

- A. Có khả năng đâm xuyên rất mạnh, bước sóng càng lớn thì khả năng đâm xuyên càng lớn
- B. Có tác dụng nhiệt mạnh, có thể dùng để sấy khô hoặc sưởi ấm.
- C. Có khả năng đâm xuyên rất mạnh, tần số càng lớn thì khả năng đâm xuyên càng lớn
- D. Dễ dàng đi qua được lớp chì dày vài cm.

Câu 33: Ứng dụng của tia tử ngoại

- A. Có thể dùng để sấy khô hoặc sưởi ấm
- B. Có thể dùng để kiểm tra các vết nứt trên bề mặt các sản phẩm đúc.
- C. Có thể dùng để trị bệnh còi xương
- D. Có thể dùng để trị bệnh ung thư nông

Câu 34. Tia X được tạo ra bằng cách nào sau đây?

- A. Chiếu tia tử ngoại vào kim loại có nguyên tử lượng lớn.
- B. Cho một chùm electron nhanh bắn vào một kim loại khó nóng chảy có nguyên tử lượng lớn.
- C. Cho một chùm electron chậm bắn vào một kim loại.
- D. Chiếu tia hồng ngoại vào một kim loại

Câu 35. Ứng dụng nào sau đây là SAI của tia Ronghen ?

- A.Tia Ronghen được dùng trong y học để chiếu điện, chụp điện, trị một số bệnh ung thư nông.
- B.Trong công nghiệp, tia Ronghen được dùng để tìm khuyết tật trong các vật đúc bằng kim loại.
- C.Trong giao thông, tia Ronghen được dùng để kiểm tra hành lý của hành khách đi máy bay.
- D.Tia Ronghen còn được dùng trong các máy photocopy.

ÔN TẬP CHƯƠNG 5 TÁN SẮC ÁNH SÁNG

- 1 .Một ánh sáng đơn sắc có tần số $f = 5,45.10^{14}\text{Hz}$. Bước sóng của tia sáng này trong chân không là
 a) 0,55m b) 0,55mm c) 0,55 μm d) 0,55nm
2. Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng của nó trong không khí là 700nm là trong một chất lỏng trong suốt là 560nm. Chiết suất của chất lỏng đối với ánh sáng đó là :
 a) 1,25 b) 0,8 c) 1,25m/s d) 0,8m/s

3. Một thấu kính hội tụ gồm hai mặt cầu lồi giống nhau bán kính 30cm. Biết chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng màu đỏ $n_d = 1,5$ và đối với ánh sáng màu tím là $n_t = 1,54$. Khoảng cách giữa tiêu điểm ảnh đối với tia đỏ và tiêu điểm ảnh đối với tia tím của thấu kính đó là :

- a) 2,22mm b) 2,22cm c) 1,55cm d) 1,55mm

4. Một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang $A = 60^\circ$, có chiết suất đối với ánh sáng màu đỏ là $n_d = 1,5140$. Một chùm sáng Mặt trời hẹp rơi vào mặt bên của lăng kính dưới góc tới $i = 50^\circ$. Tính góc ló của tia sáng màu đỏ?

- a) $48^\circ 24'$ b) $50^\circ 25'$ c) $30^\circ 10'$ d) $20^\circ 30'$

5. Một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang $A = 60^\circ$, có chiết suất đối với ánh sáng màu đỏ và màu tím lần lượt là $n_d = 1,5$ và $n_t = 1,53$. Một chùm sáng Mặt trời hẹp rơi vào mặt bên của lăng kính dưới góc tới $i = 50^\circ$. Tính độ rộng góc (góc giữa hai tia đỏ và tia tím) của quang phổ cho bởi lăng kính.

