



PHYSICS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

किरण प्रकाशिकी

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. किन्हीं दो समतल दर्पणों के बीच कितना कोण होना चाहिये जिससे किसी भी आपतन कोण के लिये, आपतित

किरण व दोनों दर्पणों से परावर्तित किरण एक-दूसरे के समान्तर रहे?

A. 60°

B. 90°

C. 120°

D. 175°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 50 सेमी है। एक वस्तु को कहाँ रखा जाये कि उसका वास्तविक व उल्टा प्रतिबिम्ब दोगुने आकार का बने?

A. 75 cm

B. 72 cm

C. 63 cm

D. 50 cm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक मोटा समतल दर्पण वैद्युत बल्ब से तन्तु के अनेक प्रतिबिम्ब बनाता है। इनमें से जो अधिकतम चमकीला होता है, वह है

- A. प्रथम प्रतिबिम्ब
- B. द्वितीय प्रतिबिम्ब
- C. चतुर्थ प्रतिबिम्ब
- D. अन्तिम प्रतिबिम्ब

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. एक आदमी की ऊँचाई 180 सेमी है। उसकी आँखें उसके सिर की चोटी से 10 सेमी नीचे हैं। अपनी पूरी ऊँचाई पैर के अंगूठे से सिर तक देखने के लिये वह अपने से 1 मीटर दूरी पर रखे समतल दर्पण का उपयोग करता है। समतल दर्पण की न्यूनतम ऊँचाई होगी

A. 180 cm

B. 90 cm

C. 85 cm

D. 170 cm

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक आयताकार कमरे की दो संगत दीवारें व छत यदि शीशेनुमा हों तो व्यक्ति के कितने प्रतिबिम्ब बनेगे?

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. एक मीनार के पाद से क्षैतिज सतह पर एक समतल दर्पण 60 मीटर की दूरी पर रखा जाता है। मीनार की चोटी और दर्पण में उसका प्रतिबिम्ब एक-दूसरे से 90° का कोण बनाते हैं। मीनार की ऊँचाई होगी

A. 30 m

B. 60 m

C. 90 m

D. 120 m

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. सड़कों पर लगे वैद्युत बल्बों के प्रकाश को परावर्तित करने के लिये निम्न में से किस दर्पण का उपयोग किया जाता है?

- A. अवतल दर्पण
- B. उत्तल दर्पण
- C. बेलनाकार दर्पण
- D. परवल्यिक दर्पण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. 36 सेमी वक्रता त्रिज्या वाले अवतल दर्पण से एक वस्तु का काल्पनिक प्रतिबिम्ब वस्तु की आकृति से तीन गुना बनता है। वस्तु की दर्पण से दूरी होगी

A. 5cm

B. 12 cm

C. 10cm

D. 20cm

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 40 सेमी एवं इसके द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु से दोगुना है, तो वस्तु की दूरी है।

A. 60 cm

B. 20 cm

C. 40 cm

D. 30 cm

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. समतल दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन होता है।

A. -1

B. $+1$

C. 0

D. 0 से $+\infty$ के बीच

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक समतल दर्पण क्षैतिज से 30° कोण बना रहा है। यदि एक ऊर्ध्वाधर किरण दर्पण से टकराती है तो दर्पण एवं परावर्तित किरण के मध्य कोण होगा

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. एक वस्तु 10 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल दर्पण से 20 सेमी की दूरी पर स्थित है। दर्पण के द्वारा बना प्रतिबिम्ब है

A. वास्तविक तथा दर्पण से 20 सेमी दूर

B. आभासी तथा दर्पण से 20 सेमी दूर

C. आभासी तथा दर्पण से $\frac{20}{3}$ सेमी दूर

D. वास्तविक तथा दर्पण से $\frac{20}{3}$ सेमी दूर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी अवतल दर्पण से एक बिन्दु-बिम्ब 10 सेमी की दूरी पर रखा है और इसका वास्तविक प्रतिबिम्ब दर्पण से 20 सेमी की दूरी पर बनता है। यदि बिम्ब को दर्पण की ओर 0.1 सेमी खिसकाया जाए तो प्रतिबिम्ब खिसकेगा लगभग

