



PHYSICS

BOOKS - NDA PATHFINDER PHYSICS (HINDI)

प्रकाशिकी

अभ्यास प्रश्नावली

1. निम्नलिखित में से किसका उपयोग सूर्य के प्रकाश को फोकस करने में किया जाता है?

A. समतल दर्पण

B. अवतल लेंस

C. अवतल दर्पण

D. उत्तल दर्पण

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि कोई व्यक्ति, दर्पण की ओर 2 किमी/घंटा की चाल से चल रहा है, तो उसका अपना प्रतिबिम्ब किस वेग से उसकी ओर आता दिखाई देगा?



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि 10 सेमी फोकस दूरी के अवतल दर्पण को जल में डुबो दिया जाए, तो फोकस दूरी

A. घटेगी

B. बढ़ेगी

C. अपरिवर्तित रहेगी

D. चिन्ह बदल जाएगा।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक उत्तल लेंस को काँच के अपवर्तनांक से अधिक अपवर्तनांक वाले द्रव में डुबोया गया है। यह व्यवहार करेगा

- A. अपसारी लेंस की तरह
- B. समतल काँच की तरह
- C. अभिसारी लेंस की तरह
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



5. जल के भीतर वायु का बुलबुला व्यवहार करता है

- A. अवतल लेंस की तरह
- B. अवतलोत्तल लेंस की तरह
- C. संतलोत्तल लेंस की तरह
- D. उत्तल लेंस की तरह

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यह लेंस वायु में अभिसारी लेंस तथा पानी में अपसारी लेंस की भाँति व्यवहार करता है। पदार्थ का अपवर्तनांक होगा

A. 1

B. 1.33

C. 1 तथा 1.33 के बीच

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. सूर्योदय से कुछ पहले व सूर्यास्त से कुछ समय बाद तक हमें सूर्य दिखाई देता है। इसका कारण है

A. अपवर्तन

B. प्रकीर्णन

C. प्रवर्तन

D. विवर्तन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. आकाश का रंग नीला दिखाई देने का कारण है

- A. वातावरण से सूर्य के प्रकाश के पूर्ण आंतरिक परावर्तन के कारण
- B. वातावरण से सूर्य के प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण
- C. सूर्य के प्रकाश के अवशोषण के कारण
- D. वातावरण से सूर्य के प्रकाश के अपवर्तन के कारण

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. वर्णान्धता के दोष को निम्लिखित में से किस प्रकार के लेंस से दूरी किया जा सकता है?

- A. बेलनाकार लेंस
- B. द्वी-फोकस लेंस
- C. सम्पर्क लेंस
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक व्यक्ति 1 मी से कम दूरी की वस्तुओ को स्पष्ट नहीं देख सकता, तो वह पीड़ित है

A. निकट दृष्टिदोष से

B. दूर दृष्टिदोष से

C. जरा दृष्टिदोष से

D. वर्णान्धता से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. आँख की सुग्राहिता प्रकाश की तरंगदैर्घ्य के साथ परिवर्तित होते हैं। इनमें आँख संधारण तीव्रता के लिए अधिक सुग्राही होती है

- A. लाल प्रकाश के लिए
- B. नील प्रकाश के लिए
- C. पीले, हरे प्रकाश के लिए
- D. लाल, हरे प्रकाश के लिए

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी उत्तलावटल लेंस के दोनों पृष्ठों को वक्रता त्रिज्याएँ क्रमश, 15 सेमी व 30 सेमी है। यदि लेंस के पदार्थ का अपवर्तनांक है, तो लेंस को फोकस दूरी है

- A. 20 सेमी
- B. 30 सेमी
- C. 40 सेमी
- D. 16.66 सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि वायु के सापेक्ष जल व काँच के अपवर्तनांक क्रमशः
व है, तो जल के सापेक्ष काँच का अपवर्तनांक होगा

A. 2.66

B. 2

C. 1.125

D. 0.88

Answer: B



उत्तर देखें

14. एक उत्तल लेंस की फोकस दूरी f है, यह वस्तु का n गुना आभासी प्रतिबिम्ब बनाता है। वस्तु को लेंस से दूरी है

A. $(n - 1)f$

B. $(n + 1)f$

C. $\left(\frac{n - 1}{n}\right)f$

D. $\left(\frac{n + 1}{n}\right)f$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. एक अवतल लेंस की फोकस दूरी 20 सेमी है, यह वस्तु का गुना प्रतिबिम्ब बनाता है। वास्तविक वस्तु की दूरी है