- a) $5^\circ 30'$ b) 2° c) $10^\circ 25'$ d) $2^\circ 36'$

6. Một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang $A = 60^\circ$, có chiết suất đối với ánh sáng màu đỏ và màu tím lần lượt là $n_d = 1,5$ và $n_t = 1,53$. Một chùm sáng Mặt trời hẹp rơi vào mặt bên của lăng kính dưới góc tới $i = 50^\circ$. Chùm tia ló rơi vuông góc vào một màn đặt cách lăng kính một khoảng $l = 1\text{m}$. Bề rộng của quang phổ thu được trên màn ảnh là :

- a) 12,5(cm) b) 15,2(cm) c) 10,36(cm) d) 20(cm)

7. Chiếu một tia sáng trắng SI đến lăng kính dưới góc tới i sao cho tia tím đạt độ lệch cực tiểu. Lăng kính có góc chiết quang $A = 60^\circ$. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng tím là $n_t = \sqrt{3}$. Tính góc tới i và góc lệch của tia tím :

- a) $60^\circ ; 60^\circ$ b) $60^\circ ; 45^\circ$ c) $45^\circ ; 30^\circ$ d) $60^\circ ; 30^\circ$

8. Chiếu một tia sáng trắng SI đến lăng kính dưới góc tới i sao cho tia tím đạt độ lệch cực tiểu. Lăng kính có góc chiết quang $A = 60^\circ$. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng tím và đỏ là $n_t = \sqrt{3}$, $n_d = \sqrt{2}$. Tính góc hợp bởi tia tím và tia đỏ khi ló ra khỏi lăng kính?

- a) 30° b) $15^\circ 25'$ c) $27^\circ 38'$ d) 27°

9. Một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang $A = 6^\circ$, có chiết suất đối với ánh sáng màu đỏ và màu tím lần lượt là $n_d = 1,5$ và $n_t = 1,53$. Một chùm sáng Mặt trời hẹp rơi vào mặt bên của lăng kính, chùm tia ló rơi vuông góc vào một màn đặt cách lăng kính một khoảng $l = 1\text{m}$. Bề rộng của quang phổ thu được trên màn ảnh là :

- a) 0,314(cm) b) 0,18(cm) c) 0,36(cm) d) 0,20(cm)

10. Một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang $A = 6^\circ$, có chiết suất đối với ánh sáng màu đỏ và màu tím lần lượt là $n_d = 1,43$ và $n_t = 1,5$. Một chùm sáng Mặt trời hẹp rơi vào mặt bên của lăng kính, chùm tia ló rơi vuông góc vào một màn đặt cách lăng kính một khoảng $l = 1\text{m}$. Tính góc hợp bởi tia tím và tia đỏ khi ló ra khỏi lăng kính?

- a) $0^\circ 30'$ b) $0^\circ 25'$ c) $0^\circ 38'$ d) 1°

GIAO THOA ÁNH SÁNG

Tính khoảng vân i , bước sóng λ , xác định vân sáng, tối

11. Biết tốc độ sáng trong chân không $c = 3.10^8 \text{ m/s}$. Nếu một ánh sáng có tần số $f = 6.10^{14} \text{ Hz}$ thì bước sóng của nó trong chân không là

- A. 5.10^{-7} m . B. 5.10^{-5} mm . C. 5.10^{-5} m . D. $5\mu\text{m}$.

12. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng: $a = 2\text{mm}$, $D = 1\text{m}$ bước sóng ánh sáng chiếu vào là $\lambda = 0,54 \mu\text{m}$. Tính i :

- A. 0,12 mm B. 0,32 mm C. 0,18 mm D. 0,27mm

13. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young , khoảng cách giữa hai khe là $a = 2(\text{mm})$; khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2(\text{m})$. Quan sát tại một điểm M cách vân chính giữa $3(\text{mm})$ thì thấy là vân sáng thứ 5 .Bước sóng ánh sáng làm thí nghiệm là :

- A. $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ B. $\lambda = 0,65\mu\text{m}$ C. $\lambda = 0,5\mu\text{m}$ D. $\lambda = 0,5\mu\text{m}$

14. Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe I-âng, khoảng cách giữa hai khe là 2mm , khoảng cách từ hai khe đến màn là 3m . Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là $4,5\text{mm}$. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu vào hai khe là:

- A. $0,4\mu\text{m}$ B. $0,45\mu\text{m}$ C. $0,75\mu\text{m}$ D. $0,64\mu\text{m}$

15. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của khe Young , cho biết $S_1S_2 = 0,6\text{mm}$, $D = 2\text{m}$, $\lambda = 0,6\mu\text{m}$, khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến điểm M trên màn E là $x = 11\text{mm}$. Tại điểm M là :

- A. vân tối thứ 5. B. vân sáng bậc 5. C. vân tối thứ 6. D. vân sáng bậc 6.

16. Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young khoảng cách giữa 2 khe sáng $a = 0,5\text{mm}$ và cách màn quan sát 1m .Tại vị trí M trên màn cách vân sáng trung tâm $4,4\text{mm}$ là vân tối thứ 6 .Bước sóng của ánh sáng làm thí nghiệm là :

- A. $0,4\mu\text{m}$ B. $0,5\mu\text{m}$ C. $0,6\mu\text{m}$ D. $0,75\mu\text{m}$

17. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe I-âng ($a = 0,5\text{mm}$; $D = 2\text{m}$) .Khoảng cách giữa vân tối thứ 3 ở bên phải vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 5 ở bên trái vân sáng trung tâm là 15mm .Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là :

- A. $0,55.10^{-3}\text{mm}$ B. $0,5\text{mm}$ C. 600nm D. $0,5\mu\text{m}$

18. Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng ($a = 0,6\text{mm}$; $D = 2\text{m}$) , ta thấy 15 vân sáng liên tiếp cách nhau $2,8\text{cm}$.Hãy tìm bước sóng của ánh sáng đơn sắc đã dùng trong thí nghiệm :

- A. $0,6\mu\text{m}$ B. 60nm C. $0,65.10^{-3}\text{mm}$ D. $0,47\mu\text{m}$

19. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe I-âng ($a = 0,6\text{mm}$; $D = 1,2\text{m}$) . Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là $0,5\mu\text{m}$. Khoảng cách giữa vân tối thứ 10 đến vân sáng bậc 25 ở cùng bên vân sáng trung tâm là :

- A. 15mm B. $15,5\text{mm}$ C. 35mm D. $14,5\text{mm}$

20. Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng ($a = 0,6\text{mm}$; $D = 2\text{m}$) , ta thấy 12 khoảng vân liên tiếp cách nhau $2,6\text{cm}$.Hãy tìm bước sóng của ánh sáng đơn sắc đã dùng trong thí nghiệm :

- A. $0,6\mu\text{m}$ B. 600nm C. $0,65.10^{-3}\text{mm}$ D. $0,47\mu\text{m}$

21. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng , người ta đo được bề rộng của 6 vân sáng là $3,0\text{mm}$ (ở 2 rìa là 2 vân sáng). Tại điểm M cách vân trung tâm $1,5\text{mm}$ là vân gì ?

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

22. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng , hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là $0,6\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m . Chín vân sáng liên tiếp trên màn cách nhau 16mm . Bước sóng của ánh sáng là :

- A. $0,6\mu\text{m}$ B. $0,5\mu\text{m}$ C. $0,55\mu\text{m}$ D. $0,46\mu\text{m}$

23. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng: $a = 2\text{mm}$, $D = 2\text{m}$, $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ thì khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 4 hai bên là

- A. $4,8\text{mm}$ B. $1,2\text{cm}$ C. $2,6\text{mm}$ D. 2cm

24. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng : $a = 0,5\text{mm}$, $D = 1,5\text{m}$, $\lambda = 0,59\mu\text{m}$. Tại điểm M cách vân trung tâm một khoảng $4,425\text{mm}$ là :

- A. vân sáng bậc 3 B. vân tối thứ 3 C. vân sáng bậc 2 D. vân tối thứ 2

25. Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng đo được khoảng cách từ vân sáng thứ tư đến vân sáng thứ mười ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là $2,4\text{mm}$. Khoảng cách giữa hai khe Young là 1mm , khoảng cách từ màn chứa hai khe tới màn quan sát là 1m . Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A. $0,4\mu\text{m}$. B. $0,45\mu\text{m}$ C. $0,68\mu\text{m}$ D. $0,72\mu\text{m}$

26. Trong một thí nghiệm giao thoa sóng , đo được khoảng cách từ vân sáng thứ tư đến vân sáng thứ mười ở hai bên đối với vân sáng trung tâm là 8,4 mm. Khoảng vân giao thoa là :
- A. 4 mm B. 0,4 mm C. 6 mm D. 0,6 mm
27. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng , nguồn sáng đơn sắc có bước sóng $0,5 \mu\text{m}$, khoảng cách hai khe là 0,8mm, từ hai khe đến màn là $D = 1,2\text{m}$. Khoảng vân là :
- A. 0,75mm B. 0,1mm C. 2mm D. 1mm
28. Trong thí nghiệm Young về hiện tượng giao thoa ánh sáng với bức xạ đơn sắc có bước sóng λ . Vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm là 4,8mm. Vân tối thứ mười cách vân trung tâm một đoạn là bao nhiêu ?
- A. 14,2mm B. 11,4mm C. 14,6mm D. 13,6mm
29. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng , hai khe Young cách nhau 0,8mm , cách màn 1,6m. Tìm bước sóng ánh sáng chiếu vào nếu ta đo được vân sáng thứ 4 cách vân trung tâm là 3,6mm .
- A. $0,4 \mu\text{m}$ B. $0,45 \mu\text{m}$ C. $0,55 \mu\text{m}$ D. $0,6 \mu\text{m}$
30. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách 2 khe là 0,5mm, từ 2 khe đến màn giao thoa là 2m. Bước sóng của ánh sáng trong thí nghiệm là 4.10^{-7}m . Tại điểm cách vân trung tâm 5,6mm là vân gì ? Thứ mấy ?
- A. Vân tối thứ 3 B. Vân sáng bậc 3 C. Vân sáng bậc 4 D. Vân tối thứ 4
31. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Iâng, tìm bước sóng ánh sáng λ chiếu vào. Biết rằng: $a = 0,3\text{mm}$, $i = 3\text{mm}$, $D = 1,5\text{m}$.
- A. $0,45 \mu\text{m}$ B. $0,60 \mu\text{m}$ C. $0,50 \mu\text{m}$ D. $0,55 \mu\text{m}$
32. Thực hiện giao thoa với ánh sáng đơn sắc bằng hai khe Young cách nhau 0,6mm , hai khe cách màn quan sát 1,2m. Khi ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$ thì khoảng vân đo được là :
- A. 0,12mm B. 1,2mm C. 0,3mm D. 3mm
33. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng , hai khe hẹp cách nhau một khoảng 0,5mm , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,5m. Hai khe được chiếu sáng bằng bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm một khoảng 5,4mm có :
- A. vân sáng bậc 4 B. vân tối thứ 6 C. vân tối thứ 2 D. vân sáng bậc 3
34. Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng của Young. Biết $a = 2\text{mm}$, $D = 1,8\text{m}$, ánh sáng dùng làm thí nghiệm có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$. Tại điểm M cách vân trung tâm 8,37mm có :
- A. Vân sáng thứ 16 B. Vân tối thứ 15 C. Vân sáng thứ 15 D. Vân tối thứ 16
35. Thực hiện thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng , khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp là 2,5 mm. Khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 5 nằm hai bên vân trung tâm là :
- A. 2,25 mm B. 1,75 mm C. 4,50 mm D. 3,25 mm.
36. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,5\text{mm}$, khoảng cách từ 2 khe đến màn ảnh là $D = 2\text{m}$. Biết khoảng cách giữa 6 khoảng vân liên tiếp cạnh nhau là 12 mm. Tính bước sóng ánh sáng do nguồn phát ra ?
- A. $\lambda = 0,6 \text{ mm}$ B. $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$ C. $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$ D. $\lambda = 0,5 \text{ mm}$
37. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng cho $a = 2\text{mm}$ $D = 1,8\text{m}$, $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$.Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân tối thứ 5 là :
- A. 2,5mm B. 2,45mm C. 2,43mm D. 2,25mm
38. Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa với nguồn ánh sáng đơn sắc .Khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liên tiếp cạnh nhau là 0,5mm .Vị trí vân sáng bậc 13 là :
- A. 13mm B. 6,5mm C. 14mm D. 4,5mm
- 39: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m . Ánh sáng chiếu vào hai khe có bước sóng $0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng bậc 4 là
- A. 2,8 mm. B. 4 mm. C. 2 mm. D. 3,6 mm.

40: Khi thực hiện thí nghiệm giao thoa khe Y-âng với ánh sáng đơn sắc trong không khí, khoảng vân đo được là i . Khi thực hiện thí nghiệm đó trong môi trường có chiết suất n thì khoảng vân đo được trên màn sẽ là:

- A. $i' = \frac{i}{n}$. B. $i' = \frac{i}{n+1}$. C. $i' = ni$. D. $i' = \frac{2i}{n}$

Xác định số vân sáng, số vân tối

41. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe I-âng cách nhau $0,5\text{mm}$, ánh sáng có bước sóng 5.10^{-7}m , màn ảnh cách hai khe 2m . Vùng giao thoa trên màn rộng 17mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là :

- A. 10 B. 9 C. 8 D. 7

42. Một thí nghiệm với khe Young : $a = 1\text{mm}$, $D = 2\text{m}$. Ánh sáng làm thí nghiệm có bước sóng $\lambda = 0,66\text{ }\mu\text{m}$. Độ rộng của vùng giao thoa trên màn hứng ảnh là $13,2\text{ mm}$. Số vân sáng và số vân tối đếm được trên màn là :

- A. 10,9 B. 11,10 C. 13,12 D. 15,14

43. Bề rộng vùng giao thoa quan sát được trên màn là $MN = 30\text{mm}$, khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp bằng 2mm . Trên MN quan sát thấy :

- A. 16 vân tối, 15 vân sáng B. 15 vân tối, 16 vân sáng
C. 14 vân tối, 15 vân sáng D. 15 vân tối, 15 vân sáng

44. Một nguồn S phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5\text{ }\mu\text{m}$ đến hai khe Young S_1, S_2 với $S_1S_2 = 0,5\text{ mm}$. Mặt phẳng chứa S_1S_2 cách màn một khoảng $D = 1\text{m}$. Chiều rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là $L = 13\text{ mm}$. Tính số vân sáng, vân tối quan sát được:

- A. 13 sáng, 14 tối B. 12 sáng, 13 tối
C. 11 sáng, 12 tối D. 10 sáng, 11 tối

45. Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe I-âng, chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,48\text{ }\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,64\text{ }\mu\text{m}$. Người ta thấy tại vị trí vân sáng bậc 4 của bức xạ λ_1 cũng có vân sáng bậc k của bức xạ λ_2 trùng tại đó. Bậc k đó là:

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

46: . Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, Khi chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,40\text{ }\mu\text{m}$ và λ_2 thì thấy tại vị trí của vân sáng bậc 3 của bức xạ có bước sóng λ_1 trùng với một vân sáng bậc 2 của bức xạ λ_2 . Xác định λ_2 .

- A. $0,48\text{ }\mu\text{m}$. B. $0,72\text{ }\mu\text{m}$. C. $0,52\text{ }\mu\text{m}$. D. $0,60\text{ }\mu\text{m}$.

47. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young, M và N lần lượt là vân sáng bậc 10 và vân tối thứ 5, M và N ở hai bên vân trung tâm. Số vân sáng và số vân tối đếm được từ M đến N là :

- A. 15,15 B. 16,15 C. 16,17 D. 14,14

48. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young, M và N lần lượt là vân sáng bậc 18 và vân tối thứ 8, M và N ở cùng một bên vân trung tâm. Số vân sáng và số vân tối đếm được trong khoảng giữa M đến N là :

- A. 11,11 B. 12,11 C. 11,12 D. 10,10

49. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young, M và N lần lượt là vân tối thứ 10 và vân tối thứ 5, M và N ở hai bên vân trung tâm. Số vân sáng và số vân tối đếm được từ M đến N là :

- A. 15,14 B. 14,15 C. 15,15 D. 14,14

50. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng , người ta đo được khoảng vân là $1,12.10^3 \mu m$. Xét hai điểm M và N cùng ở một phía vân sáng chính giữa O , ở đây $OM = 0,56.10^4 \mu m$ và $ON = 1,288.10^4 \mu m$. Giữa M và N có bao nhiêu vân sáng ? (không tính vân ở M và N)

- A. 5 vân sáng B. 6 vân sáng C. 7 vân sáng D. 8 vân sáng

51. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young , biết $a = 0,5mm$, $D = 2m$, $\lambda = 0,5 \mu m$. Khoảng cách giữa hai điểm M và N trên màn là 32 mm và tại M và N là hai vân sáng. Số vân sáng đếm được từ M đến N là :

- A. 15 B. 16 C. 17 D. 18

52: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng,khoảng cách giữa hai khe là 1,2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn là 2 m. Nguồn ánh sáng trắng chiếu vào hai khe có bước sóng $0,4 \mu m \leq \lambda \leq 0,75 \mu m$, thì tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4mm có bao nhiêu đơn sắc cho vân sáng?

- A. 5 đơn sắc B. 4 đơn sắc. C. 2 đơn sắc D. 3 đơn sắc

53. Trong thí nghiệm giao thoa Iâng, thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa lần lượt là 1 mm và 1,5 mm. Tìm khoảng cách ngắn nhất giữa hai vạch sáng cùng màu với vạch sáng trung tâm ở trên màn :

- A. 2,5 (mm) B. 4 (mm) C. 4,5 (mm) D. 3 (mm)

54. Trong một thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 540nm$ thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân $i_1 = 0,36mm$. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_2 = 600 nm$ thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân :

- A. $i_2 = 0,60 mm$. B. $i_2 = 0,40 mm$. C. $i_2 = 0,50 mm$. D. $i_2 = 0,45 mm$.

55. Trong thí nghiệm Young về hiện tượng giao thoa ánh sáng, nguồn sáng S phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng là λ_1 và $\lambda_2 = 0,5\mu m$. Trên màn quan sát E , thấy vân sáng bậc 12 của bức xạ λ_2 trùng với vân bậc 10 của bức xạ λ_1 . Bước sóng λ_1 có giá trị là bao nhiêu ?

- A. $\lambda_1 = 0,6\mu m$ B. $\lambda_1 = 0,56\mu m$ C. $\lambda_1 = 0,65\mu m$ D. $\lambda_1 = 0,62\mu m$

56. Trong thí nghiệm Iâng, ánh sáng được dùng có bước sóng $\lambda = 0,52 \mu m$ thì khoảng vân đo được là i. Khi thay ánh sáng trên bằng ánh sáng có bước sóng λ' thì khoảng vân tăng lên 1,3 lần. Bước sóng λ' bằng :

- A. $0,4\mu m$ B. $0,68\mu m$ C. $4\mu m$ D. $6,8\mu m$

57. Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Iâng, cho $a = 1mm$, $D = 2 m$; nguồn sáng phát ra đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,48\mu m$ và $\lambda_2 = 0,64\mu m$. Tìm khoảng cách ngắn nhất giữa hai vạch sáng cùng màu với vạch sáng trung tâm ở trên màn :

- A. 2,5 (mm) B. 4 (mm) C. 4,5 (mm) D. 3,84 (mm)

58. Hai khe của thí nghiệm Iâng được chiếu bằng ánh sáng trắng ở đúng vị trí vân sáng bậc 4 ($k = 4$) của ánh sáng đỏ ($0,75\mu m$) ta thấy còn có 3 vạch sáng của những ánh sáng có bước sóng sau :

- A. $0,8\mu m$; $0,6\mu m$; $0,9\mu m$ B. $0,7\mu m$; $0,8\mu m$; $0,9\mu m$
C. $0,8\mu m$; $0,6\mu m$; $0,428\mu m$ D. $0,6\mu m$; $0,5\mu m$; $0,428\mu m$

59. Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng trắng $0,38\mu m \leq \lambda \leq 0,75\mu m$, khoảng cách giữa 2 khe hẹp là 1mm , từ 2 khe đến màn ảnh là 1m , khoảng cách từ vân sáng màu đỏ thứ tư đến vân sáng màu tím thứ mười ở cùng phía so với vân trung tâm là :

- A. 0,8mm B. 6,8mm C. 0,5mm D. 5,2mm

60. Chiếu ánh sáng trắng (bước sóng từ $0,38 \mu m$ đến $0,76 \mu m$) vào hai khe Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm và khoảng cách từ 2 khe đến màn là 1m. Bức xạ đơn sắc nào dưới đây không cho vân sáng tại điểm cách vân trung tâm 5,4 mm?

- A $0,450 \mu m$. B. $0,540 \mu m$. C. $0,675 \mu m$. D. $0,725 \mu m$.

61. Một nguồn sáng phát ra đồng thời bức xạ màu đỏ $\lambda_1=0,66 \mu m$ và màu lục λ_2 chiếu vào hai khe Young. Trên màn quan sát ta thấy giữa 2 vân cùng màu với vân sáng trung tâm có 4 vân màu đỏ. Bước sóng λ_2 có giá trị:

A. 440nm.

B. 530nm.

C. 55nm.

D. 550nm

62 . Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2mm. Nếu dời màn hứng vân lại gần hai khe một đoạn 40cm thì khoảng vân thay đổi 0,1mm. Bước sóng ánh sáng giao thoa có giá trị là

A. 0,5 μm .B. 5 μm .

C. 0,5mm.

D. 0,45 μm .

63 . Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn phát ra cùng lúc 2 bức xạ $\lambda_1=0,4 \mu\text{m}$ (tím) và $\lambda_2=600\text{nm}$ (vàng).Vân sáng tím và vàng trùng nhau lần thứ 2 kể từ vân sáng trung tâm ứng với vân sáng vàng có bậc

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

64: Thực hiện thí nghiệm Y-âng trong không khí, thu được khoảng vân trên màn là $i = 0,6 \text{ mm}$. Lặp lại thí nghiệm như trên nhưng trong nước chiết suất $4/3$ thì đo được khoảng vân trên màn là?

A. 0,45 mm

B. 0,62 mm

C. 0,55 mm

D. 0,48 mm

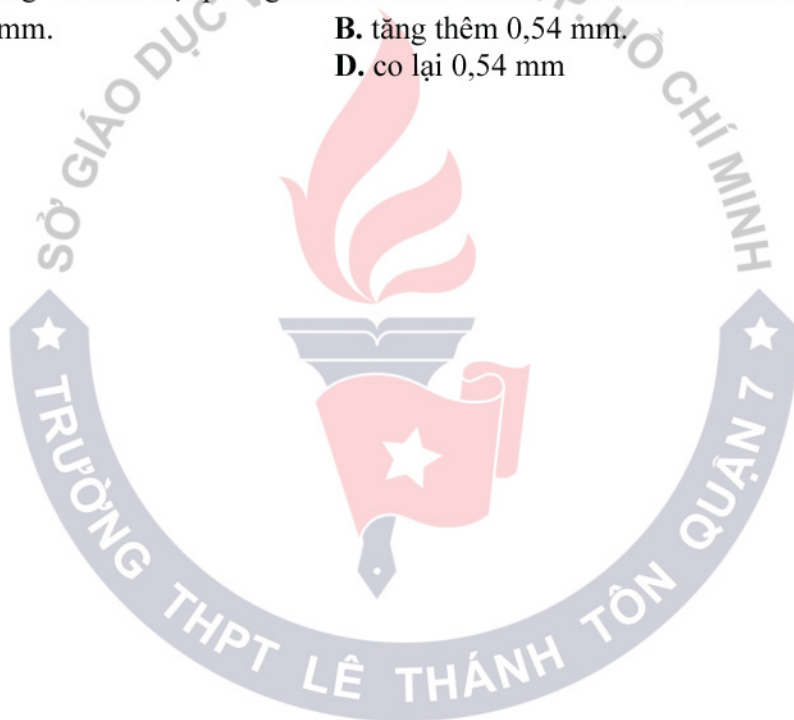
65: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D, ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,72 μm . Khi tăng khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn thêm 15 cm thì khoảng vân i sẽ

A. tăng thêm 0,45 mm.

B. tăng thêm 0,54 mm.

C. không thay đổi.

D. co lại 0,54 mm



ĐÁP ÁN CHƯƠNG 5

BÀI 24 :

1B	2D	3D	4C	5C	6D	7A	8C	9A	10D	11A	12D	13C	14C	15A
16B	17C	18A	19B	20D	21D	22C	23A	24C	25B	26B	27A	28A	29C	30B

BÀI 25 :

1A	2C	3C	4A	5C	6D	7A	8D	9C	10B	11A	12B	13B	14A	15D
16B	17D	18A	19A	20B	21C	22A	23D	24A	25A	26B	27A	28B	29A	30B
31B	32B	33D	34A	35B	36D	37C	38B	39C	40D	41A	42C	43A	44B	45B
46B	47A	48B	49C	50A	51D	52D	53D	54A	55D	56D	57D	58B	59C	60A
61D	62B	63C	64C	65B	66D	67A	68A	69C	70A					

BÀI 26 :

1C	2C	3A	4D	5C	6A	7A	8C	9C	10B
11C	12D	13D	14C	15B	16D	17D	18D	19A	20A

BÀI 27,28 :

1D	2C	3D	4C	5D	6B	7D	8C	9A	10D	11D	12C	13A	14C	15D
16B	17C	18B	19D	20D	21A	22A	23C	24B	25B	26C	27A	28C	29C	30D
31A	32C	33C	34B	35D										

BÀI ÔN TẬP :

1C	2A	3B	4A	5D	6C	7A	8C	9A	10B	11A	12D	13A	14C	15C
16A	17D	18A	19B	20C	21D	22A	23A	24B	25A	26D	27A	28B	29B	30D
31B	32B	33D	34D	35D	36C	37C	38A	39B	40A	41B	42B	43A	44A	45A
46D	47A	48D	49B	50B	51C	52D	53D	54B	55A	56B	57D	58D	59A	60D
61D	62A	63B	64A	65B										

CHƯƠNG VI. LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG

Bài 30. HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN NGOÀI THUYẾT LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG

I/ HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN NGOÀI :

1/ Thí nghiệm Hertz (Héc) về hiện tượng quang điện :

-Tấm kẽm tích điện âm được gắn vào một tĩnh điện kế ,
khi chiếu chùm ánh sáng do hồ quang phát ra vào