- A. 0.4 सेमी दर्पण से दूर
- B. 0.4 सेमी दर्पण की ओर
- C. 0.8 सेमी दर्पण से दूर
- D. 0.8 सेमी दर्पण की ओर

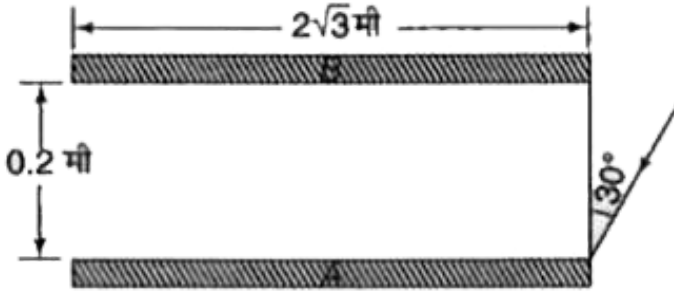
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. दो समतल दर्पण A तथा B परस्पर समान्तर रखे गए हैं | दर्पण A के एक सिरे के ठीक भीतर स्थित एक बिंदु पर एक प्रकाश किरण 30° के कोण पर चित्रानुसार आपतित है | आपतन तल चित्र के तल के सम्पाती है | प्रकाश किरण दर्पणों के दूसरे सिरे से निर्गत होने से पहले अधिक से अधिक जितनी बार परावर्तित होती है (प्रथम परावर्तन को

सम्मिलित करते हुए) वह है



A. 28

B. 30

C. 32

D. 34

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक व्यक्ति 15 मी/से की चाल से किसी दर्पण की ओर दौड़ता है। व्यक्ति के सापेक्ष प्रतिबिम्ब की चाल है।

A. 15 मी/से

B. 30 मी/से

C. 35 मी/से

D. 20 मी/से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. एक बिन्दुवत् वस्तु 30 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल दर्पण से 30 सेमी की दूरी पर स्थित है। तब इसका प्रतिबिम्ब बनेगा

A. अनन्त पर

B. फोकस पर

C. ध्रुव पर

D. दर्पण से 15 सेमी पीछे की ओर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 15 सेमी है। इसके सामने 10 सेमी की दूरी पर एक वस्तु स्थित है। यदि वस्तु की ऊँचाई 2.5 सेमी है तो इसके प्रतिबिम्ब की ऊँचाई होगी

A. 9.2 सेमी

B. 10.5 सेमी

C. 5.6 सेमी

D. 7.5 सेमी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. एक तराशा हुआ हीरा अधिक चमकता है, इसका कारण है, उसका

A. कठोर होना

B. उच्च अपवर्तनांक

C. हीरे द्वारा प्रकाश का उत्सर्जन

D. प्रकाश का अवशोषण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. जब प्रिज्म पर श्वेत प्रकाश आपतित करते हैं तो वर्णक्रम प्राप्त होता है। निर्गत किरणों में सबसे कम विचलन होता है

- A. बैंगनी किरण का
- B. हरी किरण का
- C. लाल किरण का
- D. पीली किरण का

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. काँच में जिसका अपवर्तनांक 1.5 है, प्रकाश का वेग 2×10^8 मी/से है। एक द्रव में प्रकाश का वेग 2.5×10^8 मी/से पाया गया, तो द्रव का अपवर्तनांक होगा

A. 0.64

B. 0.8

C. 1.2

D. 1.44

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. एक प्रिज्म से जिसकी वर्ण विक्षेपण क्षमता ω है, स्पेक्ट्रम बनता है। यदि मध्य किरण का विचलन θ है, तो कोणीय विक्षेपण है।

A. $\frac{\omega}{\theta}$

B. $\frac{\theta}{\omega}$

C. $\frac{1}{\omega\theta}$

D. $\omega\theta$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. प्राथमिक इन्द्रधनुष बनने की प्रक्रिया में सूर्य की प्रकाश किरणों का वर्षा की बूंदों से न्यूनतम विचलन पर निकलने के पहले होता है

- A. एक बार आन्तरिक परावर्तन तथा एक बार अपवर्तन
- B. एक बार आन्तरिक परावर्तन तथा दो बार अपवर्तन
- C. दो बार आन्तरिक परावर्तन तथा एक बार अपवर्तन
- D. दो बार आन्तरिक परावर्तन तथा दो बार अपवर्तन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. एकवर्णीय किरण-पुंज के लिए एक प्रिज्म का अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ है, तथा इसका अपवर्तक कोण 60° है, इस किरण-पुंज में अल्पतम विचलन होने के लिए आपतन कोण है

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. एक काँच के प्रिज्म को जल में डुबाने पर न्यूनतम विचलन कोण का वायु के सापेक्ष मान होगा

$$\left(\mu_g = \frac{3}{2}, \mu_0 = \frac{4}{3} \right)$$

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{1}{4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी उत्तल लेन्स के प्रत्येक वक्र तल की वक्रता त्रिज्या 40 सेमी है तथा इसका अपवर्तनांक 1.5 है, इसकी फोकस दूरी है

A. 40 cm

B. 20 cm

C. 80 cm

D. 30 cm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. 30° अपवर्तक कोण वाले प्रिज्म के एक पृष्ठ पर प्रकाश किरण 60° के कोण पर आपतित होती है। प्रिज्म से निर्गत किरण आपतित किरण के साथ भी 30° का कोण बनाती है, प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक होगा

A. $\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{3}$

C. 2

D. $\sqrt{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. 1.5 अपवर्तनांक वाले काँच का प्रिज्म जल $\left(\mu_w = \frac{4}{3} \right)$ में आंशिक डूबा हुआ है, जैसा कि दर्शाया गया है। एक प्रकाश की किरण इसके पृष्ठ AB पर अभिलम्बवत् गिरती है, AC पर पूर्ण परावर्तित होकर यह पृष्ठ BC पर पहुँचेगी, यदि



A. $\sin \theta \geq \frac{8}{9}$

B. $\frac{2}{3} < \sin \theta < \frac{8}{9}$

C. $\sin \theta \leq \frac{2}{3}$

D. यह सम्भव नहीं है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. एक अवर्णक टेलिस्कोप अभिविश्यक की फोकस दूरी 150 सेमी है। उसमें 0.050 तथा 0.075 विक्षेपण क्षमता के दो लेन्स सम्पर्क में रखते हैं। प्रयुक्त उत्तल लेन्स की फोकस दूरी होगी

A. 50cm

B. 75cm

C. -75cm

D. -50cm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. किसी प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक 1.414 तथा प्रिज्म का कोण 60° है। यदि प्रकाश किरणें सममित गमन करती हैं, तो आपतन कोण होगा

A. $30^\circ 61'$

B. $35^\circ 35'$

C. 45°

D. $53^\circ 8'$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. तेल की एक पतली परत पानी पर प्लावित हो रही है। प्रकाश की एक किरण जो कि 40° का आपतन कोण बनाती है, तेल की परत पर चमक रही है। पानी की सतह के साथ

प्रकाश किरण का अपवर्तन होगा

$$[\mu = 1.45, \mu = 1.33]$$

A. 36.1°

B. 44.5°

C. 26.8°

D. 28.9°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. 9° प्रिज्म के कोण वाले तीन क्राउन काँच के प्रिज्म और दो फ्लिन्ट काँच के प्रिज्मों से समक्षदर्शी स्पेक्ट्रोस्कोप बनाया गया है। यदि क्राउन काँच का अपवर्तनांक 1.53 और फ्लिन्ट काँच का अपवर्तनांक 1.60 है, तो फ्लिन्ट काँच के प्रिज्म का कोण होगा