A. 20 सेमी

B. 30 सेमी

C. 10 सेमी

D. 60 सेमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. 15 सेमी ऊँची वस्तु एक पतले लेंस के प्रकाशिक केंद्र से 10 सेमी की दूरी पर रखी है। वस्तु का परिबिम्ब वस्तु की ओर प्रकाशित केंद्र से 10 सेमी की दूरी पर रखी है। वस्तु का प्रतिबिम्ब वस्तु की ओर प्रकाशित केंद्र से 25 सेमी की दूरी पर बनता है। प्रतिबिम्ब की ऊँचाई है

A. 2.5 सेमी

B. 0.2 सेमी

C. 16.7 सेमी

D. 37.5 सेमी

Answer: D



17. एक लेंस का एक पृष्ठ उत्तल है तथा दूसरा पृष्ठ अवतल है।

यदि वक्रता त्रिज्याएँ क्रमशः r_1 व r_2 हैं, तब लेंस होगा। यदि

A. $r_1 > r_2$

B. $r_1 = r_2$

C. $r_1 < r_2$

D. $r_1 = \frac{1}{r_2}$

Answer: A

18. जब एक वस्तु उत्तल लेंस से 10 सेमी की दूरी पर रखी है, तो यह वस्तु का दोगुने आकर का आभासी प्रतिबिम्ब बनाता है। यह वास्तविक प्रतिबिम्ब वस्तु से दोगुने आकर का बनेगा, जबकि वस्तु लेंस से दूरी पर रखी है

A. 40 सेमी

B. 30 सेमी

C. 20 सेमी

D. 15 सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. दो लेंस से बने लेंस युग्म की प्रकृति अभिसारी है तथा इसकी क्षमता $+2D$ है। उत्तल लेंस की क्षमता $+5D$ है। अभिसारी तथा अपसारी लेंसों की आवर्धन क्षमताओं का अनुपात है

A. 2:5

B. 3:5

C. 5:2

D. 5:3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. वायु के सापेक्ष किसी माध्यम का क्रांतिक कोण 45° है।

वायु के सापेक्ष उस माध्यम का अपवर्तनांक है

A. $\sqrt{3}/2$

B. $2/\sqrt{3}$

C. $\sqrt{2}$

D. $1/\sqrt{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. एक व्यक्ति निकट दृष्टिदोष से पीड़ित है। वह 3 मी से अधिक दूरी की वस्तुओं को स्पष्ट नहीं देख सकता। उसके इस दोष को दूर करने के लिए आवश्यक लेंस की क्षमता होगी

A. 0.3 D

B. 0.66 D

C. $-6.66D$

D. $-0.33D$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. एक व्यक्ति का निकट बिंदु 0.5 मी व दूर बिंदु 3 मी है।
निकट की वस्तुएँ व दूर की वस्तुएँ देखने के लिए आवश्यक
लेंसों की क्षमता होगी

A. $2D$ व $+0.33D$

B. $+2D$ व $-0.33D$

C. $+2D$ व $-3D$

D. $-2D$ व $-1D$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. कोई व्यक्ति 1 मी से कम दूरी की वस्तुओं को स्पष्ट नहीं देख सकता। 0.25 मी दूरी पर रखे कागज को पढ़ने के लिए, उसको कितनी क्षमता के लेंस का उपयोग करना चाहिए?

A. 5D

B. $6.5 D$

C. $-3D$

D. $3D$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी दूरदर्शी के अभिवृत्त्यक व नेत्रिका लेंस की फोकस दूरियाँ क्रमशः 100 सेमी व 10 सेमी है। यदि अंतिम प्रतिबिम्ब अनंत पर बनता है, तो दूरदर्शी का आवर्धन होगा

A. 0.1 सेमी

B. 10 सेमी

C. 100सेमी

D. अनंत

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता 95 है तथा वस्तु अभिविश्यक लेंस से $\frac{1}{3.8}$ सेमी की दूरी पर है। अभिविश्यक

की फोकस दूरी $\frac{1}{4}$ सेमी है। अभिनेत्र लेंस का आवर्धन कितना है?

A. 5

B. 10

C. 100

D. 200

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. एक सूक्ष्मदर्शी के अभिविश्यक तथा अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरियाँ क्रमशः 1.6 सेमी तथा 2.5 सेमी हैं। दोनों लेंसों के बीच की दूरी 21.7 सेमी है। यदि अंतिम प्रतिबिम्ब अनंत पर बनता है, तब वस्तु तथा अभिविश्यक लेंस के बीच दूरी है।

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

Answer: D



27. एक खगोलीय दूरदर्शी के अभिविद्यक लेंस की फोकस दूरी 5 सेमी तथा अभिविद्यक लेंस की फोकस दूरी 80 सेमी है, यदि प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी (25 सेमी) पर बनता है, तो लेंसों के बीच की दूरी है

- A. 75.0 सेमी
- B. 80.0 सेमी
- C. 84.2सेमी
- D. 85.0 सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. एक खगोलीय दूरदर्शक के अभिवृत्त तथा अविवृत्त लेंसों की फोकस दूरियाँ क्रमशः 2 मी तथा 5 सेमी है। अंतिम प्रतिबिम्ब (i) स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता है। (ii) अनंत पर बनता है। दोनों स्थितियों में आवर्धन क्षमता होगी

A. $-48, -40$

B. $-40, 48$

C. $-40, +48$

D. $-48, +40$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. एक संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता (M) है व इसके अभिविद्यक व नेत्रिका लेंस की आवर्धन क्षमताएँ क्रमशः m_1 व m_2 है। निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध सही है?

A. $M = m_2 / m_1$

B. $M = m_1^3 m_2^3$

C. $M = m_2^2 / m_1^2$

D. $M = m_1 m_2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. दो समतल दर्पण एक-दूसरे से के 60° कोण पर झुके हैं। यदि दोनों दर्पणों की बीच कोई वस्तु रख दी जाती है, तो वस्तु के प्रतिबिम्बों की संख्या होगी

A. 5

B. 6

C. 10

D. 430

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित प्रश्नो में दो कथन (कथन व कारण) दिये है जिसके नीचे चार विकल्प दिये गये है इन विकल्पों में से सही विकल्प का चुनाव कीजिए।

कथन: (A) दन्त सृजन, छिद्रो को देखने के लिए अवतल दर्पण का प्रयोग करता है।

कारण (R) अवतल दर्पण वस्तु की सभी स्थितियों के वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाता है।

A. दोनों A व R सत्य है व R, A की सही व्याख्या करता है।

B. दोनों A व R सत्य है परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. A सत्य है परन्तु R असत्य है।

D. A असत्य है परन्तु R सत्य है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित प्रश्नों में दो कथन (कथन व कारण) दिये हैं जिसके नीचे चार विकल्प दिये गये हैं इन विकल्पों में से सही विकल्प का चुनाव कीजिए।

कथन (A) एक दर्पण की फोकस दूरी f एवं फोकस से वस्तु की दूरी u है तब दर्पण का आवर्धन है।

कारण (R) आवर्धन = _____

A. दोनों A व R सत्य है व R, A की सही व्याख्या करता है।

B. दोनों A व R सत्य है परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. A सत्य है परन्तु R असत्य है।

D. A असत्य है परन्तु R सत्य है।

Answer: D



उत्तर देखें

33. निम्नलिखित प्रश्नो में दो कथन (कथन व कारण) दिये है जिसके नीचे चार विकल्प दिये गये है इन विकल्पों में से सही विकल्प का चुनाव कीजिए।

