**BUỔI 19 GIAO THOA ÁNH SÁNG**

**Câu 1:** Gọi i là khoảng vân, khoảng cách từ vân chính giữa đến vân tối thứ 2 là

**A.** 1,5i. **B.** i. **C.** 2i. **D.** 2,5i.

**Câu 2:** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

**A.** ánh sáng có bản chất sóng. **B.** ánh sáng là sóng điện từ.

**C.** ánh sáng có thể bị tán sắc. **D.** ánh sáng là sóng ngang.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm giao thoa khe Young, khoảng cách giữa hai vân sáng cạnh nhau là

**A. B. C. D.**

**Câu 4:** Để đo bước sóng của ánh sáng người ta dùng thí nghiệm

**A.** tổng hợp ánh sáng trắng. **B.** về ánh sáng đơn sắc.

**C.** tán sắc của Niutơn. **D.** giao thoa với khe Young.

**Câu 5:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn

**A.** cùng cường độ. **B.** đơn sắc. **C.** kết hợp. **D.** cùng màu sắc.

**Câu 6:** Trong thí nghiệm Young, vân sáng bậc nhất xuất hiện ở trên màn tại các vị trí mà hiệu đường đi của ánh sáng từ hai nguồn đến các vị trí đó bằng

**A. B. C. D.**

**Câu 7:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, khoảng vân sẽ

**A.** giảm đi khi tăng khoảng cách từ màn chứa hai khe và màn quan sát.

**B.** không thay đổi khi thay đổi khoảng cách giữa hai khe và màn quan sát.

**C.** giảm đi khi tăng khoảng cách hai khe.

**D.** tăng lên khi tăng khoảng cách giữa hai khe.

**Câu 8:** Công thức dùng để xác định vị trí vân sáng ở trên màn là

**A. B. C. D.**

**Câu 9:** Hiện tượng nào sau đây liên quan đến hiện tượng giao thoa ánh sáng?

**A.** Màu sắc sặc sỡ của bong bóng xà phòng.

**B.** Bóng đèn trên tờ giấy khi dùng một chiếc thước nhựa chắn chùm tia sáng chiếu tới.

**C.** Màu sắc của ánh sáng trắng sau khi chiếu qua lăng kính.

**D.** Vệt sáng trên tường khi chiếu ánh sáng từ đèn pin.

**Câu 10:** Phát biểu nào say đây là **sai** khi nói về khoảng vân?

**A.** Khoảng vân là khoảng cách giữa hai vân sáng kế tiếp.

**B.** Khoảng vân là khoảng cách nhỏ nhất giữa hai vân sáng.

**C.** Khoảng vân là khoảng cách giữa hai vân tối kế tiếp.

**D.** Khoảng vân là khoảng cách giữa hai vân sáng.

**Câu 11:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 50 cm/s, cần rung có tần số 40 Hz. Tính khoảng cách giữa hai điểm cực đại giao thoa cạnh nhau trên đoạn thẳng S1S2.

**Câu 12:** Trong thí nghiệm giao thoa Young, nguồn sóng có bước sóng là khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,5 mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn là 3 m.

a. Tìm khoảng vân i.

b. Tìm khoảng cách giữa vân sáng và vân tối kề nhau.

c. Tìm khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3.

**Câu 13:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,2 mm và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là 0,9 m. Quan sát được hệ vân giao thoa trên màn với khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là bao nhiêu?

**Câu 14:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m và khoảng vân là i = 0,8 mm. Cho

a. Tìm bước sóng ánh sáng làm thí nghiệm.

b. Tần số ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là bao nhiêu?

**Câu 15:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm trên màn cách vân sáng trung tâm (chính giữa) một khoảng 5,4 mm có vân sáng bậc (thứ) mấy?

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Young, vân tối thứ hai xuất hiện ở trên màn tại các vị trí mà hiệu đường đi của ánh sáng từ hai nguồn đến các vị trí đó bằng

**A. B. C. D.** .

**Câu 17:** Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, tại điểm M có vân tối khi hiệu số pha của hai sóng ánh sáng từ hai nguồn kết hợp đến M bằng

**A.** số chẵn lần  **B.** số lẻ lần **C.** số chẵn lần **D.** số lẻ lần

**Câu 18:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách hai khe là a, khoảng cách từ hai khe đến màn là D. Trên màn quan sát được là hệ vân giao thoa. Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân tối thứ 5 ở cùng một phía của vân trung là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.**

**Câu 19:** Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh như thế nào sau đây?

**A.** Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như màu cầu vồng.

**B.** Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối.

**C.** Không có các vân màu trên màn.

**D.** Một dải màu biến thiên liên lục từ đỏ đến tím.

**Câu 20:** Ứng dụng của hiện tượng giao thoa ánh sáng để đo

**A.** tần số ánh sáng. **B.** bước sóng của ánh sáng.

**C.** chiết suất của môi trường. **D.** tốc độ của ánh sáng.

**Câu 21:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, nếu ta làm cho hai nguồn kết hợp lệch pha nhau thì vân sáng trung tâm sẽ

**A.** sẽ không có vì không có giao thoa. **B.** xê dịch về phía nguồn trễ pha.

**C.** không thay đổi. **D.** xê dịch về phía nguồn sớm pha.

**Câu 22:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa với nguồn sáng đơn sắc, hệ vân trên màn có khoảng vân i. Nếu khoảng cách giữa hai khe còn một nửa và khoảng cách từ hai khe đến màn gấp đôi so với ban đầu thì khoảng vân giao thoa trên màn sẽ

**A.** giảm đi bốn lần. **B.** không đổi.

**C.** tăng lên hai lần. **D.** tăng lên bốn lần.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân giao thoa trên màn quan sát là i. Khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3 nằm ở hai bên vân sáng trung tâm là

**A.** 5i. **B.** 3i. **C.** 4i. **D.** 6i.

**Câu 24:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là Khi nguồn sáng phát bức xạ đơn sắc có bước sóng thì khoảng vân giao thoa trên màn là 1. Hệ thức **đúng** là

**A. B. C. D.**

**Câu 25:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng siêu âm. **B.** là sóng dọc.

**C.** có tính chất hạt. **D.** có tính chất sóng.

**Câu 26:** Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng, khoảng cách giữa hẹp là hẹp là a = 2 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe với màn quan sát là D =1,2 m. Khe sáng hẹp phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc màu đỏ λ1 = 0,66 μm và màu lục λ2 = 0,55 μm.

1. Tính khoảng vân của hai ánh sáng màu đỏ và màu lục.
2. Tính khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng cìuig màu với vân sáng trung tâm.

**Câu 27:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đon sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm. Khoảng vân trên màn quan sát đo được là 1 mm. Tử vị trí ban đâu, nếu tịnh tiến màn quan sát một đoạn 25 cm lại gần mặt phẳng chứa hai khe thì khoảng vân mới trên màn là 0,8 mm. Tính bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm.