

BÀI KIỂM TRA CHƯƠNG V

(Thời gian làm bài : 1 tiết)

1. Gọi n_d , n_v và n_l lần lượt là chiết suất của thuỷ tinh đối với ánh sáng đỏ, ánh sáng vàng và ánh sáng lam. Hệ thức nào dưới đây là đúng ?
A. $n_d > n_v > n_l$. C. $n_d > n_l > n_v$.
B. $n_d < n_v < n_l$. D. $n_d < n_l < n_v$.

2. Hiện tượng nào dưới đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng ?
A. Hiện tượng phản xạ. C. Hiện tượng tán sắc.
B. Hiện tượng khúc xạ. D. Hiện tượng giao thoa.

3. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-ango, nếu dùng ánh sáng đỏ ($\lambda_d = 0,7 \mu\text{m}$) thì khoảng vân đo được là 1,4 mm. Hỏi nếu dùng ánh sáng tím ($\lambda_t = 0,4 \mu\text{m}$) thì khoảng vân đo được sẽ là bao nhiêu ?
A. 0,2 mm. C. 0,8 mm.
B. 0,4 mm. D. 1,2 mm.

4. Vật nào dưới đây có thể phát ra tia hồng ngoại mạnh nhất ?
A. Đèn LED đỏ. C. Bóng đèn pin.
B. Đèn ống. D. Chiếc bàn là.

5. Dùng tia nào dưới đây để chữa bệnh còi xương ?
A. Tia hồng ngoại. C. Tia tử ngoại.
B. Tia đỏ. D. Tia X.

6. Tia nào dưới đây có khả năng đâm xuyên mạnh nhất ?
A. Tia hồng ngoại. C. Tia tử ngoại.
B. Tia tím. D. Tia X.

7. Ánh sáng có bước sóng $3 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ thuộc loại tia nào ?
A. Tia hồng ngoại. C. Tia tử ngoại.
B. Tia tím. D. Tia X.

8. Quang phổ của nguồn sáng nào dưới đây chỉ có 1 vạch ?
A. Mặt Trời. C. Đèn dây tóc nóng sáng.
B. Đèn ống. D. Đèn LED đỏ.
9. Chiếu một chùm tia sáng Mặt Trời vào một bể nước có pha phẩm màu. Dưới đáy bể có một gương phản. Nếu cho chùm tia phản xạ trở lại không khí chiếu vào khe của một máy quang phổ thì ta sẽ được loại quang phổ nào dưới đây ?
A. Quang phổ liên tục.
B. Quang phổ vạch phát xạ.
C. Quang phổ hấp thụ.
D. Không có quang phổ.
10. Tia nào dưới đây *không* có bản chất là sóng điện từ ?
A. Tia catôt. C. Tia tử ngoại.
B. Tia hồng ngoại. D. Tia X.
11. Trong thí nghiệm Y-âng, khoảng cách giữa hai khe là 0,2 mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 1 m. Bước sóng của ánh sáng là 0,7 μm . Khoảng vân sẽ là bao nhiêu ?
A. 3,5 μm . C. 3,5 mm.
B. 0,35 mm. D. 1,4 μm .
12. Trên thang sóng điện từ, vùng nào nằm tiếp giáp với vùng sóng vô tuyến ?
A. Tia hồng ngoại. C. Tia X.
B. Tia tử ngoại. D. Tia gamma.
13. Một cái đèn phát bốn bức xạ đơn sắc, có tần số lần lượt : $f_1 = 2,5 \cdot 10^{14}$ Hz, $f_2 = 5 \cdot 10^{14}$ Hz, $f_3 = 6,67 \cdot 10^{14}$ Hz, $f_4 = 8,33 \cdot 10^{14}$ Hz. Đèn này dùng để chiếu sáng khe nguồn, trong một thí nghiệm hai khe Y-âng ; hai khe này cách nhau một khoảng $a = 1,2$ mm và cách màn quan sát $D = 0,9$ m.
a) Tính bước sóng ứng với bốn bức xạ trên ; các bức xạ ấy thuộc các miền nào của quang phổ ?
b) Trên màn quan sát, ta nhìn được mấy hệ vân giao thoa ? Tính khoảng vân i trong mỗi hệ đó.

Đáp án và biểu điểm

Đáp án

1. Câu B ; **2.** Câu D ; **3.** Câu C ; **4.** Câu D ; **5.** Câu C ; **6.** Câu D.

7. Câu C ; **8.** Câu D ; **9.** Câu C ; **10.** Câu A ; **11.** Câu C ; **12.** Câu A.

13. a) $\lambda_1 = 1,2 \text{ } \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,6 \text{ } \mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,45 \text{ } \mu\text{m}$, $\lambda_4 = 0,36 \text{ } \mu\text{m}$, λ_1 thuộc miền hồng ngoại, λ_4 – miền tử ngoại, λ_2 và λ_3 thuộc miền ánh sáng nhìn thấy.

b) Hai hệ, với $i_2 = 0,45 \text{ mm}$; $i_3 = 0,3375 \approx 0,34 \text{ mm}$.

Biểu điểm

Mỗi câu trắc nghiệm : 0,5 điểm

0,5 điểm/câu \times 12 câu = 6 điểm

Bài toán (số 13) : 4 điểm

13a : 2 điểm ; 13b : 2 điểm

Cộng : 10 điểm.