कथन (A) पानी के भीतर वस्तु का बुलबुला चमकता है।

कारण (R) पानी के भीतर वायु का बुलबुला प्रकाश के कारण चमकता है।

A. 1.दोनों A व R सत्य है व R, A की सही व्याख्या करता है।

B. 2.दोनों A व R सत्य है परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. 3.A सत्य है परन्तु R असत्य है।

D. 4.A असत्य है परन्तु R सत्य है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

(i) प्रकाश ऊर्जा का एक रूप है।

(ii) प्रकाश के परावर्तन में आपतन कोण का मान सदैव परावर्तन कोण के बराबर होता है।

(iii) प्रतिबिम्ब मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं।

उपरोक्त कथन में से कौन-सा कथन सत्य है-

A. (i) व (ii)

B. (i) व (iii)

C. (i)

D. (iii)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. नीचे दिये गये कथनों को ध्यान पूर्वक पढ़िए।

(i) समतल दर्पण से निर्मित प्रतिबिम्ब का आकर वस्तु के आकर के तुल्य होता है।

(ii) परावर्तन सतह के मध्य बिंदु को दर्पण का ध्रुव कहते हैं।

(iii) फोकस दूरी

$$(f) = \frac{(R)}{2}$$

A. (i) व (ii)

B. (i) व (iii)

C. (i), (ii) व (iii)

D. (i)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित कथनों में से सत्य कथन का चुनाव कीजिए

A. प्रकाश के परावर्तन में आपतित किरण, परावर्तित

किरण तथा आपतन बिंदु पर अभिलम्ब तीनों समान

तल में होते हैं।

B. वस्तु दर्पण के सदैव दायीं ओर रखनी चाहिए।

C. दर्पण की वक्रता त्रिज्या, फोकस दूरी की आधी होती है।

D. उत्तल दर्पण से सदैव वास्तविक प्रतिबिम्ब बनता है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

37. किसी अवतल दर्पण से एक बिंदु-वस्तु 10 सेमी की दूरी पर रखी है और इसका वास्तविक प्रतिबिम्ब दर्पण से 20 सेमी की दूरी पर बनता है यदि वस्तु को दर्पण की ओर 0.1 सेमी खिसकाया जाता है, 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

38. 6 सेमी ऊँचाई की एक वस्तु 30 सेमी वक्रता त्रिज्या के उत्तल दर्पण से 10 सेमी दूरी पर स्थित है। दर्पण द्वारा बनाए गए प्रतिबिम्ब की प्रकृति होगी

- A. आभासी व सीधी
- B. वास्तविक व उल्टी
- C. आभासी व उल्टी
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. निम्न कथनो पर विचार करके सत्य कथन का चुनाव कीजिए

- A. माध्यम का ताप बढ़ाने पर अपवर्तनांक का मान बढ़ता है।
- B. निरपेक्ष अपवर्तनांक एक अदिश राशि है।
- C. प्रकाशीय तन्तु, प्रकाश के अपवर्तन के सिद्धांत पर कार्य करता है।
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. एक उत्तल तथा अवतल लेंस जिसमें प्रत्येक की फोकस दूरी 20 सेमी है, सम्पर्क में रखकर एक लेंस संयोजन बनाते हैं। इस संयोजन को एक 5 सेमी ऊँची वस्तु को देखने के काम में लाया जाता है जो संयोजन से 20 सेमी की दूरी पर है। वस्तु की तुलना में प्रतिबिम्ब होगा

- A. आवर्धित तथा उल्टा
- B. छोटा तथा सीधा
- C. वस्तु के ही आकर का तथा सीधा
- D. वस्तु के ही आकर का परन्तु उल्टा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

विगत वर्षों के प्रश्न

1. 4 सेमी ओर 8 सेमी फोकस दूरी वाले दो पतले उत्तल लेंस हवा में 4 सेमी दूरी से पृथक है। संयोजन की फोकस दूरी क्या होगी?

A. 4 सेमी

B. 8 सेमी

C. 12 सेमी

D. 32 सेमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. कथन (A) उत्तल दर्पण चालक दर्पण के रूप में प्रयोग में लाया जाता है।

कारण (R) उत्तल दर्पण से बने प्रतिबिम्ब आमाप में हासित होते हैं।

A. दोनों A व R सत्य हैं व R,A की सही व्याख्या करता है

B. दोनों A व R सत्य है परन्तु R,A की सही व्याख्या नहीं करता है

C. A सत्य है परन्तु R असत्य है

D. A असत्य है परन्तु R सत्य है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए। दृष्टि का एक दोष दूरदृष्टि है, जिसमें

1 कोई व्यक्ति दूरस्थ वस्तु का स्पष्टतया नहीं देख सकता है।

2 कोई व्यक्ति निकट स्थित वस्तु को स्पष्टतया नहीं देख सकता है।

3 आँख का निकट बिंदु सामान्य स्थिति से दूर हट जाता है।

4 आँख का दूरस्थ बिंदु हटकर आँख की ओर आ जाता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-से सही है?

A. 1 और 3

B. 2 और 4

C. 1 और 4

D. 2 और 3

Answer: D



4. अपवर्तक दूरबीन में क्या होता है

- A. एक अवतल दर्पण और एक उत्तल लेंस
- B. समान फोकस दूरी के दो उत्तल लेंस
- C. लेंस भिन्न फोकस दूरी के दो अवतल दर्पण
- D. आसमान फोकस दूरी के दो उत्तल लेंस

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. कार के अग्रदीप के रूप में प्रयोग में लाया जाने वाला दर्पण केसा होता है?

