1. Trong thí nghiệm Young, hai khe cách nhau 1 mm và hai khe cách màn 1 m. Khoảng cách giữa 3 vân sáng liên tiếp là 0,9 mm. Ánh sáng thí nghiệm có bước sóng là:

**A.** 450nm. **B.** 300nm. **C.** 3µm. **D.** 4,5µm.

**Hướng dẫn:**

Khoảng cách giữa 3 vân sáng liên tiếp là 2i = 0,9mm => i = 0,45mm

Bước sóng dùng trong thí nghiệm: 

Đáp án: A

1. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Y-âng, biết khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, mặt phẳng hai khe cách màn 1 m, bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là 500 nm. Vân tối thứ 7 cách vân sáng trung tâm đoạn

**A.** 2,125 mm. **B.** 1,875 mm. **C.** 1,625 mm. **D.** 8,5 mm.

**Hướng dẫn:**

Khoảng vân:

 0,25mm

Vân tối thứ 7 nên k=6

x=(6+0,5)i=1,625mm

Đáp án: C

1. 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 là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 29 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng trên màn là

**A.** 15. **B.** 17. **C.** 13. **D.** 11.

**Hướng dẫn:**

Khoảng vân 2mm

Số vân sáng là: Ns = 2[L/2i] + 1 = 15 ([] là lấy phần nguyên)

Vậy có 15 vân sáng, chọn A.

1. Trong thí nghiệm Y-âng 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 600 nm. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng 4,5 mm có

**A.** vân tối thứ 2. **B.** vân sáng thứ 3. **C.** vân sáng thứ 2. **D.** vân tối thứ 3.

**Hướng dẫn:**

Khoảng vân  1,8mm

x/i=2,5 . Vậy k = 2, Vân tối thứ 3, chọn D

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát 2 m. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng có bước sóng 650 nm. Trên màn quan sát thu được hình ảnh giao thoa. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng trung tâm là

**A.** 2,4 mm. **B.** 4,8 mm. **C.** 5,2 mm. **D.** 1,2 mm.

**Hướng dẫn:**

2,6mm



Chọn C.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn hứng vân là 2 m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Trên màn hứng vân ta đo được khoảng cách giữa 3 vân sáng liên tiếp là 2,4 mm. Giá trị của  bằng

**A.** 0,50 m. **B.** 0,40 m. **C.** 0,68 m. **D.** 0,60 m.

**Hướng dẫn:**



0,6 m

Chọn D.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng vân giao thoa đo được trên màn bằng 1,2 mm. Khoảng cách gần nhất giữa vân sáng bậc 4 và vân tối thứ 7 là

**A.** 3,6 mm. **B.** 3,0 mm. **C.** 4,2 mm. **D.** 12,6 mm.

**Hướng dẫn:**

, Chọn B.

1. Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc là 0,6 µm, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Khoảng cách gữa hai vân sáng cạnh nhau trên màn là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**1,2 mm | **B.**1,5 mm | **C.**0,3 mm | **D.**0,9 mm |

**Hướng dẫn:**

Khoảng cách 2 vân sáng cạnh nhau:

0,9mm, chọn D.

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,9 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 1,4 m, ánh sáng sử dụng có bước sóng 0,45 µm. Tại điểm N cách vân sáng trung tâm một đoạn 3,15mm sẽ có

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.** vân tối thứ 4. | **B.**vân tối thứ 5. | **C.**vân sáng bậc 5. | **D.**vân sáng bậc 4. |

 **Hướng dẫn:**

0,7mm

Vân tối thứ 5, chọn B.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ánh sáng với khoảng cách giữa hai khe là a = 1,5 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn là D = 3 m. Hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5 μm. Vị trí vân tối thứ hai trên màn là

**A.** x = ± 1,5 mm. **B.** x = ± 1 mm. **C.** x = ± 2 mm. **D.** x = ± 3 mm.

**Hướng dẫn:**

, chọn A.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 600 nm, khoảng cách giữa hai khe là 1,5mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 3 m. Trên màn, khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 3 ở hai phía của vân sáng trung tâm là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**7,2 mm. | **B.**6,0 mm. | **C.**24,0 mm. | **D.**12,0 mm |

**Hướng dẫn:**

Khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 3: , chọn A.

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng đơn sắc, người ta đo được khoảng cách giữa hai vân tối nằm cạnh nhau là 0,5 mm và bề rộng giao thoa trường là 5,4 mm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**14 vân  | **B.**30 vân | **C.**21 vân | **D.**15 vân  |
| **Hướng dẫn:**  |  |  |  |

Tổng số vân: 21, chọn C

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ 0,40 µm đến 0,76 µm. Trên màn, tại điểm cách vân trung tâm 3,3 mm có bao nhiêu bức xạ cho vân tối?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   **A.**6 bức xạ.  | **B.** 3 bức xạ.  | **C.**4 bức xạ.  | **D.**5 bức xạ. |

**Hướng dẫn:**

Để M là vân tối thì 



Vậy có 4 bức xạ, chọn C

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm, 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. Trên màn, gọi M và N là hai điểm ở hai phía so với vân sáng trung tâm và cách vân sáng trung tâm lần lượt là 6,84 mm và 4,64 mm. Số vân sáng trong khoảng MN là

**A.** 6. **B.** 3. **C.** 8. **D.** 2.

**Hướng dẫn:**

1,8mm



Có 6 vân sáng trong khoảng MN, chọn A

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu sáng đồng thời bởi hai bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là λ1 (màu đỏ) và λ2 (màu lục). Trên màn quan sát có vân sáng bậc 12 của bức xạ λ1 trùng với vân sáng bậc 16 của bức xạ λ2 tạo thành một vân trùng (màu vàng). Giữa hai vân sáng màu vàng liên tiếp có bao nhiêu vân sáng màu đỏ?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Hướng dẫn:**



Suy ra giữa 2 vân sáng màu vàng liên tiếp sẽ có (3-1)=2 vân sáng màu đỏ, chọn A.