### TỔNG SỐ VÂN TRONG TRƯỜNG GIAO THOA

|  |
| --- |
| * **Dạng của đề bài:** *Trong thí nghiệm giao thoa sóng ánh sáng cho khoảng cách giữa hai nguồn là a = 1,5 mm, khoảng cách từ 2 nguồn đến màn chắn là D = 3 m, ánh sáng dùng trong thí nghiệm là ánh sáng đơn sắc màu đỏ có bước sóng là*  *Xác định số vân tối và số vân sáng trong:*

 *a. Đoạn MN biết điểm M có tọa độ là xM = 3. 5 cm; xN = - 2,5 cm.*  *b. Trong cả vùng giao thoa có bề rộng là L = 12 cm. Biết rằng bề rộng vùng giao thoa là đoạn thẳng giữa hai vân xa nhất so với vâng trung tâm mà mắt ta còn nhìn thấy rõ.*  *c. Đoạn MN =  = 7,5 cm bất kỳ biết rằng 2 đầu đoạn là 2 vân sáng.*  *d. Đoạn MN =  = 3,85 cm bất kỳ biết rằng 2 đầu đoạn là 1 vân sáng và một vân tối* *e. Đoạn MN =  = 7,5 cm bất kỳ biết rằng 2 đầu đoạn là 2 vân tối.* * **PHƯƠNG PHÁP:**

**O****xM bất kỳ****x ( + )****L (bề rộng miền giao thoa)****xN bất kỳ****xmax = L/2****M****N****Đoạn MN bất kỳ****xmin = - L/2****a.** Tìm số vân sáng trong trường giao thoa?Những vân sáng nằm trong đoạn MN phải thõa mãn điều kiện: → có bao nhiêu giá trị k nguyên nằm trong đoạn này thì có bấy nhiêu vân sáng. Tìm số vân tối trong trường giao thoa?Những vân tối nằm trong đoạn MN phải thõa mãn điều kiện: → có bao nhiêu giá trị k nguyên nằm trong đoạn này thì có bấy nhiêu vân tối. **b.** Làm tương tự câu “a” nhưng thay tọa độ điểm M là xmax =  và tọa độ điểm N là xmin =  **c và d và e.** Để đơn giản các em cứ xem đoạn MN chính là sợi dây có chiều dài  vân sáng hoặc vân tối là điểm nút hoặc điểm bụng trong sóng dừng trên sợi dây. Lúc này số vân sáng và số vân tối chính là số điểm nút và số điểm bụng còn khoảng cách giữa 2 nút liên tiếp bằng 2 bụng liên tiếp chính khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp bằng khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp chính bằng khoảng vân i. |

BÀI TẬP VÍ DỤ

**Ví dụ 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 25,8 mm (vân trung tâm ở chính giữa), số vân sáng quan sát được là

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

***Lời giải***



**Ví dụ 2. (ĐH−2010)** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2,5 m, bề rộng miền giao thoa là 1,25 cm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là

**A.** 19 vân. **B.** 17 vân. **C.** 15 vân. **D.** 21 vân.

***Lời giải***





**Ví dụ 3.** Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe I−âng, hai khe cách nhau 2 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn quan sát là 2 m. Ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5 µm. Cho M và N là hai điểm nằm trong trường giao thoa, chúng nằm khác phía nhau so với vân chính giữa, có OM = 12,3 mm, ON = 5,2 mm. Số vân sáng và số vân tối trong đoạn MN là

**A.** 35 vân sáng, 35 vân tối. **B.** 36 vân sáng, 36 vân tối.

**C.** 35 vân sáng, 36 vân tối. **D.** 36 vân sáng, 35 vân tối.

***Lời giải***

Khoảng vân: 

Vì hai điểm M và N hên màn ở khác phía so với vân sáng trung tâm nên có thể chọn  và 



**Ví dụ 4.**  **(THPTQG − 2017)** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 µm. Biết khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn, hai điểm M và N nằm khác phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 5,9 mm và 9,7 mm. Trong khoảng giữa M và N có số vân sáng là

**A.** 7. **B.** 9. **C.** 6. **D.** 8.

***Lời giải***

\* Từ có 7 giá trị nguyên

**Ví dụ 5.** Tiến hành giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng  trong đoạn MN trên màn quan sát, đối xứng qua vân trung tâm người ta đếm được 13 vân sáng, trong đó M và N là hai vân sáng. Giữ nguyên điều kiện thí nghiệm, thay nguồn sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng  thì số vân sáng trên đoạn MN trong màn quan sát là

**A.** 12. **B.** 11. **C.** 10. **D.** 9.

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

**Câu 1.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng với ánh sáng đơn sắc trên màn chỉ quan sát được 21 vạch sáng mà khoảng cách giữa hai vạch sáng đầu và cuối là 40 mm. Tại hai điểm M, N là hai vị trí của hai vân sáng trên màn. Biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 24 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.** 40. **B.** 41.  **C.** 12.  **D.** 13.