- A. गोलीय अवतल
- B. समतल
- C. बेलनाकार
- D. परवल्यिक अवतल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. पीले रंग का प्रयोग कोहरा बत्ती में होता है, क्योंकि

A. कोहरे द्वारा पीले रंग का प्रकीर्ण सबसे अधिक होता है

B. सभी रंगों में पीले रंग का तरंगदैर्घ्य दीर्घतम है

C. सभी रंगों में लाल रंग और नारंगी रंग को छोड़कर,

पीले रंग की तरंगदैर्घ्य दीर्घतम होती है, किन्तु लाल रंग

प्रयोग पहले से ही ब्रेक जबकि नारंगी रंग का परिहार

उसके लाल रंग से समरूपता के कारण किया जाता

है

D. सभी रंगों में पीले रंग की तरंगदैर्घ्य लघुत्तम होती है,

जिसे किसी अन्य प्रयोजन के लिए अभी तक बचाकर

नहीं रखा गया है

Answer: A:C



वीडियो उत्तर देखें

7. दूरबीन को अंतरिक्ष में दूरस्थ आकाश गंगाओं को देखने के लिए मुख्यतः किस हेतु रखा जाता है?

A. प्रेक्षित पिंडों के और नजदीक जाने के लिए

B. पृथ्वी के वायुमंडल में प्रकाश या अन्य विकिरणों का

अवशोषण रोकने के लिए

C. पृथ्वी के आबादी वाले क्षेत्रों से प्रकाश से प्रदूषण को

रोकने के लिए

D. पृथ्वी की गति के विपरीत दूरबीन के संचालन को

रोकने की लिए

Answer: B



उत्तर देखें

8. आकाश में इंद्रधनुष के रंगों का फैलाव मुख्यतः

A. सूर्य, प्रकाश का विक्षेपण है

B. सूर्य, प्रकाश का परावर्तन है

C. सूर्य, प्रकाश का अपवर्तन है

D. सूर्य, प्रकाश का पूर्ण आंतरिक परावर्तन है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. कोई ऑप्टीशियन शक्ति = $-0.5D$ निर्देशित करता

है। संगत लेंस केसा होना चाहिए?

A. 2 मी फोकस दूरी का उत्तल लेंस

B. 50 सेमी फोकस दूरी का उत्तल लेंस

C. 2 मी फोकस दूरी का अवतल लेंस

D. 50 सेमी फोकस दूरी का अवतल लेंस

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. कोई पिंड अवतल दर्पण के फोकस पर रखा है। इसका प्रतिबिम्ब क्या होगा?

- A. फोकस पर, वास्तविक, प्रतिलोमित, समान आमाप का
- B. फोकस पर, वास्तविक, ऊर्ध्वाधर, समान आमाप का
- C. अनंत पर, आभासी, प्रतिलोमित, अत्यंत विवर्धित
- D. अनंत पर, वास्तविक, प्रतिलोमित अत्यंत विवर्धित

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. मानव नेत्र एक कैमरे के समान है, अतः इससे एक लेंस निकाय है। नेत्र लेंस क्या बनाता है?

A. a.दृष्टिपटल पर पिंड का सीधा या ऊर्ध्वाधर,

वास्तविक प्रतिबिम्ब

B. b.दृष्टिपटल पर पिंड का प्रतिलोमित, आभासी

प्रतिबिम्ब

C. c.दृष्टिपटल पर पिंड का , वास्तविक प्रतिलोमित

प्रतिबिम्ब

D. d.आइरिस पर पिंड का सीधा या ऊर्ध्वाधर,

वास्तविक प्रतिबिम्ब

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. वायु से काँच में जाती हुई प्रकाश की किरणों अपवर्तित होता है, क्योंकि

A. वायु के घनत्व की अपेक्षा काँच का घनत्व उच्च होता

है

B. वे काँच के पुष्ट से परावर्तित नहीं हो सकती

C. काँच प्रकाश किरणों से ऊर्जा का अवशोषण कर लेता है

D. काँच में प्रकाश की चाल, वायु में प्रकाश की चाल की अपेक्षा कम होती है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. काँच के प्रिज्म से पारित होने पर श्वेत प्रकाश विभिन्न रंगों के प्रकाश में विच्छेदित हो जाता है, क्योंकि

A. प्रकाश के विभिन्न रंगों के लिए काँच के अपवर्तनांक

भिन्न होते हैं

B. काँच का प्रिज्म श्वेत प्रकाश का अवशोषण करता है

और विभिन्न-विभिन्न दिशाओं में कई रंगों की प्रकाश को

उत्सर्जित करता है

C. प्रिज्म की पृष्ठों पर श्वेत प्रकाश का पूर्ण आंतरिक

परावर्तन हो जाता है

D. प्रिज्म कई अंदर भिन्न-भिन्न रंग व्यतिकरण करते हैं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. जरदूरदर्शिता, दृष्टिदोष, किस कारण से होता है?

A. नेत्र गोलक का दीर्घीकरण

B. अभिनेत्र लेंस की लघुकृत वक्रता

C. पक्ष्माभी पेशियों का कमजोर होना

D. अभिनेत्र लेंस की क्रमशः बढ़ती नम्यता

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. 'एल्बिडो' शब्द में क्या अर्थ निहित है?

A. सूर्य विकिरण को अवशोषित करने की क्षमता

B. सूर्य विकिरण कई पथ को बदलने की क्षमता

C. किसी पृष्ठ द्वारा परावर्तित लघु तरंग सौर विकिरण

का अनुपात

D. किसी पृष्ठ द्वारा वायु में प्रतिगमित सौर विकिरण की मात्रा

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. सूर्योदय और सूर्यास्त कई समय, सूर्य सकतभ-नारंगी रंग का प्रतीत होता है, क्योंकि

A. उस समय सूर्य केवल सकतभ-नारंगी प्रकाश का उत्सर्जन करता है

B. अन्य सभी रंग वायुमंडल द्वारा अवशोषित कर लिए

जाते हैं

C. सकतभ-नारंगी प्रकाश का, वायुमंडल द्वारा सबसे कम

प्रकीर्णन होता है

D. सकतभ-नारंगी रंग के अलावा बाकी सभी रंग

वायुमंडल द्वारा वापस परावर्तित कर दिये जाते हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. आकाश में सुंदर इंद्रधनुष किस कारण से बनता है?

A. केवल जल बिन्दुक से सूर्य प्रकाश का प्रकीर्णन

B. केवल जल बिन्दुक से सूर्य प्रकाश का परावर्तन

C. केवल जल बिन्दुक से सूर्य प्रकाश का परावर्तन और

अपवर्तन

D. जल बिन्दुक से सूर्य प्रकाश का अपवर्तन, प्रकीर्णन

और परावर्तन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. प्रकाशिक यंत्रों में से लेंसों का उपयोग किस परिघटना द्वारा प्रतिबिम्ब बनने के लिए होता है?

A. परावर्तन

B. अपवर्तन

C. प्रकीर्णन

D. विसरण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि वायु में प्रकाश की चाल 3×10^8 मी/से हो, तो काँच (अपवर्तनांक = 1.5) में प्रकाश की चाल क्या होगी?

A. 2×10^8 मी/से

B. 4.5×10^8 मी/से

C. 3×10^8 मी/से

D. 1.5×10^8 मी/से

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी उत्तल लेंस द्वारा (लेंस का अर्द्ध-भाग काले कागज से ढका है) बने प्रतिबिम्ब को देखने पर प्रतिबिम्ब निम्नलिखित में से किस तरह का दिखाई देगा?

A. आधा प्रतिबिम्ब दृष्टिगत होगा

B. प्रतिबिम्ब की तीव्रता क्षीण होगी

C. प्रतिबिम्ब उल्टा होगा

D. प्रतिबिम्ब का आकर अपेक्षाकृत छोटा देखा जा सकता है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए वास्तविक प्रतिबिम्ब

1 परदे पर बनाया जा सकता है।

2 सदैव आवर्धित और उल्टा होता है।

उपरोक्त कथनो में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल 1

B. केवल 2

C. 1 और 2 दोनों

D. न तो 1 और न ही 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. किसी सतह पर प्रक्षेपित प्रकाश तरंगे, सात रंगो को किस परिघटना के कारण दर्शाती है?

A. ध्रुवण

B. अपवर्तन

C. परावर्तन

D. व्यतिकरण

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. प्रकाश की एक किरण n_1 अपवर्तनांक के एक माध्यम से n_2 अपवर्तनांक के दूसरे माध्यम में जाती है। यदि आपतन कोण i है और अपवर्तन कोण r है, तो $\frac{\sin i}{\sin r}$ किसके बराबर है?

A. n_1

B. n_2

C. $\frac{n_2}{n_1}$

D. $\frac{n_1}{n_2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. चश्मा बनाने में प्रयोग किया जाने वाला प्रकाशीय काँच किससे बनता है?

