

किरण प्रकाशिकी एवं प्रकाशिक यंत्र Class 12 Physics Chapter 9 Objective
Question

1. तरंगदैर्घ्य के बढ़ने के साथ अपवर्तनांक का मान :

(A) घटता है

(B) बढ़ता है

(C) अपरिवर्तित रहता है

(D) इनमें से कोई नहीं

Ans:- (A) घटता है

2. एक पतले लेंस को जब 1.6 अपवर्तनांक वाले द्रव में डुबाया जाता है, तब लेंस नहीं दिखाई पड़ता है। लेंस का अपवर्तनांक :

(A) 1.6

(B) 0.8

(C) 3.2

(D) अनंत

Ans (D) अनंत

3. दो समतल दर्पण के बीच में एक वस्तु को रखा गया है। यदि दर्पणों के बीच का कोण 60° हो तो महत्तम प्रतिबिम्बों की संख्या होगी :

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 6

Ans (C) 5

4. इनमें से किस जोड़ों के लिए क्रांतिक कोण न्यूनतम होगा :

- (A) पानी-हवा
- (B) काँच-पानी
- (C) काँच-हवा
- (D) काँच-काँच

Ans (C) काँच-हवा

5. प्रकाश हवा से काँच में प्रवेश करती है, इसका तरंगदैर्घ्य :

- (A) बढ़ता है
- (B) घटता है
- (C) नहीं बदलता है
- (D) इनमें से कोई नहीं

Ans (B) घटता है

6. प्रकाश किरण समबाहु प्रिज्म (अपवर्तनांक $3/2$) पर अभिलंब रूप से आपतित होती है। प्रकाश किरण का विचलन :

(A) 15°

(B) 30°

(C) 45°

(D) 60°

Ans:- (D) 60°

7. $-1.5 D$ एवं $+2.5 D$ क्षमता के दो लेंस सम्पर्क में रखे गये हैं। इस संयोजन की फोकस दूरी होगी :

(A) 1 m

(B) 5 m

(C) 10 m

(D) 20 m

Ans:- (A) 1 m

8. प्रकाश हवा से काँच में प्रवेश करती है, इसका तरंगदैर्घ्य :

(A) बढ़ता है

(B) घटता है

(C) नहीं बदलता है

(D) इनमें से कोई नहीं

Ans (B):- घटता है

9. प्रकाश किरण समबाहु प्रिज्म (अपवर्तनांक $3/2$) पर अभिलंब रूप से आपतित होती है। प्रकाश किरण का विचलन :

- (A) 15°
- (B) 30°
- (C) 45°
- (D) 60°

Ans (D):- 60°

10. $-1.5 D$ एवं $+2.5 D$ क्षमता के दो लेंस सम्पर्क में रखे गये हैं। इस संयोजन की फोकस दूरी होगी :

- (A) 1 m
- (B) 5 m
- (C) 10 m
- (D) 20 m

Ans (A):- 1 m

11. एक खगोलीय दूरबीन की लम्बाई 16 cm है और इसकी आवर्धन क्षमता 3 है। लेंसों की फोकस दूरियाँ होंगी :

- (A) 4 cm, 12 cm
- (B) 4 cm, 8 cm
- (C) 4 cm, 2 cm
- (D) 8 cm, 4 cm

Ans (A):- 4 cm, 12 cm

12. इनमें से किस जोड़ों के लिए क्रांतिक कोण न्यूनतम होगा :

- (A) पानी-हवा
- (B) काँच-पानी
- (C) काँच-हवा
- (D) काँच-काँच

Ans (C):- काँच-हवा

13. एक प्रकाश किरण काँच (अपवर्तनांक = $5/3$) से पानी में अपवर्तनांक ($4/3$) में जा रही है। क्रांतिक कोण होगा :

- (A) $\sin^{-1} (1/2)$
- (B) $\sin^{-1} (4/5)$**
- (C) $\sin^{-1} (5/6)$
- (D) इनमें से कोई नहीं

Ans (B):- $\sin^{-1} (4/5)$

14. एक पतला प्रिज्म (अपवर्तनांक = $3/2$) को हवा से द्रव (अपवर्तनांक = $5/4$) में डुबाया जाता है। विचलन कोण का अनुपात दो अवस्थाओं में होगा :

- (A) $15/8$
- (B) $8/15$
- (C) $5/2$**
- (D) $2/5$

Ans (C):- $5/2$

15. किसी समबाहु त्रिभुजाकार आधार के प्रिज्म पदार्थ का अपवर्तनांक 13 है। इस प्रिज्म के लिए न्यूनतम विचलन कोण है :

- (A) 30°
- (B) 37°
- (C) 45°
- (D) 60°**

Ans (D):- 60°

16. किस रंग का तरंगदैर्घ्य सबसे कम होता है ?

- (A) लाल
- (B) पीला

(C) नीला

(D) बैंगनी

Ans (D):- बैंगनी

17. μ अपवर्तनांक वाले पतले प्रिज्म का न्यूनतम विचलन कोण होता है -

(A) $(1 - \mu)A$

(B) $(\mu - 1)A$

(C) $(\mu + 1)A$

(D) $(1 + \mu)A^2$

Ans (B):- $(\mu - 1)A$

18. प्रिज्म से होकर गुजरने वाले श्वेत-प्रकाश का न्यूनतम विचलित अवयव होता है -

(A) लाल

(B) बैंगनी

(C) हरा

(D) पीला

Ans (A):- लाल

19. एक उत्तल लेंस (अपवर्तनांक 1.5) को पानी (अपवर्तनांक 1.33) में डुबाया जाता है, तो उसका सामर्थ्य -

(A) बढ़ जाता है

(B) घट जाता है

(C) अपरिवर्तित होता है

(D) इनमें से कोई नहीं

Ans (B):- घट जाता है

20. तरंगदैर्घ्य का मान बढ़ने से अपवर्तनांक का मान -

- (A) बढ़ता है
- (B) घटता है**
- (C) अपरिवर्तित रहता है
- (D) इनमें से कोई नहीं

Ans (B):- घटता है

21. 2 डायोप्टर और -3.5 डायोप्टर के लेन्स संपर्क में है, तो संयोग की क्षमता होगी -

- (A) +1 D
- (B) -1.5 D**
- (C) 2 D
- (D) -3.5 D

Ans (B):- -1.5 D

22. प्रकाश की किरण विचलित नहीं होती है -

- (A) समतल दर्पण से लम्बवत् परावर्तित होने पर
- (B) समतल दर्पण से तिरछी परावर्तित होने पर
- (C) प्रिज्म से होकर निकलने पर
- (D) आयताकार पट्टिका को समांतर सतहों पर अपवर्तित होकर निकलने पर**

Ans (D):- आयताकार पट्टिका को समांतर सतहों पर अपवर्तित होकर निकलने पर

23. लेंस की शक्ति का मात्रक है -

- (A) लैम्डा
- (B) कैण्डेला**

(C) डायोप्टर

(D) वाट

Ans (C):- डायोप्टर

24. एक रंग-दोषयुक्त नेत्र इन रंगों के विभेद नहीं कर सकता है -

(A) लाल एवं नीला

(B) नीला एवं हरा

(C) लाल एवं हरा

(D) लाल एवं पीला

Ans (D):- लाल एवं पीला

25. जब लाल फूल को किसी हरे काँच के टुकड़े द्वारा देखा जाता है, तो वह प्रतीत होता है -

(A) लाल

(B) हरा

(C) पीला

(D) काला

Ans (D):- काला

26. सरल सूक्ष्मदर्शी की सामान्य संयोजन के लिए आवर्धन-क्षमता होती है -

(A) $1 + D/f_e$

(B) $1 + f/D$

(C) D/f

(D) $1 + v/u$

Ans (A):- $1 + D/f_e$

27. सरल सूक्ष्मदर्शी से बना हुआ प्रतिबिम्ब होता है -

(A) आभासी और सीधा

(B) काल्पनिक और उल्टा

(C) वास्तविक और सीधा

(D) वास्तविक और उल्टा

Ans (A):- आभासी और सीधा