***Lời giải***



**Câu 2.** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, trong khoảng rộng 2,5 mm trên màn có 3 vân tối biết một đầu là vân tối còn một đầu là vân sáng. Biết bề rộng trường giao thoa 8,1 mm. Tổng sổ vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là

**A.** 19. **B.** 17. **C.** 16. **D.** 15.

***Lời giải***





**Câu 3.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng với ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa là 0,5 mm. Tại hai điểm M, N trên màn cách nhau 18,2 mm trong đó tại M là vị trí vân sáng. Số vân tối trên đoạn MN là

**A.** 36. **B.** 37. **C.** 41.  **D.**15.

***Lời giải***



**Câu 4.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc**.** Khoảng vân trên màn là 1,2 mm. Trong khoảng giữa hai điểm M và N trên màn ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 2 mm và 4,5 mm, quan sát được có

**A.** 2 vân sáng và 2 vân tối. **B.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

**C.** 2 vân sáng và 3 vân tối. **D.** 2 vân sáng và 1 vân tối.

***Lời giải***

Vì hai điểm M và N trên màn ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm nên có thể chọn xM = +2 mm và xN = 4,5 mm.

 Chọn A

**Câu 5.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng, trên màn quan sát hai vân sáng đi qua hai điểm M và P. Biết đoạn MP dài 7,2 mm đồng thời vuông góc với vân trung tâm và số vân sáng trên đoạn MP nằm trong khoảng từ 11 đến 15. Tại điểm N thuộc MP, cách M một đoạn 2,7 mm là vị trí của một vân tối. số vân tối quan sát được trên MP là

**A.** 11.  **B.** 12.  **C.** 13.  **D.** 14.

***Lời giải***

Số vân sáng trên đoạn MP: (mm)

Vì M vân sáng và N là vân tối nên: 





Số vân tôi trên đoạn MP: 

**Câu 6. (Mã 201 QG 2017)**Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đon sắc có bước sóng 0,6 pm, 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.

**Câu 7. (Mã 203 QG 2017)**Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm. Biết khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn, hai điểm M và N nằm khác phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 5,9 mm và 9,7 mm. Trong khoảng giữa M và N có số vân sáng là

**A.** 9**. B.** 7. **C.** 6**. D.** 8**.**

**Câu 8. (CĐ-2010)**Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu sáng bởi ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân trên màn là 1,2 mm. Trong khoảng giữa hai điểm M và N trên màn ở cùng một phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 2 mm và 4,5 mm, quan sát được có

**A.** 2 vân sáng và 2 vân tối.  **B.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

**C.** 2 vân sáng và 3 vân tối.  **D.** 2 vân sáng và 1 vân tối.

**Câu 9. (ĐH-2010)** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 m. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2,5 m, bề rộng miền giao thoa là 1,25 cm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là

**A.** 19 vân.  **B.** 17 vân.  **C.** 15 vân.  **D.** 21 vân.

**Câu 10. (ĐH-2012)** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Trên màn quan sát, trên đoạn thẳng MN dài 20 mm (MN vuông góc với hệ vân giao thoa) có 10 vân tối, M và N là vị trí của hai vân sáng. Thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng  thì tại M là vị trí của một vân giao thoa, số vân sáng trên đoạn MN lúc này là

**A.**7.  **B.** 5.  **C.** 8.  **D.** 6.

**Câu 11.** (**Chuyên Vinh 2016**) Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, trên đoạn MN của màn đối xứng qua vân trung tâm, khi dùng ánh sáng có bước sóng  thì quan sát được 17 vân sáng (tại M và N là hai vân sáng). Nếu dùng ánh sáng có bước sóng  thì số vân sáng quan sát được trên màn là

**A.** 23. **B.** 25. **C.** 21. **D.** 19.

BẢNG ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| **D** | **B** | **A** | **A** | **B** | **A** | **A** | **A** | **B** | **A** | **C** |

BÀI TẬP VỀ NHÀ

**Câu 12.** Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe I–âng, hai khe cách nhau 2 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn quan sát là 2 m. Ánh sáng đơn sắc có bước sóng  = 0,5 m. Cho M và N là hai điểm nằm trong trường giao thoa, chúng nằm khác phía nhau so với vân chính giữa, có OM = 12,3 mm, ON = 5,2 mm. Số vân sáng và số vân tối trong đoạn MN là

**A.** 35 vân sáng, 35 vân tối.  **B.** 36 vân sáng, 36 vân tối.

**C.** 35 vân sáng, 36 vân tối.  **D.** 36 vân sáng, 35 vân tối.

**Câu 13. (CĐ 2009)**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 26 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân sáng là

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

**Câu 14.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng với ánh sáng đơn sắc trên màn chỉ quan sát được 21 vạch sáng mà khoảng cách giữa hai vạch sáng đầu và cuối là 40 mm. Tại hai điểm M, N là hai vị trí của hai vân sáng trên màn. Biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 24 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.** 40.  **B.** 41.  **C.** 12.  **D.** 13.

**Câu 15.** Trong thí nghiệm giao thoa Iâng, trên màn quan sát hai vân sáng đi qua hai điểm M và P. Biết đoạn MP dài 7,2 mm đồng thời vuông góc với vân trung tâm và số vân sáng trên đoạn MP nằm trong khoảng từ 11 đến 15. Tại điểm N thuộc MP, cách M một đoạn 2,7 mm là vị trí của một vân tối. Số vân tối quan sát được trên MP là

**A.** 11.  **B.** 12.  **C.** 13.  **D.** 14.

**Câu 16.** Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng hai khe Iâng, khoảng cách giữa 2 khe 2 mm. Khoảng cách từ 2 khe đến màn 2 m. Người ta đo được khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp là 3 ram. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là

**A.** 0,6 μm. **B.** 0,5μm. **C.** 0,4 μm. **D.** 0,65 μm.

**Câu 17.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng I−âng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe I−âng là 0,6 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn ảnh là 2 m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn là 8 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là

**A.** 0,64 μm. **B.** 0,6μm. **C.** 0,54 μm. **D.** 0.4 μm.

**Câu 18.** Trong thí nghiêm giao thoa ánh sáng I−âng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe I−âng là 0,3 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn ảnh là 1,5 m. Khoảng cách giữa 7 vân tối liên tiếp trên màn là 15 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là

**A.** 0,5 μm. **B.** 0,64μm. **C.** 0,44 μm. **D.** 0,74 μm.

**Câu 19.** Trong thí nghiệm I−âng (Young) về giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách ngắn nhất giữa vân tối thứ 3 và vân sáng bậc 7 là 5,0 mm. Khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2,0 m, khoảng cách giữa hai khe là 1,0 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là

**A.** 0,60 μm. **B.** 0,50 μm. **C.** 0,71 μm. **D.** 0,56 μm.

**Câu 20.** Trong thí nghiệm I−âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp bằng 1 mm và khoảng cách từ hai khe đến màn bằng 2 m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng đơn sắc, người ta đo được khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 4,5 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc đó có giá trị là

**A.** 0,5625 μm. **B.** 0,8125 μm. **C.** 0,6000 μm. **D.** 0,8778 μm.

**Câu 21.** Trong thí nghiệm giao thoaI−âng khoảng cách hai khe 1 mm, khoảng cách hai khe đến màn 2 m. Giao thoa với ánh sáng đơn sắc λ thì trên màn chì quan sát được 11 vân sáng mà khoảng cách hai vân ngoài cùng cách nhau 8 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là

**A.** 0,4 μm. **B.** 0,64 μm. **C.** 0,45 μm. **D.** 0,6 μm.

**Câu 22.** Trong thí nghiệm I−âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, hai khe cách nhau 0,5 mm và khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn quan sát, trong khoảng rộng L = 2 cm người ta đếm được có 10 vân tối và thấy tại hai đầu khoảng L đều là vân sáng. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm này là

**A.** 0,700 μm. **B.** 0,600 μm. **C.** 0,500 μm. **D.** 0,400 μm.

**Câu 23.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng đơn sắc có 0,5 μm, khoảng cách giữa hai khe là a = 2 mm. Trong khoảng MN trên màn với MO = ON = 5 mm có 11 vân sáng mà hai mép M và N là hai vân sáng. Khoảng cách từ hai khe đến màn là

**A.** 2 m. **B.**2,4m. **C.** 3 m. **D.** 4 m.

**Câu 24.** Trong thí nghiệm giao thoaI−âng với ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa là 0,5 mm. Tại hai điểm M, N trên màn cách nhau 18,2 mm trong đó tại M là vị trí vân sáng còn tại N không phải là vân sáng cũng không phải vân tối. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.** 40. **B.** 37. **C.** 41. **D.**15.

**Câu 25.** Trong thí nghiệm I−âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng của ánh sáng đơn sắc là 0,5 μm, khoảng cách giữa hai khe là 1,2 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn 3 m. Hai điểm MN trên màn nằm cùng phía với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 0,4 cm và 1,8 cm. Số vân sáng giữa MN là

**A.** 11. **B.** 15. **C.** 10. **D.** 9.

**Câu 26.** Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe I−âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng là λ. Người ta đo khoảng cách giữa vân sáng và vân tối nằm cạnh nhau là 1 mm. Trong khoảng giữa hai điểm M và N trên màn và ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân này lần lượt là 1 mm, 7 mm có bao nhiêu vân sáng (trừ M và N)?

**A.** 6 vân. **B.** 9 vân.  **C.** 4 vân. **D.** 5 vân.

**Câu 27.** Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe I−âng (Young) với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng và vân tối nằm cạnh nhau là l,0 mm. Trong khoảng giữa hai điểm M và N (trừ M và N) ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân này lần lượt là 6,5 mm và 8,0 mm có số vân sáng là

**A.** 6 vân. **B.** 7 vân. **C.** 8 vân. **D.** 13 vân.

**Câu 28.** Trong thí nghiệm I−âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,55μm, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 2 m.Giữa hai điểm M và N trên màn nằm khác phía đối với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt 0,3 mm và 2 mm có

**A.** 2 vân sáng và 2 vân tối. **B.** 1 vân sáng và 1 vân tôi.

**C.** 2 vân sáng và 3 vân tối. **D.** 3 vân sáng và 2 vân tối.

**Câu 29.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng I−âng với ánh sáng đơn sắc, người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng và vân tối nằm cạnh nhau là 1,0 mm. Trong khoảng giữa hai điểm M và N ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân này lần lượt là 6,5 mm và 7,2 mm có số vân sáng là

**A.** 6 vân. **B.** 7 vân. **C.** 9 vân. **D.** 13 vân.

**Câu 30.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc của I−âng đo được khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 2 nhau là 8 mm. Trong khoảng giữa hai điểm M, N (trừ M và N) ở hai bên so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt 6 mm và 11 mm ta có bao nhiêu vân sáng?

**A.** 8 vân. **B.** 9 vân. **C.** 7 vân. **D.** 10 vân.

**Câu 31.** Trong thí nghiệm giao thoaI âng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách 3 vân sáng liên tiếp là 2 mm. Tại hai điểm M, N là hai vị trí của hai vân tối trên màn. Biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 15 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.** 40. **B.** 25. **C.** 16. **D.**15.

**Câu 32.** Trong thí nghiệm giao thoaI−âng với ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa là 0,5 mm. Tại hai điểm M, N là hai vị trí của hai vân tối trên màn. Biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 20 mm.Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.** 40. **B.** 25. **C.** 41. **D.**15.

**Câu 33.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Khoảng cách giữa hai khe là lmm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1 m, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng 0,5 μm. Hai điểm M và N trên màn có tọa độ lần lượt xM = 2mm và xN = 6,25 mm. Trừ hai điểm M và N thì giữa chúng có

**A.** 7 vân sáng. **B.** 9 vân sáng. **C.** 8 vân sáng. **D.** 6 vân sáng.

**Câu 34.** Trong thí nghiệm giao thoaI−âng, khoảng cách hai khe là 1,2 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn anh là 2 m. Người ta chiếu vào khe I−âng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6µm. Xét tại hai điểm trên màn có toạ độ lần lượt là xM = 6 mm. xN = 15,5 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.** 11. **B.** 13. **C.** 12. **D.** 10.

**Câu 35.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe I−âng cách nhau 1,8 mm và cách màn 1,2 m. Ánh sáng đơn sắc làm thí nghiệm có bước sóng 486 nm. Trên bề rộng 3,0 mm tính từ vân trung tâm của màn giao thoa, quan sát được bao nhiêu vân tối và bao nhiêu vân sáng (không kể vân trung tâm)?

**A.** 8 vân tối và 9 vân sáng. **B.** 9 vân tối và 9 vân sáng.

**C.** 9 vân tối và 10 vân sáng. **D.** 8 vân tối và 10 vân sáng.

**Câu 36.** Trong thí nghiệm I−âng, khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp trên màn là 21,6mm, nếu độ rộng của vùng có giao thoa trên màn quan sát là 31 mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là

**A.** 9. **B.** 7. **C.** 11. **D.** 13.

**Câu 37.** Trong thí nghiệm giao thoaI−âng khoảng cách hai khe 0,5 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ảnh là 1,5 m, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng cho thí nghiệm là 0,52 μm. Biết bề rộng trường giao thoa 7 mm. Số vân sáng quan sát được trên màn ảnh là

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

**Câu 38.** Trong thí nghiệm của Young, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2 m, ánh sáng có μ = 0,5 μm. Bề rộng giao thoa trường là 48,2 mm. Số vân sáng quan sát được trên màn là

**A.** 21 vân **B.** 25 vân **C.** 31 vân **D.** 23 vân

**Câu 39.** Trong thí nghiệm giao thoaI−âng khoảng cách hai khe là 4 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2 m, bước sóng ánh sáng đơn sắc 0,56 μm. Biết bề rộng trường giao thoa 5,7 mm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là

**A.** 40. **B.** 20. **C.** 21. **D.** 41.

**Câu 40.** Trên màn ở thí nghiệm giao thoa ánh sáng Young, khoảng cách từ vân sáng bậc 1 bên ừái đến vân sáng bậc 1 bên phải so với vân trung tâm là 3 mm. Biết bề rộng trường giao thoa 7 mm. Tổng số vân sáng và vân tối có trong miền giao thoa là

**A.** 12. **B.** 10. **C.** 11. **D.** 9.

**Câu 41.** Trong thí nghiệm giao thoaIâng, trên màn quan sát hai vân sáng đi qua hai điểm M và P. Biết đoạn MP dài 7,2 mm đồng thời vuông góc với vân trung tâm và số vân sáng trên đoạn MP nằm trong khoảng từ 11 đến 15. Tại điểm N thuộc MP, cách M một đoạn 2,7 mm là vị trí của một vân tối. số vân sáng quan sát được trên MP là

**A.** 11. **B.** 12. **C.** 13. **D.** 14.

**Câu 42.** Trong thí nghiệm giao thoaIâng với ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa là 0,6 mm. Tại hai điềm M, N là hai vị trí của hai vân sáng trên màn. Biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 24 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.** 40. **B.** 41. **C.** 42. **D.** 43.

**Câu 43.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe young, vân sáng bậc 8 cách vân trung tâm 2,4 mm và hai điểm A, B thuộc vân sáng (AB = 6 mm). Số vân sáng và tối quan sát được giữa A và B là

**A.** 19 sáng, 18 tối.  **B.** 19 sáng, 20 tối.  **C.** 21 sáng, 20 tối.  **D.** 21 sáng, 22 tối.

**Câu 44.** Trong thí nghiệm giao thoaI−âng với ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa là 0,6 mm. Tại hai điểm M, N là hai vị trí của hai vân sáng trên màn. Biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 12 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

A 40. **B.** 21. **C.** 22. **D.** 43.

**Câu 45.** Trong thí nghiệm giao thoaIâng, trên đoạn MN của màn quan sát khi dùng ánh sáng vàng có bước sóng 0,6 μm thì quan sát được 17 vân sáng (tại M, N là vân sáng và ở giữa là vân sáng trung tâm) nếu dùng ánh sáng có bước sóng 0,48 μm thì số vân sáng quan sát được trên MN là

**A.** 40. **B.** 21. **C.** 20. **D.** 43.

BẢNG ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| **A** | **C** | **D** | **B** | **A** | **B** | **A** | **D** | **A** | **A** | **C** | **D** | **B** | **A** | **C** | **B** | **A** |
| **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** |
| **B** | **A** | **D** | **A** | **C** | **D** | **B** | **A** | **A** | **B** | **D** | **D** | **C** | **B** | **C** | **B** | **B** |