A. फ्लिंट काँच

B. क्रूक्स काँच

C. स्फटिक (क्वार्ट्ज) काँच

D. तपसाह काँच

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. श्वेत प्रकाश के एक किरण पुंज के उसके घटक वर्णों विपतन को निम्नलिखित में से कौन-सी एक प्रक्रिया समझती है?

A. परिक्षेपण

B. परावर्तन

C. विवर्तन

D. घुवन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. प्रकाश तरंगे है

A. विद्युत यांत्रिकीय तरंगे

B. विद्युतचुंबकीय तरंगे

C. विद्युत्प्रकाशीय तरंगे

D. चुंबकीयप्रकाशीय तरंगे

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. अपवर्तन होने पर प्रकाश की किरण के वेग में परिवर्तन होता है। इस संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा यह सही है?

A. किरण के विरल माध्यम से सघन माध्यम में गमन करने पर वेग बढ़ता है

B. किरण के सघन माध्यम से विरल माध्यम में गमन करने पर वेग घटता है

C. किरण के विरल माध्यम से सघन माध्यम में गमन करने पर वेग घटता है

D. वेग में परिवर्तन माध्यम की प्रकृति पर निर्भर नहीं करता

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. किसी 15 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस के सामने 10 सेमी की दूरी पर एक वस्तु रखी है। निर्मित प्रतिबिम्ब केसा होगा?

- A. वास्तविक और आवर्धित
- B. आभासी और आवर्धित
- C. आभासी और आमाप में कम
- D. वास्तविक और आमाप में कम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. जब सूर्य क्षैतिज के निकट होता है अर्थात सुबह और शाम को, तब वह लालिमायुक्त दिखाई देता है। इसका कारण कारण है?

A. लाल प्रकाश का वायुमंडल द्वारा न्यूनतम प्रकीर्णन होता है

B. लाल प्रकाश का वायुमंडल द्वारा सर्वाधिक प्रकीर्णन होता है

C. सुबह और शाम में सूर्य का यही रंग होता है

D. पृथ्वी का वायुमंडल लाल प्रकाश उत्सर्जित करता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित प्रश्नो में दो कथन, कथन 1 और कथन 2 हैं। आपको इन दोनों कथनों का सावधानीपूर्वक परीक्षण करना है और नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर इन प्रश्नों के उत्तर चुनने हैं।

कूट

कथन 1 हीरा बहुत चमकीला होता है।

कथन 2 हीरे का अपवर्तनांक बहुत कम होता है।

A. दोनों कथन अलग-अलग सत्य है और कथन 2 कथन

1 का सही स्पष्टीकरण है

B. दोनों कथन अलग-अलग सत्य है किन्तु कथन 2 कथन

1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन 1 सत्य है, किन्तु कथन 2 असत्य है

D. कथन 1 असत्य है, किन्तु कथन 2 सत्य है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित प्रश्नों में दो कथन, कथन 1 और कथन 2 हैं। आपको इन दोनों कथनों का सावधानीपूर्वक परीक्षण करना है और नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर इन प्रश्नों के उत्तर चुनने हैं।

कूट

कथन 1 प्रकाश के विसरित अथवा अनियमित परावर्तन के कारण किसी बन्द कमरे में भी प्रकाश होता है, भले ही कमरे के अंदर सूर्य का प्रकाश सीधे नहीं आ रहा हो।

2. अनियमित परावर्तन में, जहाँ पर परावर्तित किरणें समांतर न हों, वहाँ पर परावर्तन के नियमों का पालन नहीं होता।

A. दोनों कथन अलग-अलग सत्य है और कथन 2 कथन

1 का सही स्पष्टीकरण है

B. दोनों कथन अलग-अलग सत्य है किन्तु कथन 2 कथन

1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन 1 सत्य है, किन्तु कथन 2 असत्य है

D. कथन 1 असत्य है, किन्तु कथन 2 सत्य है

Answer: C



उत्तर देखें

32. निम्नलिखित प्रश्नो में दो कथन, कथन 1 और कथन 2 है। आपको इन दोनों कथनो का सावधानीपूर्वक परीक्षण करना है और नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर इन प्रश्नो के उत्तर चुनने है।

कूट

कथन 1 प्रकाश के विसरित अथवा अनियमित परावर्तन के कारण किसी बन्द कमरे में भी प्रकाश होता है, भले ही कमरे के अंदर सूर्य का प्रकाश सीधे नहीं आ रहा हो।

