न्यूनतम अभिसारी शक्ति 20D है। इस सूचना से नेत्र के रेटिना (दृष्टिपटल) तथा लेन्स के बीच की अनुमानित दूरी होगी:

A. 2.5 cm

B. 1.67 cm

C. 1.5 cm

D. 5 cm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

61. यदि, अभिदृश्यक लेन्स की फोकस दूरी को बढ़ा दिया जाय, तो-

- A. सूक्ष्मदर्शी तथा दूरदर्शी दोनों की आवर्धन क्षमता बढ़ेगी
- B. सूक्ष्मदर्शी तथा दूरदर्शी दोनों की आवर्धन क्षमता बढ़ेगी
- C. सूक्ष्मदर्शी तथा दूरदर्शी दोनों की आवर्धन क्षमता कम हो जायेगी
- D. सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता कम होगी तथा दूरदर्शी की बढ़ जायेगी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

62. किसी प्रिज्म का कोण A है। इस प्रिज्म के एक अपवर्तक फलक को रजतित कर परावर्तक बना दिया गया है, इसके पृष्ठ पर, $2A$ कोण पर आपतित प्रकाश की किरणें, रजतित फलक से परावर्तन के पश्चात् अपने मार्ग पर वापस आ जाती हैं। प्रिज्म के पदार्थ का μ अपवर्तनांक 1 होगा

A. $2 \sin A$

B. $2 \cos A$

C. $\frac{1}{2} \cos A$

D. $\tan A$

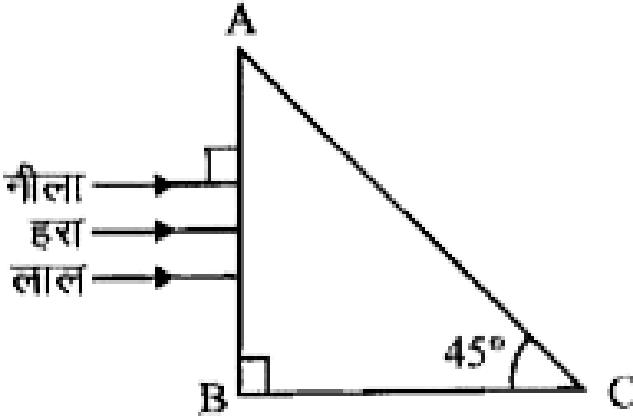
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

63. एक प्रकाश किरणपुंज, लाल, हरे तथा नीले रंगों से बना है। यह किरणपुंज किसी समकोणी प्रिज्म पर आपतित होता है (आरेख देखिये) प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक, लाल, हरे, व नीले रंग के लिये क्रमशः 1.39, 1.44 तथा 1.47 है, तो यह

प्रिज्म:



- A. किरणपंज के तीनों रंगों को एक दूसरे से पृथक कर देगा।
- B. तीनों रंगों को बिल्कुल भी पृथक नहीं करेगा।
- C. किरणपंज के लाल रंग भाग को अन्य रंगों हरा एवं नीले से पृथक कर देगा।

D. किरणपुंज के नीले रंग भाग को अन्य रंगों से पृथक कर देगा।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

64. सामान्य समायोजन की स्थिति में, किसी खगोलीय दूरदर्शक के अभिदश्यक लेंस के भीतरी भाग पर L लम्बाई के एक काली सरल रेखा खिंची गई है। नेत्रिका इस सरल रेखा का वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाती है। प्रतिबिम्ब की लम्बाई! है तो दूरदर्शक का आवर्धन

A. $\frac{L}{I} - 1$

B. $\frac{L + 1}{L - 1}$

C. $\frac{L}{I}$

D. $\frac{L}{I} + I$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

65. प्रिज्म के किसी अपवर्तक पृष्ठ पर किसी प्रकाश किरण के लिए आपतन कोण का मान 45° है। प्रिज्म कोण का मान 60° है। यदि यह किरण प्रिज्म से न्यूनतम विचलित होती है,

तो न्यूनतम विचलन कोण तथा प्रिज्म के प्रदार्थ का अपवर्तनांक क्रमशः है:

A. 45° , $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B. 30° , $\sqrt{2}$

C. 45° , $\sqrt{2}$

D. 30° , $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

66. किसी खगोलीय दूरबीन के अभिदृश्यक और नेत्रिका की फोकस दूरियां क्रमशः 40 से.मी. और 4 से.मी. हैं। अभिदृश्यक से 200 से.मी. दूर स्थित किसी बिम्ब को देखने के लिए दोनों लेंसों के बीच की दूरी होनी चाहिए:

- A. 37.3 से.मी.
- B. 46.0 से.मी.
- C. 50.0 से.मी.
- D. 54.0 से.मी.

Answer: D



67. कॉलम-1 की संगत प्रविष्टियों का मिलान कॉलम-2 प्रविष्टियों से कीजिए। यहाँ 'm' दर्पणों द्वारा उत्पन्न आवर्धन हैं।

कॉलम -1

कॉलम -2

(A) $m = -2$

(a) उत्तल दर्पण

(B) $m = -\frac{1}{2}$

(b) अवतल दर्पण

(C) $m = +2$

(c) वास्तविक प्रतिबिम्ब

(D) $m = +\frac{1}{2}$

(d) आभासी प्रतिबिम्ब

A. $A \rightarrow b, c, B \rightarrow b, c, C \rightarrow b, D \rightarrow a, d$

B.

$A \rightarrow a, c, B \rightarrow a, d, C \rightarrow a, b, D \rightarrow b, c$

C.

$$A \rightarrow a, d, B \rightarrow b, c, C \rightarrow b, d, D \rightarrow b, c$$

D.

$$A \rightarrow c, d, B \rightarrow b, d, C \rightarrow b, c, D \rightarrow a, d$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें