

## BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG V

- V.1.** Gọi  $n_d$ ,  $n_v$  và  $n_l$  lần lượt là chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng đỏ, ánh sáng vàng và ánh sáng lam. Hệ thức nào dưới đây là đúng ?
- A.  $n_d > n_v > n_l$ .                                      B.  $n_d < n_v < n_l$ .  
C.  $n_d > n_l > n_v$ .                                      D.  $n_d < n_l < n_v$ .
- V.2.** Hiện tượng nào dưới đây giúp ta khẳng định ánh sáng có tính chất sóng ?
- A. Hiện tượng phản xạ ánh sáng.                B. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng.  
C. Hiện tượng tán sắc.                              D. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.
- V.3.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng, 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 là bao nhiêu ?
- A. 0,2 mm.                B. 0,4 mm.                C. 0,8 mm.                D. 1,2 mm.
- V.4.** Vật nào dưới đây có thể phát ra tia hồng ngoại mạnh nhất ?
- A. Đèn LED đỏ.                                      B. Đèn ống.  
C. Bóng đèn pin.                                    D. Chiếc bàn là.

- V.5. Dùng tia nào dưới đây để chữa bệnh còi xương ?
- A. Tia hồng ngoại.                      B. Tia đỏ.  
C. Tia tử ngoại.                          D. Tia X.
- V.6. Tia nào dưới đây có khả năng đâm xuyên mạnh nhất ?
- A. Tia hồng ngoại.                      B. Tia tím.  
C. Tia tử ngoại.                          D. Tia X.
- V.7. Ánh sáng có bước sóng  $3.10^{-7}$  m thuộc loại tia nào ?
- A. Tia hồng ngoại.                      B. Tia tím.  
C. Tia tử ngoại.                          D. Tia X.
- V.8. Quang phổ của nguồn sáng nào dưới đây chỉ có một vạch ?
- A. Mặt Trời.                                B. Đèn ống.  
C. Đèn dây tóc nóng sáng.              D. Đèn LED đỏ.
- V.9. Chiếu một chùm tia sáng Mặt Trời vào một bể nước có pha phẩm màu. Dưới đáy bể có một gương phẳng. 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.
- V.10. Tia nào dưới đây *không có* bản chất là sóng điện từ ?
- A. Tia catôt.                                 B. Tia hồng ngoại.  
C. Tia tử ngoại.                          D. Tia X
- V.11. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng : 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 đơn sắc chiếu vào hai khe là 0,7  $\mu\text{m}$ . Khoảng vân sẽ là bao nhiêu ?
- A. 3,5  $\mu\text{m}$ .            B. 0,35 mm            C. 3,5 mm.            D. 1,4  $\mu\text{m}$ .
- V.12. Trên thang sóng điện từ, vùng nào nằm tiếp giáp với vùng sóng vô tuyến ?
- A. Vùng tia hồng ngoại.  
B. Vùng tia tử ngoại.  
C. Vùng ánh sáng nhìn thấy được.  
D. Vùng tia X.

- V.13.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng : khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm ; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m ; ánh sáng đơn sắc chiếu vào hai khe có bước sóng 0,6  $\mu\text{m}$ .
- Tính khoảng vân giao thoa.
  - Làm thế nào để phát hiện được vị trí của vân trung tâm (bậc không) ?
- V.14.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng : khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm ; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp cạnh nhau là 7 mm. Tính bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm.
- V.15.** Chiếu ánh sáng phát ra từ một đèn màu vào hệ thống hai khe của thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng. Trên màn quan sát ta thấy xuất hiện một hệ thống vạch màu đỏ và một hệ thống vạch màu lục.
- Có thể coi thiết bị thí nghiệm khe Y-âng nói trên như một máy quang phổ được không ? Tại sao ?
  - Chứng minh rằng màu của vân trung tâm (bậc không) bao giờ cũng giống với màu của ánh sáng phát ra từ nguồn.
  - Khoảng cách giữa vân trung tâm và vân sáng cùng màu cạnh nó là 7 mm và chứa 7 khoảng vân lục. Biết khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm ; khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Tính bước sóng của ánh sáng đỏ và ánh sáng lục nói trên.