कथन 2 अनियमित परावर्तन में, जहाँ पर परावर्तित किरणो समांतर न हो, वहाँ पर परावर्तन की नियमो का पालन नहीं होता।

A. दोनों कथन अलग-अलग सत्य है और कथन 2 कथन

1 का सही स्पष्टीकरण है

B. दोनों कथन अलग-अलग सत्य है किन्तु कथन 2 कथन

1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. कथन 1 सत्य है, किन्तु कथन 2 असत्य है

D. कथन 1 असत्य है, किन्तु कथन 2 सत्य है

Answer: C



उत्तर देखें

33. प्रकाशिक तंतुओ, चाहे वे जैसे भी मुड़े हो, में से प्रकाश गुजर सकता है। इससे क्या निष्कर्ष निकला जा सकता है?

A. यह संकल्पना कि प्रकाश सीधी रेखा में चलता है,

गलत है

B. प्रकाश, प्रकाशिक तंतुओ में से प्रवाहित हो सकता है

C. तंतुओ की तन्यता के कारण उनमे से होकर प्रकाश

गुजर सकता है

D. बहुल पूर्ण आंतरिक परावर्तन के कारण प्रकाश,

प्रकाशिक तंतुओ में से गुजर सकता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक सही नहीं है?

A. किसी अवतल लेंस की वक्रता त्रिज्या इसकी फोकस

दूरी की दोगुनी होती है

B. किसी उत्तल लेंस की क्षमता ऋणात्मक होती है,

जबकि अवतल लेंस की क्षमता धनात्मक होती है

C. समतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या अनंत होती है

D. जब कोई प्रकाश की किरण सघन माध्यम से विरल माध्यम में जाती है, तो अपवर्तन कोण संगत आपतन कोण से बड़ा होता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. किसी संयुक्त सूक्ष्मदर्शी के लिए निम्नलिखित कथनों में कौन-सा/से सही है/हैं?

1 नेत्रिका की फोकस दूरी, अभिदृश्यक की फोकस दूरी से अधिक होती है।

2 नेत्रिका की फोकस दूरी, अभिवृत्त की फोकस दूरी से कम होती है।

3 किसी सामान्य प्रकाशिक सूक्ष्मदर्शी में बना प्रतिबिम्ब वास्तविक होता है।

4 किसी समान्य प्रकाशिक सूक्ष्मदर्शी में बना प्रतिबिम्ब आभासी होता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल 1

B. 1 और 4 दोनों

C. 2 और 3 दोनों

D. 2 और 4 दोनों

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक सही है?

- A. अनंत पर स्थित किसी वस्तु का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब मुख्य फोकस पर अत्यंत हासित, वास्तविक और व्युत्क्रमित होता है
- B. अवतल दर्पण से परावर्तन के पश्चात मुख्य अक्ष के समांतर प्रकाश की किरण, दर्पण के मुख्य फोकस से

अपसरित होती है

C. किसी गोलीय दर्पण की फोकस दूरी इसकी वक्रता

त्रिज्या की दोगुनी होती है

D. किसी विरल माध्यम से सघन माध्यम में गमन करती

हुई प्रकाश की किरण अभिलम्ब से दूर मुड़ती है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. कोई महिला किसी समतल दर्पण के सामने 1 मी की दूरी पर खड़ी है। वह दर्पण की ओर 60 सेमी चलती है। अब उस महिला से उसके प्रतिबिम्ब की दूरी (दर्पण की मोटाई की उपेक्षा करते हुए) क्या है?

A. 40 सेमी

B. 60 सेमी

C. 80 सेमी

D. 120 सेमी

Answer: C



वीडियो रज्जर देखें

38. किसी 16 सेमी फोकस दूरी वाले अवलत दर्पण के वक्रता केंद्र पर एक वस्तु रखी है। यदि उस वस्तु को फोकस की ओर 8 सेमी खिसकाया जाए, तो उसके प्रतिबिम्ब की प्रकृति क्या होगी?

- A. वास्तविक और आवर्धित
- B. आभासी और आवर्धित
- C. वास्तविक और लघुकृत
- D. आभासी और लघुकृत

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. किसी 15 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस से 10 सेमी की दूरी पर एक पेन्सिल ऊर्ध्वाधर रखी गई है। पेन्सिल के प्रतिबिम्ब की प्रकृति क्या होगी?

A. वास्तविक, उल्टा और आवर्धित

B. वास्तविक, सीधा और आवर्धित

C. आभासी, सीधा और लघुकृत

D. आभासी, सीधा और आवर्धित

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें