

## तरंग प्रकाशिकी Class 12 Physics Chapter 10 Objective Question

1. प्रकाश किरणों के तीखे कोट पर मुड़ने की घटना को कहते हैं :

- (A) अपवर्तन
- (B) विवर्तन
- (C) व्यतिकरण
- (D) ध्रुवण

**Ans** (B) विवर्तन

2. यदि व्यतिकरण करते हुए दो तरंगों के आयाम का अनुपात 4 : 3 हो तो महत्तम और न्यूनतम तीव्रताओं का अनुपात होगा :

- (A) 16 : 9
- (B) 9 : 16
- (C) 49 : 1
- (D) 1 : 49

**Ans** (C) 49 : 1

3. निम्नलिखित में किसे प्रकाश के तरंग-सिद्धांत से नहीं समझा जा सकता है ?

- (A) परावर्तन

(B) अपवर्तन

(C) विवर्तन

(D) प्रकाश-विद्युत प्रभाव

**Ans:** (D) प्रकाश-विद्युत प्रभाव

4. एक ऐसी परिघटना जो यह प्रदर्शित करती है कि कोई तरंग अनुप्रस्थ है, वह है:

(A) प्रकीर्णन

(B) विवर्तन

(C) व्यतिकरण

(D) ध्रुवण

**Ans** (D) ध्रुवण

5. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में अधिकतम तीव्रता ' $I_0$ ' है। यदि एक स्लिट को बंद कर दिया जाय, तब तीव्रता होती है:

(A)  $I_0$

(B)  $I_0/4$

(C)  $I_0/3$

(D)  $I_0/2$

**Ans:-** (B)  $I_0/4$

6. माध्यम का अपवर्तनांक ( $\mu$ ) तरंगदैर्घ्य ( $\lambda$ ) से संबंधित है -

(A)  $\mu \propto \lambda$

(B)  $\mu \propto \mu 1/\lambda$

(C)  $\mu \propto \lambda^2$

(D) इनमें से कोई नहीं

**Ans:-** (D) इनमें से कोई नहीं

7. इन्द्रधनुष प्राकृतिक उदाहरण है

(A) अपवर्तन का

(B) परावर्तन का

(C) अपवर्तन, परावर्तन एवं वर्ण विक्षेपण

(D) इनमें से कोई नहीं

**Ans:-** (C) अपवर्तन, परावर्तन एवं वर्ण विक्षेपण

8. माध्यम का अपवर्तनांक ( $\mu$ ) तरंगदैर्घ्य ( $\lambda$ ) से संबंधित है -

(A)  $\mu \propto \lambda$

(B)  $\mu \propto \mu 1/\lambda$

(C)  $\mu \propto \lambda^2$

**(D) इनमें से कोई नहीं**

9. इन्द्रधनुष प्राकृतिक उदाहरण है :

(A) अपवर्तन का

(B) परावर्तन का

**(C) अपवर्तन, परावर्तन एवं वर्ण विक्षेपण**

(D) इनमें से कोई नहीं

10. विद्युत चुम्बकीय तरंग का ध्रुवण किया जा सकता है -

(A) लेंस द्वारा

(B) दर्पण द्वारा

**(C) पोलैराइड द्वारा**

(D) प्रिज्म द्वारा

11. जब प्रकाश की एक किरण ग्लास स्लेब में प्रवेश करती है, तो इसका तरंगदैर्घ्य :

(A) घटता है

(B) बढ़ता है

(C) अपरिवर्तित रहता है

**(D) आँकड़े पूर्ण नहीं हैं**

12. विनाशी व्यतिकरण के लिए पथांतर बराबर होना चाहिए -

(A)  $n\lambda$  के

**(B)  $(2n+1)\lambda/2$  के**

(C) शून्य के

(D) अनंत के

13. मृगमरीचिका का कारण है -

**(A) अपवर्तन और पूर्ण आंतरिक परावर्तन**

- (B) विवर्तन
- (C) प्रकीर्णन
- (D) व्यतिकरण

14. आसमान का रंग नीला दिखने का कारण है -

**(A) प्रकीर्णन**

- (B) व्यतिकरण
- (C) ध्रुवण
- (D) विवर्तन

15. सौर प्रकाश में उपस्थित काली रेखाओं को कहा जाता है -

- (A) फ्रॉन हॉपर रेखाएँ
- (B) टेल्यूरिक रेखाएँ
- (C) दोनों
- (D) इनमें से कोई नहीं**

16. शुद्ध स्पेक्ट्रम प्राप्त किया जाता है -

- (A) सूक्ष्मदर्शी से
- (B) स्फेरोमीटर से
- (C) स्पेक्ट्रोमीटर से**
- (D) प्रिज्म से

17. सौर स्पेक्ट्रम में बैंगनी रंग से लाल रंग की ओर -

- (A) विचलन घटता है और अपवर्तनांक भी घटता है**
- (B) विचलन घटता है और अपवर्तनांक बढ़ता है

- (C) विचलन बढ़ता है और अपवर्तनांक भी बढ़ता है  
(D) विचलन बढ़ता है और अपवर्तनांक कम होता है

18. श्वेत प्रकाश का स्पेक्ट्रम प्रिज्म से प्राप्त करने में न्यूनतम विचलन होता है -

- (A) पीले  
**(B) लाल**  
(C) नीले  
(D) बैंगनी रंग के प्रकाश के लिए

19. दृश्य स्पेक्ट्रम के रंगों में अधिक तरंगदैर्घ्य होता है -

- (A) लाल**  
(B) पीला  
(C) आसमानी  
(D) बैंगनी

20. सूर्य के प्रकाश का स्पेक्ट्रम है -

- (A) संतत**  
(B) रेखिल स्पेक्ट्रम  
(C) काली रेखा का स्पेक्ट्रम  
(D) काली पट्टी का स्पेक्ट्रम

21. रेखिल स्पेक्ट्रम मिलता है इन्हें उत्सर्जित करने पर -

- (A) परमाणुओं को**  
(B) अणुओं को

- (C) ठोस को
- (D) इनमें से कोई नहीं

22. सतत स्पेक्ट्रम किससे पाया जाता है ?

- (A) गर्म ठोस से**
- (B) गर्म गैस से
- (C) विसर्जन नली से
- (D) सोडियम वाष्प लैंप से

23. बैण्ड स्पेक्ट्रम मिलता है :

- (A) परमाणुओं से
- (B) अणुओं से**
- (C) ठोस से
- (D) इनमें से कोई नहीं

24. किसी प्रिज्म की विक्षेपण-क्षमता होती है -

- (A) धनात्मक**
- (B) ऋणात्मक
- (C) दोनों (A) और (B)
- (D) इनमें से कोई नहीं

25. जब लाल शर्ट पर हरा प्रकाश डालेंगे तो वह दिखाई देगा -

- (A) काला**
- (B) पीला
- (C) हरा

(D) इनमें से कोई नहीं

26. जब दो प्रकाश-तरंगें व्यतिकरण करती हैं तो कुछ बिन्दुओं पर अंधेरा हो जाता है तो उस बिन्दुओं की प्रकाश ऊर्जा कहाँ चली जाती है ?

(A) ऊष्मा में बदल जाती है ।

**(B) प्रकाश-ऊर्जा का पुनर्वितरण हो जाता है**

(C) प्रकाश का विद्युत में रूपांतरण हो जाता है

(D) इनमें से कोई नहीं

27. जब प्रकाश का अपवर्तन होता है तो निम्नलिखित में से कौन परिवर्तित नहीं होती ?

(A) तरंगदैर्घ्य

**(B) आवृत्ति**

(C) चाल

(D) आयाम

28. उत्सर्जन रेखीय स्पेक्ट्रम प्राप्त होता है :

**(A) सोडियम वाष्प लैंप से**

(B) सूर्य के प्रकाश से

(C) विद्युत्-लैंप से

(D) मोमबत्ती से

29. "एक वस्तु निम्न ताप पर उस प्रकाश को अवशोषित करती है जो वह तापदीप्त अवस्था में उत्सर्जित करती है।" इस नियम को प्रतिपादित किया गया है -

(A) न्यूटन द्वारा

**(B) किर्कहॉफ द्वारा**

(C) फ्रॉनहॉफर द्वारा

(D) फैराडे द्वारा

30. प्रकाश के अनुप्रस्थ तरंग प्रकृति की पुष्टि करता है -

(A) व्यतिकरण

(B) परावर्तन

**(C) ध्रुवण**

(D) वर्ण विक्षेपण