A. 11.9°

B. 16.0°

C. 15.3°

D. 9.11°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. लाल, पीले और बैंगनी वर्ण के लिए क्राउन काँच हेतु अपवर्तनांक क्रमशः 1.5140, 1.5170 तथा 1.5318 और उसी क्रम में फ्लिन्ट काँच के लिए अपवर्तनांक 1.6434, 1.6499 और 1.6852 हैं, तो इनकी क्रमशः विक्षेपण क्षमताएँ हैं

A. 0.034 और 0.064

B. 0.064 और 0.034

C. 1.00 और 0.064

D. 0.034 और 1.0 33

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. 40 सेमी फोकस दूरी का एक उत्तल लेन्स 25 सेमी फोकस दूरी के एक अवतल लेन्स के सम्पर्क में रखा है। संयोग की क्षमता है

A. - 1.5 डायोप्टर

B. -6.5 डायोप्टर

C. + 6.5 डायोप्टर

D. + 6.67 डायोप्टर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. एक 45° कोण के प्रिज्म पर जब किरण का आपतन कोण 60° होता है तो वह प्रिज्म के दूसरे फलक पर लम्बवत् पड़ती है, तो प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक μ तथा विचलन का कोण θ के मान होंगे

A. $\mu = \sqrt{2}, \theta = 30^\circ$

B. $\mu = 1.5, \theta = 15^\circ$

C. $\mu = \frac{\sqrt{3}}{2}, \theta = 30^\circ$

$$D. \mu = \sqrt{\frac{3}{2}}, \theta = 15^\circ$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

35. t मोटाई व μ अपवर्तनांक वाले काँच की प्लेट से प्रकाश गुजरता है। यदि निर्वात में प्रकाश का वेग हो तो काँच की प्लेट पार करने में प्रकाश को लगा समय होगा

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

B. $t\mu c$

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

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

36. किसी द्रव से भरे हुए खोखले प्रिज्म से न्यूनतम विचलन कोण 30° है। प्रकाश किरण भी 30° कोण पर अपवर्तित होती है, द्रव का अपवर्तनांक है

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{3}$

C. $\sqrt{\frac{3}{2}}$

D. $\frac{3}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. μ_1 और μ_2 अपवर्तनांक वाले दो समान्तर माध्यमों की मोटाई क्रमशः d_1 और d_2 हैं। इन दोनों माध्यमों में प्रकाशीय पथ की लम्बाई है।

A. $\mu_1 d_1 + \mu_2 d_2$

B. $\mu_1 d_2 + \mu_2 d_1$

C. $\frac{(d_1 d_2)}{\mu_1 \mu_2}$

D. $\frac{d_1 + d_2}{\mu_1 \mu_2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. प्रकाश की किरण 30° कोण वाले प्रिज्म की एक सतह पर 60° के कोण पर आपतित होती है। प्रिज्म से बाहर निकलने वाली किरण आपतित किरण से 30° का कोण

बनाती है। बाहर निकलने वाली किरण जिस तल से निकलती है

- A. उस पर अभिलम्ब होगी
- B. उससे 30° पर झुकी होगी
- C. उससे 60° पर झुकी होगी
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. काँच के एक उत्तल लेन्स ($\mu_g = 1.5$) को जब हवा में रखते हैं तो उसकी फोकस दूरी 8 सेमी होती है। लेन्स की फोकस दूरी क्या होगी, जब उसे पानी ($\mu_w = \frac{4}{3}$) में डुबो दिया जाए?

A. 2m

B. 4cm

C. 16cm

D. 32 cm

Answer: D



वीडियो का देखें

40. प्रकाश की एक किरण काँच के एक समबाहु प्रिज्म से इस प्रकार गुजरती है कि उसका आपतन कोण, निर्गत कोण के बराबर है और इन दोनों कोणों में से प्रत्येक प्रिज्म के कोण का $\frac{3}{4}$ के बराबर है। किरण का विचलन कोण है

A. 45°

B. 39°

C. 20°

D. 30°

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि ϵ_0 व μ_0 किसी स्वतन्त्र स्थान की क्रमशः विद्युतशीलता, चुम्बकीय पारगम्यता है तथा ϵ व μ माध्यम में सापेक्ष राशियाँ हैं। माध्यम का अपवर्तनांक है

A. $\sqrt{\frac{\mu\epsilon}{\mu_0\epsilon_0}}$

B. $\frac{\mu\epsilon}{\mu_0\epsilon_0}$

C. $\sqrt{\frac{\mu_0\epsilon_0}{\mu\epsilon}}$

D. $\sqrt{\frac{\mu\mu_0}{\epsilon\epsilon_0}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. एक उभयोत्तल लेन्स जो 1.5 अपवर्तनांक के पदार्थ से बना है तथा जिसकी फोकस दूरी 10 सेमी है, 3.0 अपवर्तनांक के पदार्थ में डुबोया जाता है। लेन्स व्यवहार करेगा

- A. 10 सेमी फोकस दूरी के अपसारी लेन्स जैसा
- B. $\frac{10}{3}$ सेमी फोकस दूरी के अपसारी लेन्स जैसा
- C. $\frac{10}{3}$ सेमी फोकस दूरी के अभिसारी लेन्स जैसा

D. 30 सेमी फोकस दूरी के अभिसारी लेन्स जैसा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. 10 सेमी फोकस दूरी के एक लेन्स से 20 सेमी दूरी पर एक वस्तु रखी गई है। प्रतिबिम्ब लेन्स के दूसरी ओर निम्न दूरी पर बनेगा

A. 20 cm

B. 10 cm

C. 40 cm

D. 30 cm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. एक उभयोत्तल लेन्स जिसकी फोकस दूरी 20 सेमी तथा जिसके पदार्थ का अपवर्तनांक $\frac{3}{2}$ है। जब यह पानी में पूरा डुबोया जाता है $\left({}_a\mu_w = \frac{4}{3} \right)$ इसकी फोकस दूरी होगी

A. 80 सेमी

B. 15 सेमी

C. 17.7 सेमी

D. 22.5 सेमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. दो पतले लेन्स जिनकी फोकस दूरियाँ 20 सेमी व 25 सेमी है, सम्पर्क में रखे गये हैं। संयोजन की प्रभावी क्षमता है

A. 45 डायोप्टर

B. 9 डायोष्टर

C. $\frac{1}{9}$ डायोष्टर

D. 6 डायोष्टर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

46. उत्तल लेन्स से $\frac{f}{2}$ दूरी पर एक वस्तु रखी जाती है।

प्रतिबिम्ब होगा

A. एक फोकस पर आभासी व आकार में दोगुना

B. $\frac{3f}{2}$ पर वास्तविक एवं उल्टा

C. $2f$ पर आभासी एवं सीधा

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. एक उभयोत्तल लेन्स अपनी मुख्य अक्ष के लम्बवत् रखी हुई किसी वस्तु का एक वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाता है। यदि लेन्स की वक्रता त्रिज्याएँ अनन्त की ओर प्रवृत्त होती हैं, तो प्रतिबिम्ब

A. समाप्त हो जाएगा

B. अब भी वास्तविक प्रतिबिम्ब ही बना रहेगा

C. वस्तु के आकार का और आभासी बनेगा

D. में विपथन दोष आ जाएगा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

48. यदि एक पतले समतल-उत्तल लेन्स के उत्तल पृष्ठ की त्रिज्या 15 सेमी और उसके पदार्थ का अपवर्तनांक 1.6 हो, तो लेन्स की क्षमता होगी

A. +1D

B. -2D

C. + 3D

D. +4D

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

49. f_1 व f_2 फोकस दूरी के दो पतले लेन्सों को जब सम्पर्क में लाया जाता है तो ये किसी दूर की वस्तु का प्रतिबिम्ब 60 सेमी दूरी पर बनाते हैं। यदि इन लेन्सों को परस्पर 10 सेमी

दूर रखा जाए, तो प्रतिबिम्ब की दूरी संयोजन से 30 सेमी प्राप्त होती है, तो f_1 व f_2 के मान क्रमशः है

- A. 30 सेमी, -60 सेमी
- B. 20 सेमी , -30 सेमी
- C. 15 सेमी,-20 सेमी
- D. 12 सेमी, -15 सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. किसी वस्तु का इससे छोटा प्रतिबिम्ब 1 मीटर दूर स्थित पर्दे पर प्राप्त करना है, यह निम्न के रखने पर प्राप्त किया जा सकता है

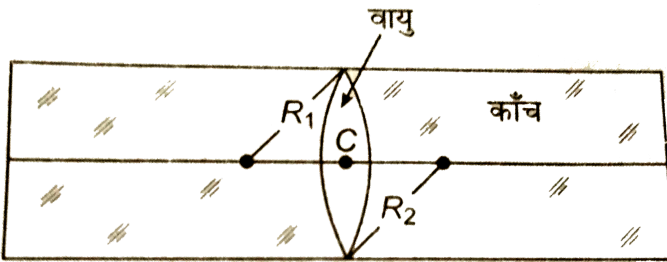
- A. अनुकूल फोकस दूरी का उत्तल दर्पण
- B. अनुकूल फोकस दूरी का अवतल दर्पण
- C. अनुकूल फोकस दूरी का अवतल लेन्स
- D. अनुकूल फोकस दूरी का उत्तल लेन्स (0.25 मीटर से कम)

Answer: D



51. (i) चित्र में एक वायु का गोलीय लेन्स जिसकी वक्रता त्रिज्याये $R_1 = R_2 = 10$ सेमी एक काँच के बेलन के अंदर है लेन्स की फ़ोकस दूरी व प्रकृति ज्ञात कीजिए।

(ii) यदि लेन्स के अन्दर अपवर्तनांक $\mu = 2$ का द्रव भर दिया जाये तो फ़ोकस दूरी व प्रकृति क्या होगी ?



A. 15 सेमी, अवतल

B. 15 सेमी, उत्तल

C. ∞ न अवतल और न उत्तल

D. 0, अवतल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

52. पानी $\left(\mu = \frac{4}{3}\right)$ में 12 मीटर गहराई पर एक गोताखोर को आकाश ऐसे शंकु में दिखाई पड़ता है जिसका अर्धशीर्ष कोण है,

A. $\sin^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

B. $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

C. $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

D. 90°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

53. काँच $\left(\mu = \frac{3}{2}\right)$ के उत्तल लेन्स की फोकस दूरी 12 सेमी है। यदि वह $\mu = \frac{5}{4}$ के द्रव में डुबो दिया जाए, तो

उसकी फोकस दूरी क्या हो जाएगी? .

A. 6cm

B. 12 cm

C. 24 cm

D. 30 cm

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. एक हवा का बुलबुला काँच के एक गुटके में एक ओर से देखने पर 6 सेमी गहराई पर दिखाई देता है तथा विपरीत दिशा से देखने पर 4 सेमी गहराई पर दिखाई देता है। यदि काँच का अपवर्तनांक 1.5 हो, तो काँच की पट्टी की मोटाई होगी

A. 10 cm

B. 6.67 cm

C. 15 cm

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

55. एक उत्तल लेन्स 30 सेमी फोकस दूरी का 10 सेमी फोकस दूरी वाले अवतल लेन्स के सामने इस प्रकार रखा जाता है कि दोनों की अक्ष एक ही रहे। एक समानान्तर किरण पुंज उत्तल लेन्स पर पड़ने के बाद यदि अवतल लेन्स से भी समानान्तर निकले तो दोनों लेन्सों के बीच दूरी होगी

A. 40 cm

B. 30 cm

C. 20 cm

D. 10 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

56. 0.1 मीटर फोकस दूरी वाले काँच के एक समोत्तल लेन्स को मुख्य अक्ष के लम्बरूप तल द्वारा दो बराबर भागों में काट दिया जाता है। इस प्रकार बने नये लेन्सों की फोकस दूरियों का अनुपात है

A. 1 : 1

B. 1 : 2

C. 2 : 1

D. 2 : $\frac{1}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

57. लाल रंग (λ_1) के प्रकाश के लिए हवा के सापेक्ष एक माध्यम में क्रान्तिक कोण θ है | अन्य तथ्य समान रहने पर पीले रंग (λ_2) के प्रकाश के लिए क्रान्तिक कोण होगा :

A. θ

B. θ से अधिक

C. θ से कम

D. $\frac{\theta\lambda_1}{\lambda_2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

58. 25 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लेन्स के अक्ष पर 1.5 सेमी ऊँचा एक बिम्ब रखा गया है। इसका वास्तविक

प्रतिबिम्ब लेन्स से 75 सेमी की दूरी पर बनता है। प्रतिबिम्ब का आकार होगा

A. 4.5 cm

B. 3.0 cm

C. 0.75 cm

D. 0.5 cm

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

59. एक समबाहु प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक यदि $\sqrt{3}$ है तो इसका न्यूनतम विचलन कोण होगा

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

60. 20 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लेन्स के एक ओर लेन्स से 30 सेमी की दूरी पर एक प्रकाशिक वस्तु रखी है। लेन्स के दूसरी ओर लेन्स से कितनी दूरी पर एक 10 सेमी वक्रता त्रिज्या वाला उत्तल दर्पण रखा जाए जिससे वस्तु का सीधा प्रतिबिम्ब वस्तु के ऊपर ही प्राप्त हो?

A. 12 cm

B. 30 cm

C. 50 cm

D. 60 cm

Answer: C



61. एक सूक्ष्मदर्शी को एक बीकर में पड़े सिक्के पर फोकस किया जाता है। सूक्ष्मदर्शी को 1 सेमी अब उठा दिया जाता है। बीकर में किस गहराई तक पानी डालना चाहिए जिससे कि सिक्का फिर फोकस हो जाए? (पानी का अपवर्तनांक = $\frac{4}{3}$)

A. 1cm

B. $\frac{4}{3}cm$

C. 3 cm

D. 4cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

62. एक सूक्ष्मदर्शी के अभिदृश्यक और नेत्र लेन्स की फोकस दूरियाँ क्रमशः 1 सेमी और 5 सेमी हैं। स्वस्थ नेत्र के लिए नली की लम्बाई होगी यदि आवर्धन 45 हो

A. 30 cm

B. 25 cm

C. 15 cm

D. 12 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

63. दूर-दृष्टि दोष को दूर करने के लिए उपयोग में कौन-सा लेन्स आता है?

A. अवतल

B. समतल-अवतल

C. उत्तलावतल (convexo-concave)

D. उत्तल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

64. नेत्र की समंजन क्षमता निम्न में से किसके कारण होती है ?

- A. आइरिस
- B. रेटिना
- C. सिलियरी मांसपेशियाँ
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

65. नेत्र का वह भाग जो नेत्र में प्रवेश करने वाले प्रकाश के अंश को नियन्त्रित करता है

- A. आइरिस
- B. कोरोइड
- C. सिलियरी मांसपेशियों
- D. कॉर्निया

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

66. एक खगोलीय दूरदर्शी के अभिवृत्त और नेत्रिका की फोकस दूरियाँ क्रमशः 2 मीटर और 5 सेमी हैं। अन्तिम प्रतिबिम्ब बनता है

(i) स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर (ii) अनन्त पर, तो दोनों प्रकरणों में आवर्धन क्षमता होगी

A. -48, -40

B. -40, -48

C. -40,48

D. -48,40

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

67. एक आदमी किसी वस्तु को अपने से अधिकतम एक मीटर की दूरी पर देख सकता है। उसकी नेत्र दृष्टि को सही करने के लिए, ताकि वह अनन्त दूरी तक देख सके, उसे एक ऐसे लेन्स की आवश्यकता होगी जिसकी क्षमता होनी चाहिए

A. + 0.5D

B. +1.0D

C. +2D

D. -1.0D

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

68. क्रिकेट मैच देखने के लिए भू-दूरदर्शी की तुलना में द्विनेत्री (binocular) का उपयोग करते हैं, क्योंकि

- A. यह त्रिविमीय सही दृश्य देती है
- B. इसकी लम्बाई कम रहती है
- C. दूरदर्शी सीधा प्रतिबिम्ब नहीं बनाता है
- D. दूरदर्शी में वर्ण विपथन रहता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

69. सूक्ष्मदर्शी से अधिकतम आवर्धन लेने के लिए आँख को रखना चाहिए

- A. लेन्स की फोकस दूरी पर
- B. नेत्र लेन्स से 25 सेमी की दूरी पर
- C. आँख के निकट बिन्दु की दूरी पर
- D. नेत्र लेन्स के पास में

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

70. एक सूक्ष्मदर्शी के अभिदृश्यक और नेत्रिका की क्रमशः फोकस दूरियाँ 1.6 और 2.5 सेमी हैं तथा दोनों लेन्सों के बीच

की दूरी 21.7 सेमी है। यदि अन्तिम प्रतिबिम्ब अनन्त पर बनता है, तो वस्तु और अभिदृश्यक के बीच की दूरी होगी

- A. 1.8 सेमी
- B. 1.70 सेमी
- C. 1.65 सेमी
- D. 1.75 सेमी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

71. एक पार्थिव दूरदर्शी के अभिदृश्यक की फोकस दूरी 80 सेमी है तथा उसे समान्तरित किरणों के लिए समायोजित किया गया है तो उसकी आवर्धन क्षमता 20 है। यदि प्रतिलोमक लेन्स की फोकस दूरी 20 सेमी है, तो दूरदर्शी की नली की पूर्ण लम्बाई होगी

A. 84 cm

B. 100 cm

C. 124 cm

D. 164 cm

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

72. जब किसी सूक्ष्मदर्शी की नलिका की लम्बाई बढ़ाई जाती है, तो आवर्धन क्षमता

- A. घटती है
- B. बढ़ती है
- C. अपरिवर्तित रहती हैं
- D. कम व अधिक हो सकती है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

73. एक समंजन से खगोलीय दूरदर्शी की लम्बाई (अभिदृश्यक और नेत्रिका के बीच की दूरी) 105 सेमी है, जबकि अभिदृश्यक की फोकस दूरी 100 सेमी है, तो दूरदर्शी द्वारा आवर्धन होगा

A. 20

B. 1.05

C. 21

D. जानकारी अपर्याप्त है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

74. गैलीलियन दूरदर्शी में यदि अभिवृत्तिक की शक्ति + 1.25D हो तथा नेत्र लेन्स की शक्ति - 20 D हो, तो श्रान्त दृष्टि के लिए दूरदर्शी की लम्बाई तथा आवर्धन होंगे

A. 21.25 सेमी तथा 16

B. 75 सेमी तथा 20

C. 75 सेमी तथा 16

D. 6.5 सेमी तथा 21.25

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें