

CHƯƠNG VI: SÓNG ÁNH SÁNG

DẠNG 1: KHÚC XẠ VÀ PHẢN XẠ ÁNH SÁNG

Câu 1. Chiếu một chùm ánh sáng mặt trời hẹp song song coi như một tia sáng vào mặt nước dưới góc tới $i = 60^\circ$. Chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là 1,331 và đối với ánh sáng tím là 1,343. Góc hợp bởi giữa tia khúc xạ màu đỏ và tia khúc xạ màu tím là

- A. $0,44^\circ$ B. $4,4^\circ$ C. $0,006^\circ$ D. $0,01^\circ$

Câu 2. Chiếu một chùm sáng trắng hẹp song song coi như một tia sáng vào một bể nước dưới góc tới $i = 60^\circ$. Chiều cao lớp nước trong bể là $h = 1\text{m}$. Chiết suất của nước đối với ánh sáng tím là 1,34 ; đối với ánh sáng đỏ là 1,33. Tính chiều rộng của dải quang phổ dưới đáy bể

- A. 0,18cm B. 1,1cm C. 2,2cm D. 1,8cm

Câu 3. Chiếu một chùm sáng trắng song song hẹp, coi như một tia sáng vào một bể nước dưới góc tới 60° . Chiều sâu của bể nước là 1m. Dưới đáy bể có một gương phẳng đặt song song với mặt nước. Chiết suất của nước đối với ánh sáng tím là 1,34 và đối với ánh sáng đỏ là 1,33. Chiều rộng của dải màu thu được ở chùm sáng ló ra khỏi mặt nước là:

- A. $L \approx 0,009\text{m}$. B. $L \approx 0,09\text{m}$. C. $L \approx 0,006\text{m}$. D. $L \approx 0,008\text{m}$

Câu 4. Một chậu nước chứa một lớp nước dày 24 (cm), chiết suất của nước là $n = 4/3$. Mắt đặt trong không khí, nhìn gần như vuông góc với mặt nước sẽ thấy đáy chậu dường như cách mặt nước một đoạn bằng

- A. 6 (cm). B. 8 (cm). C. 18 (cm). D. 23 (cm).

Câu 5. Một ngọn đèn nhỏ S đặt ở đáy một bể nước ($n = 4/3$), độ cao mực nước $h = 60$ (cm). Bán kính r bé nhất của tấm gỗ tròn nổi trên mặt nước sao cho không một tia sáng nào từ S lọt ra ngoài không khí là:

- A. $r = 49$ (cm). B. $r = 53$ (cm). C. $r = 55$ (cm). D. $r = 51$ (cm).

Câu 6. Một thấu kính hội tụ mỏng, có 2 mặt cầu giống nhau bán kính 20cm. Chiết suất của thấu kính đối với ánh sáng đỏ là $n_d = 1,50$; đối với ánh sáng tím là $n_t = 1,54$. Khoảng cách giữa tiêu điểm đối với tia đỏ và tiêu điểm đối với tia tím là:

- A. 1,50cm B. 1,481cm C. 1,485cm D. 1,96cm

Câu 7. Một thấu kính hai mặt lồi bằng thủy tinh có cùng bán kính R, tiêu cự 10cm và chiết suất $n_v = 1,5$ đối với ánh sáng vàng. Xác định bán kính R của thấu kính

- A. $R = 10\text{cm}$ B. $R = 20\text{cm}$ C. $R = 40\text{cm}$ D. $R = 60\text{cm}$

Câu 8. Một thấu kính hội tụ mỏng, có 1 mặt cầu bán kính 20cm và 1 mặt phẳng. Chiết suất của thấu kính đối với ánh sáng đỏ là $n_d = 1,50$; đối với ánh sáng tím là $n_t = 1,54$. Khoảng cách giữa tiêu điểm đối với tia đỏ và tiêu điểm đối với tia tím là:

- A. 1,50cm B. 0,74cm C. 1,48cm D. 1,96cm

Câu 9. Cho một thấu kính hội tụ có hai mặt lồi giống nhau bán kính 10cm, chiết suất của thủy tinh làm thấu kính đối với tia đỏ và tia tím lần lượt là 1,60 và 1,69. Để cho tiêu điểm ứng với các tia màu tím trùng với tiêu điểm ứng với các tia màu đỏ người ta ghép sát với thấu kính hội tụ nói trên một thấu kính phân kỳ có hai mặt giống nhau và cùng có bán kính là 10cm, nhưng thấu kính phân kỳ này làm bằng một loại thủy tinh khác. Hệ thức liên hệ giữa chiết suất của thấu kính phân kỳ đối với ánh sáng tím và ánh sáng đỏ là:

- A. $n_t = n_d + 0,09$ B. $n_d = n_t + 0,09$
C. $n_d = n_t - 0,09$ D. $n_t = n_d + 0,9$

Câu 10. Thấu kính L_1 của ống chuẩn trực một máy quang phổ có tiêu cự $f_1 = 400\text{mm}$, thấu kính L_2 của buồng ảnh có tiêu cự $f_2 = 600\text{mm}$. Khe F cao 2mm và có độ rộng $a = 0,012\text{mm}$. Tính độ cao h' và độ rộng a' của các vạch quang phổ

- A. $h' = 2\text{mm}$; $a' = 0,012\text{mm}$ B. $h' = 3\text{mm}$; $a' = 0,018\text{mm}$
C. $h' = 2,5\text{mm}$; $a' = 0,012\text{mm}$ D. $h' = 3\text{mm}$; $a' = 0,015\text{mm}$

DẠNG 2: TÁN SẮC ÁNH SÁNG

Câu 1. Một lăng kính có góc chiết quang $A = 6^\circ$, chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ là $n_d = 1,6444$ và đối với tia tím là $n_t = 1,6852$, Chiều tia sáng trắng tới mặt bên của lăng kính dưới góc tới nhỏ. Góc lệch giữa tia ló màu đỏ và tia ló màu tím:

- A. 0,0011 rad B. 0,0044 rad C. 0,0055 rad D. 0,0025 rad

Câu 2. Một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang $A = 5^\circ$, chiết suất đối với tia tím là $n_t = 1,6852$. Chiều vào lăng kính một tia sáng trắng dưới góc tới nhỏ, hai tia ló tím và vàng hợp với nhau một góc $0,0030\text{rad}$. Lấy $1' = 3.10^{-4}\text{rad}$. Chiết suất của lăng kính đối với tia vàng:

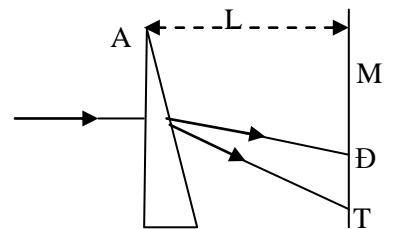
- A. 1,5941 B. 1,4763 C. 1,6518 D. 1,6519

Câu 3. Một lăng kính có góc chiết quang nhỏ $A = 6^\circ$ và có chiết suất $n = 1,62$ đối với màu lục. Chiều một chùm tia tới song song hẹp, màu lục vào cạnh của lăng kính theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang A sao cho một phần của chùm tia sáng không qua lăng kính, một phần đi qua lăng kính và bị khúc xạ. Khi đó trên màn E, song song với mặt phẳng phân giác của góc A và cách nó 1m có hai vết sáng màu lục. Khoảng cách giữa hai vết sáng đó là:

- A. 5,6cm. B. 5,6mm. C. 6,5mm. D. 6,5mm.

Câu 4. Một tia sáng trắng chiếu vuông góc tới mặt bên của một lăng kính có góc chiết quang $A=6^\circ$. Chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ và tím lần lượt là $n_d=1,64$; $n_t=1,68$. Sau lăng kính đặt một màn M song song với mặt bên của lăng kính cách nó $L=1,2\text{m}$ (hình vẽ bên). Chiều dài quang phổ thu được trên màn là:

- A. 5cm. B. 5mm. C. 12,6cm. D. 12,6mm



Câu 5. Chiều một chùm tia sáng trắng song song, hẹp như một tia sáng vào mặt bên của một lăng kính có góc chiết quang $A = 45^\circ$, dưới góc tới $i_1 = 30^\circ$. Biết chiết suất của lăng kính với tia đỏ là $n_d = 1,5$. Góc ló của tia màu đỏ bằng

- A. $48,5^\circ$ B. $4,8^\circ$ C. $40,3^\circ$ D. 4°

Câu 6. Một lăng kính có góc chiết quang $A = 30^\circ$ và có chiết suất $n = 1,62$ đối với màu lục. Chiều một chùm tia sáng trắng song song, hẹp tới mặt bên dưới góc tới $i = 45^\circ$. Biết chiết suất của lăng kính đối với tia sáng màu vàng là $n_v = 1,52$. Góc lệch của tia sáng màu vàng so với tia sáng màu lục là:

- A. 3° B. $6,28^\circ$ C. 30° D. $27,72^\circ$

Câu 7. Chiều vào mặt bên của một lăng kính có góc chiết quang $A = 60^\circ$ một chùm ánh sáng trắng hẹp coi như một tia sáng. Biết góc lệch của tia sáng màu vàng là cực tiểu. Chiết suất của lăng kính với tia màu vàng là $n_v = 1,52$ và màu tím $n_t = 1,54$. Góc ló của tia màu tím bằng

- A. $51,4^\circ$ B. $30,4^\circ$ C. $29,6^\circ$ D. $40,3^\circ$

Câu 8. Chiều một tia sáng trắng vào mặt bên của một lăng kính có tiết diện thẳng là tam giác đều sao cho tia tím có góc lệch cực tiểu. Chiết suất của lăng kính đối với tia tím là $n_t = \sqrt{3}$. Để cho tia đỏ có góc lệch cực tiểu thì góc tới phải giảm 15° . Chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ:

- A. 1,5361 B. 1,4142 C. 1,4792 D. 1,4355

DẠNG 3: GIAO THOA TRONG HAI MÔI TRƯỜNG

Câu 1. Một sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí bằng $0,6\mu\text{m}$. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc này trong nước ($n = 4/3$) là:

- A. $0,8\mu\text{m}$. B. $0,45\mu\text{m}$. C. $0,75\mu\text{m}$. D. $0,4\mu\text{m}$.

Câu 2. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc bằng khe Young, khi đưa toàn bộ hệ thống từ không khí vào trong môi trường có chiết suất n , thì khoảng vân giao thoa thu được trên màn thay đổi như thế nào?

- A. Giữ nguyên. B. Tăng lên n lần. C. Giảm n lần. D. tăng n^2 lần.

Câu 3. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng được thực hiện trong không khí, 2 khe S_1 và S_2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng vân đo được là 1,2mm. Nếu thí nghiệm được thực hiện trong một chất lỏng thì khoảng vân là 1mm. Chiết suất của chất lỏng là:

- A. 1,33. B. 1,2. C. 1,5. D. 1,7.

Câu 4. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trong môi trường không khí khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 2 ở hai bên vân trung tâm đo được là 3,2mm. Nếu làm lại thí nghiệm trên trong môi trường nước có chiết suất là $\frac{4}{3}$ thì khoảng vân là:

- A. 0,85mm. B. 0,6mm. C. 0,64mm. D. 1mm.

Câu 5. Khoảng cách giữa hai khe S_1 và S_2 trong máy giao thoa Young bằng 1mm. Khoảng cách từ màn tới khe bằng 3m. Khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn bằng 1,5mm. Đặt sau khe S_1 một bản mặt song song phẳng có chiết suất $n' = 1,5$ và độ dày $10\mu\text{m}$. Người ta đổ thêm vào giữa màn và khe một chất lỏng chiết suất $n'' = 1,4$. Tính khoảng vân trong trường hợp này.

- A. 1,13mm B. 1,10mm C. 1,07mm D. 1,00mm

DẠNG 4: TÍNH CHẤT SÁNG TỐI TẠI MỘT ĐIỂM, SỐ VÂN GIAO THOA TRÊN MÀN

Câu 1. Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm giao thoa Young là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. 1,6mm. B. 1,2mm. C. 0,64mm. D. 6,4mm.

Câu 2. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng $a = 0,5\text{mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là $D = 1,5\text{m}$. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,6\mu\text{m}$. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm (chính giữa) một khoảng 5,4mm có vân sáng bậc

- A. 6. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 3. Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng khe Young, hai khe có $a = 1\text{mm}$ được chiếu bởi ánh sáng có bước sóng 600nm. Các vân giao thoa hứng được trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M có $x = 2,4\text{mm}$ là:

- A. 1 vân tối. B. vân sáng bậc 2. C. vân sáng bậc 3. D. không có vân nào.

Câu 4. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc $\lambda = 0,55\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe là 0,3mm khoảng cách từ hai khe tới màn là 90cm. Điểm M cách vân trung tâm 0,66cm là:

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

Câu 5. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc $\lambda = 0,5\mu\text{m}$, khoảng cách giữa 2 khe là 0,2mm khoảng cách từ 2 khe tới màn là 80cm. Điểm M cách vân trung tâm 0,7cm thuộc:

- A. vân sáng bậc 4. B. vân sáng bậc 3. C. vân tối thứ 3. D. vân tối thứ 4.

Câu 6. Trong thí nghiệm Young với nguồn sáng đơn sắc có bước sóng $0,5\mu\text{m}$, hai khe cách nhau 0,5mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Bề rộng miền giao thoa trên màn là 4,25 cm. Số vân tối quan sát trên màn là

- A. 22. B. 19. C. 20. D. 25.

Câu 7. Một nguồn S phát sáng đơn sắc có bước sóng $0,5\mu\text{m}$ đến hai khe Young S_1S_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 13mm. Số vân sáng và vân tối quan sát được là:

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

Câu 8. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1,2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1,2m, bước sóng ánh sáng là $0,5\mu\text{m}$. Xét hai điểm M và N (ở cùng phía đối với O) có toạ độ lần lượt là $x_M = 4\text{ mm}$ và $x_N = 9\text{ mm}$. Trong khoảng giữa M và N (không tính M,N) có:

- A. 9 vân sáng B. 10 vân sáng
C. 11 vân sáng D. Một giá trị khác

Câu 9. Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp là 21,6mm, nếu độ rộng của vùng có giao thoa trên màn quan sát là 31mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là

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

Câu 10. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe sáng là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m, bước sóng ánh sáng là $0,6 \mu\text{m}$. Xét hai điểm M và N (ở hai phía đối với O) có tọa độ lần lượt là $x_M = 3,6 \text{ mm}$ và $x_N = -5,4 \text{ mm}$. Trong khoảng giữa M và N (không tính M,N) có:

- A. 13 vân tối B. 14 vân tối
C. 15 vân tối D. Một giá trị khác

DẠNG 5: KHOẢNG CÁCH CÁC VÂN

Câu 1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, gọi a là khoảng cách hai khe S_1 và S_2 ; D là khoảng cách từ S_1S_2 đến màn; λ là bước sóng của ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 3 (xét hai vân này ở hai bên đối với vân sáng chính giữa) bằng:

- A. $\frac{5\lambda D}{2a}$. B. $\frac{7\lambda D}{2a}$. C. $\frac{9\lambda D}{2a}$. D. $\frac{11\lambda D}{2a}$.

Câu 2. Trong thí nghiệm giao thoa Young có khoảng vân giao thoa là i , khoảng cách từ vân sáng bậc 5 bên này đến vân tối bậc 4 bên kia vân trung tâm là:

- A. $8,5i$. B. $7,5i$. C. $6,5i$. D. $9,5i$.

Câu 3. Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe Young với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,400\mu\text{m}$. Khoảng cách giữa hai khe là 2mm, từ hai khe đến màn là 1m. Khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 9 ở hai bên của vân sáng trung tâm là:

- A. 3,4mm. B. 3,6mm. C. 3,8mm. D. 3,2mm.

Câu 4. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Nếu ta tăng khoảng cách giữa 2 nguồn kết hợp lên 2 lần thì khoảng cách từ vân trung tâm đến vân sáng bậc 3 sẽ:

- A. giảm 3 lần. B. giảm 2 lần. C. giảm 6 lần. D. tăng 2 lần.

Câu 5. Thực hiện giao thoa ánh sáng với 2 nguồn kết hợp cách nhau 4mm bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,6\mu\text{m}$. Vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm là 0,9mm. Tính khoảng cách từ hai nguồn đến màn?

- A. 20cm. B. $2 \cdot 10^3 \text{ mm}$. C. 1,5m. D. 2cm.

Câu 6. : Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, cho biết khoảng cách giữa 2 khe sáng $a = 0,3\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe sáng đến màn đến màn hứng vân là $D = 1\text{m}$. Ta thấy khoảng cách của 11 vân sáng liên tiếp nhau là 1,9cm. Tính bước sóng đã sử dụng trong thí nghiệm giao thoa?

- A. 520nm. B. $0,57 \cdot 10^{-3} \text{ mm}$. C. $5,7\mu\text{m}$. D. $0,48 \cdot 10^{-3} \text{ mm}$.

Câu 7. Trong thí nghiệm Young với nguồn ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,45\mu\text{m}$. Cho biết khoảng cách giữa hai khe sáng là $a = 3\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe sáng đến màn hứng vân là $D = 1\text{m}$. Tính khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp.

- A. 1,2mm. B. $3 \cdot 10^{-3} \text{ mm}$. C. $0,15 \cdot 10^{-3} \text{ m}$. D. không tính được.

Câu 8. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Young, khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 4 (ở hai phía của vân trung tâm) đo được là 9,6mm. Vân tối thứ 3 cách vân trung tâm một khoảng:

- A. 6,4mm B. 6mm C. 7,2mm D. 3mm

Câu 9. Trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách hai khe $a = 2\text{mm}$, khoảng cách hai khe tới màn hứng vân là $D = 1,2\text{m}$. Khe S phát đồng thời hai bức xạ màu đỏ có bước sóng $0,76\mu\text{m}$ và màu lục có bước sóng $0,48\mu\text{m}$. Khoảng cách từ vân sáng màu đỏ bậc 2 đến vân sáng màu lục bậc 5 là:

- A. 0,528mm. B. 1,20mm. C. 3,24mm. D. 2,53mm.

Câu 10. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe cách nhau $a = 0,5 \text{ mm}$ và được chiếu sáng bằng một ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn quan sát, trong vùng giữa M và N ($MN = 2 \text{ cm}$) người ta đếm được có 10 vân tối và thấy tại M và N đều là vân sáng. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm này là

- A. $0,700 \mu\text{m}$. B. $0,600 \mu\text{m}$. C. $0,500 \mu\text{m}$. D. $0,400 \mu\text{m}$.

DẠNG 6: SỰ TRÙNG NHAU VÂN SÁNG, TỐI

Câu 1. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, chiếu sáng cùng lúc vào hai khe hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,5\mu\text{m}$ và λ_2 . Quan sát ở trên màn, thấy tại vị trí vân sáng bậc 6 của bức xạ λ_1 còn có vân sáng bậc 5 của bức xạ λ_2 . Bước sóng λ_2 của bức xạ trên là:

- A. $0,6\mu\text{m}$. B. $0,583\mu\text{m}$. C. $0,429\mu\text{m}$. D. $0,417\mu\text{m}$.

Câu 2. Trong thí nghiệm Young, nguồn sáng có hai bức xạ $\lambda_1 = 0,5\mu\text{m}$ và $\lambda_2 > \lambda_1$ sao cho vân sáng bậc 5 của λ_1 trùng với một vân sáng của λ_2 . Giá trị của bức xạ λ_2 là:

- A. $0,55\mu\text{m}$. B. $0,575\mu\text{m}$. C. $0,625\mu\text{m}$. D. $0,725\mu\text{m}$.

Câu 3. Chiếu ánh sáng trắng vào khe S trong thí nghiệm giao thoa Young, khoảng cách từ hai nguồn đến màn là 2m, khoảng cách giữa hai nguồn là 2mm. Số bức xạ cho vân sáng tại M trên màn cách vân trung tâm 4mm là:

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 7.

Câu 4. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, cho khoảng cách giữa 2 khe là 2mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn là 1m. Nếu chiếu vào hai khe bức xạ A có bước sóng λ thì tại điểm M trên màn cho vân sáng bậc 3 và khoảng vân đo được là $0,2\text{mm}$. Thay λ bởi λ' thì tại M cũng là vân sáng. Bức xạ λ' có giá trị nào dưới đây? Biết $\lambda' > \lambda$.

- A. $0,6\mu\text{m}$. B. $0,54\mu\text{m}$. C. $0,5\mu\text{m}$. D. $0,45\mu\text{m}$.

Câu 5. Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young. Nguồn sáng gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,51\mu\text{m}$ và λ_2 . Khi đó ta thấy tại vân sáng bậc 4 của bức xạ λ_1 trùng với một vân sáng của λ_2 . Tính λ_2 . Biết λ_2 có giá trị từ $0,60\mu\text{m}$ đến $0,70\mu\text{m}$.

- A. $0,64\mu\text{m}$. B. $0,65\mu\text{m}$. C. $0,68\mu\text{m}$. D. $0,69\mu\text{m}$.

Câu 6. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, 2 khe S_1 và S_2 được chiếu sáng bằng 2 ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 5000\text{\AA}$ và λ_2 . Cho biết vân sáng bậc 4 của λ_1 trùng với vân sáng bậc 5 của λ_2 . Tính bức xạ λ_2 .

- A. 4000\AA . B. $0,50\mu\text{m}$. C. 3840\AA . D. 2000\AA .

Câu 7.: Trong thí nghiệm Young ta có $a = 0,2\text{mm}$, $D = 1,2\text{m}$. Nguồn gồm hai bức xạ có $\lambda_1 = 0,45\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,75\mu\text{m}$. Công thức xác định vị trí hai vân sáng trùng nhau của hai bức xạ trên là:

- A. $9k(\text{mm})$. B. $10,5k(\text{mm})$. C. $13,5k(\text{mm})$. D. $15k(\text{mm})$.

Câu 8. Trong thí nghiệm giao thoa dùng khe Young có khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe $D = 2,5\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe là $a = 2,5\text{mm}$. Chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,48\mu\text{m}$;

$\lambda_2 = 0,64\mu\text{m}$ thì vân sáng cùng màu với vân trung tâm và gần nhất cách vân trung tâm:

- A. $1,92\text{mm}$. B. $1,64\text{mm}$. C. $1,72\text{mm}$. D. $0,64\text{mm}$.

Câu 9. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, 2 khe S_1 và S_2 được chiếu sáng bằng 2 ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 5000\text{\AA}$ và $\lambda_2 = 4000\text{\AA}$. Khoảng cách hai khe $S_1S_2 = 0,4\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 80\text{cm}$. Tại điểm nào sau đây có sự trùng nhau của 2 vân sáng của λ_1 và λ_2 (x là khoảng cách từ điểm khảo sát đến vân trung tâm).

- A. $x = -4\text{mm}$. B. $x = 3\text{mm}$. C. $x = -2\text{mm}$. D. $x = 5\text{mm}$.

Câu 10. Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với 2 khe Young. Cho $a = 0,2(\text{mm})$, $D = 1\text{m}$. Chiếu khe S bằng ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ $0,4\mu\text{m}$ ÷ $0,75\mu\text{m}$. Hỏi ở những điểm cách vân sáng chính giữa $2,7\text{cm}$ có bao nhiêu vân sáng của những ánh sáng đơn sắc trùng nhau.

- A. 7 B. 6 C. 9 D. 4.

Câu 11. Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với 2 khe Young nguồn S phát ra đồng thời 2 ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,6\mu\text{m}$ và λ_2 . Trên màn người ta đếm được 21 vân sáng trong đó có 3 vân là kết quả trùng nhau của 2 hệ vân (có bước sóng λ_1 và λ_2). Tính λ_2 biết 2 trong 3 vân trùng nhau nằm ngoài cùng của khoảng L.

- A. $0,62\mu\text{m}$. B. $0,42\mu\text{m}$. C. $0,50\mu\text{m}$. D. $0,54\mu\text{m}$.

Câu 12. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe $a = 1\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn $D = 2\text{m}$. Chiếu đồng thời ánh sáng lục có $\lambda_1 = 0,5\mu\text{m}$ và ánh sáng đỏ có $\lambda_2 = 0,7\mu\text{m}$ vào hai khe thấy trên màn ảnh có các vân lục, vân đỏ và vân vàng. Bề rộng vùng giao thoa dài 3cm , Chọn đáp án đúng nhất?

- A. Trên màn quan sát được có 58 vân sáng.
 B. Trên màn có 30 vân màu lục.
 C. Trên màn có hai hệ vân sáng màu đỏ và màu lục xen kẽ và ngăn cách nhau bằng các vân tối.
 D. Trên màn có 26 vân màu đỏ.

Câu 13. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 450 \text{ nm}$ và $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$. Trên màn quan sát, gọi M, N là hai điểm ở cùng một phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 5,5 mm và 22 mm. Trên đoạn MN, số vị trí vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

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

Câu 14. Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa ánh sáng, các khe S_1 và S_2 được chiếu bởi nguồn S. Cho $S_1S_2 = 0,8\text{mm}$, khoảng cách $D = 1,6\text{m}$. Xét trường hợp nguồn sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng $0,4 \mu\text{m} < \lambda < 0,76 \mu\text{m}$. Hãy xác định bước sóng các bức xạ đơn sắc có vân sáng trùng với vân sáng bậc 5 của ánh sáng tím ($\lambda = 0,4 \mu\text{m}$)

- A. $0,67 \mu\text{m}$ và $0,5 \mu\text{m}$. B. $6,7 \mu\text{m}$ và $0,5 \mu\text{m}$.

- C. $0,67 \mu\text{m}$ và $5 \mu\text{m}$. D. $6,7 \mu\text{m}$ và $0,5 \mu\text{m}$.

Câu 15. Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, màn ảnh cách hai khe 2m. Nguồn sáng phát ra đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,6\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,4\mu\text{m}$. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng có màu giống như màu của nguồn là :

- A. 7,2mm. B. 3,6mm. C. 2,4mm. D. 4,8mm.

Câu 16. Trong thí nghiệm Iâng cho $a = 2\text{mm}$, $D = 1\text{m}$. Nếu dùng bức xạ đơn sắc có bước sóng λ_1 thì khoảng vân giao thoa trên màn là $i_1 = 0,2\text{mm}$. Thay λ_1 bằng $\lambda_2 > \lambda_1$ thì tại vị trí vân sáng bậc 3 của bức xạ λ_1 ta quan sát thấy một vân sáng của bức xạ λ_2 . Xác định λ_2 và bậc của vân sáng đó.

- A. $\lambda_2 = 0,6\mu\text{m}$; $k_2 = 3$. B. $\lambda_2 = 0,4\mu\text{m}$; $k_2 = 3$.

- C. $\lambda_2 = 0,4\mu\text{m}$; $k_2 = 2$. D. $\lambda_2 = 0,6\mu\text{m}$; $k_2 = 2$.

Câu 17. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,75\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,5\mu\text{m}$ vào hai khe Iâng cách nhau $a = 0,8 \text{ mm}$. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn $D = 1,2\text{m}$. Trên màn hứng vân giao thoa rộng 10mm (hai mép màn đối xứng qua vân sáng trung tâm) có bao nhiêu vân sáng có màu giống màu của vân sáng trung tâm?

- A. Có 6 vân sáng B. Có 3 vân sáng.

- C. Có 5 vân sáng. D. Có 4 vân sáng

Câu 18. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Iâng. Khoảng cách giữa hai khe $a = 1\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn $D = 2\text{m}$. Nguồn sáng S phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,40\mu\text{m}$ và λ_2 với $0,50\mu\text{m} \leq \lambda_2 \leq 0,65\mu\text{m}$. Tại điểm M cách vân sáng chính giữa (trung tâm) 5,6mm là vị trí vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa. Bước sóng λ_2 có giá trị là

- A. $0,56\mu\text{m}$. B. $0,60\mu\text{m}$. C. $0,52\mu\text{m}$. D. $0,62\mu\text{m}$.

Câu 19. Trong thí nghiệm Young người ta cho 2 bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,6\mu\text{m}$ và bước sóng λ_2 chưa biết. Khoảng cách 2 khe $a = 0,2 \text{ mm}$, khoảng cách màn đến 2 khe $D = 1\text{m}$, Cho giao thoa trường là 2,4cm trên màn, đếm thấy có 17 vạch sáng trong đó có 3 vạch là kết quả trùng nhau của 2 hệ vân. Tìm λ_2 , biết 2 trong 3 vạch trùng nhau nằm ngoài cùng L.

- A. $0,48 \mu\text{m}$ B. $0,65 \mu\text{m}$ C. $0,7 \mu\text{m}$ D. $0,56 \mu\text{m}$

Câu 20. Hai khe Young cách nhau 1mm được chiếu bằng ánh sáng trắng ($0,4\mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76\mu\text{m}$), khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m. Tại điểm M trên màn cách vân trung tâm 2mm có các bức xạ cho vân tối có bước sóng:

- A. $0,44\mu\text{m}$ và $0,57\mu\text{m}$ B. $0,57\mu\text{m}$ và $0,60\mu\text{m}$

- C. $0,40\mu\text{m}$ và $0,44\mu\text{m}$ D. $0,60\mu\text{m}$ và $0,76\mu\text{m}$

Câu 21. Thực hiện giao thoa bằng khe Iâng. Khoảng cách giữa hai khe 1mm, màn quan sát đặt song song với mặt phẳng chứa hai khe và cách hai khe 2m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng trắng có bước sóng $0,4\mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,75\mu\text{m}$. Có bao nhiêu bức xạ cho vân tối tại điểm N cách vân trung tâm 12mm ?

- A. 7 bức xạ. B. 5 bức xạ. C. 8 bức xạ. D. 6 bức xạ.

Câu 22. Chiều đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng $0,4 \mu\text{m}$; $0,48 \mu\text{m}$ và $0,6 \mu\text{m}$ vào hai khe của thí nghiệm Y-âng. Biết khoảng cách giữa hai khe là $1,2 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe tới màn là 3 m . Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vị trí có màu cùng màu với vân sáng trung tâm là:

- A. 12 mm B. 18 mm C. 24 mm D. 6 mm

Câu 23. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khe hẹp S phát ra đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng là $\lambda_1 = 0,42 \mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,56 \mu\text{m}$ và $\lambda_3 = 0,63 \mu\text{m}$. Trên màn, trong khoảng giữa hai vân sáng liên tiếp có màu giống màu vân trung tâm, nếu hai vân sáng của hai bức xạ trùng nhau ta chỉ tính là một vân sáng thì số vân sáng quan sát được là: A. 21. B. 23. C. 26. D. 27.

Câu 24. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khe hẹp S phát ra đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng là $\lambda_1 = 0,48 \mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,64 \mu\text{m}$ và $\lambda_3 = 0,72 \mu\text{m}$. Trong khoảng giữa hai vân sáng liên tiếp cùng màu với vân trung tâm, có bao nhiêu vân sáng có màu đỏ (ứng với bước sóng λ_3) ?

- A. 8. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 25. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng. Lần thứ nhất, ánh sáng dùng trong thí nghiệm có 2 loại bức xạ $\lambda_1 = 0,56 \mu\text{m}$ và λ_2 với $0,67 \mu\text{m} < \lambda_2 < 0,74 \mu\text{m}$ thì trong khoảng giữa hai vạch sáng gần nhau nhất cùng màu với vạch sáng trung tâm có 6 vân sáng màu đỏ λ_2 . Lần thứ 2, ánh sáng dùng trong thí nghiệm có 3 loại bức xạ λ_1 , λ_2 và λ_3 , với $\lambda_3 = \frac{7}{12}\lambda_2$, khi đó trong khoảng giữa 2 vạch sáng gần nhau nhất và cùng màu với vạch sáng trung tâm còn có bao nhiêu vạch sáng đơn sắc khác ?

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

Câu 26. trong thí nghiệm Y- ăng về giao thoa ánh sáng đơn sắc : $\lambda_1(\text{tím}) = 0,4\mu\text{m}$, $\lambda_2(\text{lam}) = 0,48\mu\text{m}$, $\lambda_3(\text{đỏ}) = 0,72\mu\text{m}$. Trong khoảng giữa hai vân sáng liên tiếp có màu giống như màu của vân trung tâm có 35 vân màu tím. Số vân màu lam và vân màu đỏ nằm giữa hai vân sáng liên tiếp kế trên là

- A. 30 vân lam, 20 vân đỏ B. 31 vân lam, 21 vân đỏ
C. 29 vân lam, 19 vân đỏ D. 27 vân lam, 15 vân đỏ

Câu 27. Thí nghiệm GT AS bằng khe Young. Ánh sáng sử dụng gồm ba bức xạ đỏ, lục, lam có bước sóng lần lượt là : $\lambda_1 = 0,64\mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,54\mu\text{m}$, $\lambda_3 = 0,48\mu\text{m}$. Vân sáng đầu tiên kể từ vân sáng trung tâm có cùng màu với vân sáng trung tâm ứng với vân sáng bậc mấy của vân sáng màu lục?

- A. 24 B. 27 C. 32 D. 18

Câu 28. Trong thí nghiệm I -âng ,cho 3 bức xạ : $\lambda_1 = 400\mu\text{m}$, $\lambda_2 = 500\mu\text{m}$ và $\lambda_3 = 600\mu\text{m}$. Trên màn quan sát ta hứng được hệ vân giao thoa trong khoảng giữa 3 vân sáng gần nhau nhất cùng màu với vân sáng trung tâm , ta quan sát được số vân sáng là

- A. 54 B. 35 C. 55 D. 34

Câu 29. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe young . Nguồn S phát ra 3 ánh sáng đơn sắc có bước sóng là : $\lambda_1(\text{tím}) = 0,42\mu\text{m}$, $\lambda_2(\text{lục}) = 0,56\mu\text{m}$, $\lambda_3(\text{đỏ}) = 0,7\mu\text{m}$. Giữa hai vân sáng liên tiếp có màu giống như màu của vân sáng trung tâm có 14 vân màu lục .Số vân tím và màu đỏ nằm giữa hai vân sáng liên tiếp kế trên là ?

- A. 19 vân tím , 11 vân đỏ B. 20 vân tím , 12 vân đỏ
C. 17 vân tím , 10 vân đỏ D. 20 vân tím , 11 vân đỏ

Câu 30. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Iâng nguồn S phát ra ba ánh sáng đơn sắc :màu tím $0,42\mu\text{m}$, màu lục $0,56\mu\text{m}$, màu đỏ $0,7\mu\text{m}$, giữa hai vân sáng liên tiếp có màu giống như màu vân sáng trung tâm có 11 cực đại giao thoa của ánh sáng đỏ .Số cực đại giao thoa của ánh sáng lục và tím giữa hai vân sáng liên tiếp nói trên là :

- A. 14vân màu lục ,19 vân tím B. 14vân màu lục ,20vân tím
C. 15vân màu lục ,20vân tím D. 13vân màu lục ,18vân tím

DẠNG 7: BỀ RỘNG QUANG PHỔ

Câu 1. Trong thí nghiệm Young với ánh sáng trắng ($0,4 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,75\mu\text{m}$), cho $a = 1 \text{ mm}$, $D = 2 \text{ m}$. Hãy tìm bề rộng của quang phổ liên tục bậc 3.

- A. 2,1 mm. B. 1,8 mm. C. 1,4 mm. D. 1,2 mm.

Câu 2. : Trong thí nghiệm Young nguồn là ánh sáng trắng, độ rộng của quang phổ bậc 3 là 1,8mm thì quang phổ bậc 8 rộng:

- A. 2,7mm. B. 3,6mm. C. 3,9mm. D. 4,8mm.

Câu 3. Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe Young với ánh sáng trắng, có bước sóng biến thiên từ $\lambda_d = 0,750\mu\text{m}$ đến $\lambda_t = 0,400\mu\text{m}$. Khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn gấp 1500 lần khoảng cách giữa hai khe. Bề rộng của quang phổ bậc 3 thu được trên màn là:

- A. 2,6mm. B. 3mm. C. 1,575mm. D. 6,5mm.

Câu 4. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng: khoảng cách giữa 2 khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1,5 m. Nguồn S phát ra ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Vùng chồng lên nhau giữa quang phổ ánh sáng trắng bậc hai và bậc ba trên màn có bề rộng là

- A. 0,760 mm. B. 0,285 mm C. 0,380 mm D. 0,250 mm.

Câu 5. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng trong khoảng 0,4 μm đến 0,76 μm . Vị trí trên màn quan sát phần quang phổ bắt đầu chồng lên nhau cách vân trung tâm khoảng

- A. 2,28mm. B. 1,15mm. C. 0,8mm. D. 1,2mm.

DẠNG 8: ẢNH HƯỞNG CỦA BẢN MỎNG SONG SONG VỚI TRƯỜNG GIAO THOA

Câu 1. Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, người ta chiếu ánh sáng đơn sắc vào hai khe hẹp cách nhau 0,5mm, khoảng cách từ hai khe tới màn hứng vân là 1,5m, bước sóng của ánh sáng đơn sắc là 0,75 μm . Đặt một bản mặt song song dày 1 μm bằng thủy tinh có chiết suất $n = 1,62$ chắn giữa khe S_1 và màn. Ta thấy hệ thống vân trên màn sẽ dời chỗ một khoảng là:

- A. 1,5mm. B. 3mm. C. 1,86mm. D. 0,3mm

Câu 2. Một nguồn sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,6\mu\text{m}$ chiếu vào mặt phẳng chứa hai khe S_1, S_2 , hẹp, song song, cách nhau 1mm và cách đều nguồn sáng. Đặt một màn ảnh song song và cách mặt phẳng chứa hai khe 1m. Đặt sau khe S_1 một bản thủy tinh 2 mặt phẳng song song có chiết suất $n = 1,5$, độ dày $e = 1,2\mu\text{m}$. Hỏi vị trí hệ thống vân sẽ dịch chuyển trên màn như thế nào?

- A. 2mm về phía S_1 . B. 2mm về phía S_2 .
C. 0,6mm về phía S_1 . D. 3mm về phía S_2 .

Câu 3. Trong thí nghiệm Young cho $a = 2\text{mm}$, $D = 2,2\text{m}$. Người ta đặt trước khe sáng S_1 một bản mặt song song mỏng chiết suất n , bề dày $e = 6\mu\text{m}$. Khi đó ta thấy hệ thống vân giao thoa trên màn bị dịch chuyển một đoạn 3mm về phía S_1 . Chiết suất n của chất làm bản mỏng là:

- A. 1,40. B. 1,45. C. 1,60. D. 1,50.

Câu 4. Trong thí nghiệm Young cho $a = 2,5\text{mm}$, $D = 1,5\text{m}$. Người ta đặt trước một trong hai khe sáng một bản mặt song song mỏng chiết suất $n = 1,52$. Khi đó ta thấy hệ vân giao thoa trên màn bị dịch chuyển một đoạn 3mm. Bề dày e của bản mỏng là:

- A. 9,6 μm . B. 9,6nm. C. 1,6 μm . D. 16nm.

Câu 5. Cho hai nguồn sáng kết hợp S_1 và S_2 cách nhau một khoảng $a = 5\text{mm}$ và cách đều một màn E một khoảng $D = 2\text{m}$. Quan sát vân giao thoa trên màn, người ta thấy khoảng cách từ vân sáng thứ năm đến vân trung tâm là 1,5mm. Người ta đặt thêm một bản mặt song song L có chiết suất $n = 1,50$ và độ dày $e = 1\text{mm}$ trên đường đi của chùm tia sáng xuất phát từ S_1 đến màn. Khi thay bản mặt L bằng một bản mặt song song L' có cùng độ dày, chiết suất n' , người ta thấy vân sáng trung tâm dịch thêm một đoạn 8cm so với khi có L. Tính chiết suất n' của L'.

- A. 4/3 B. 1,40 C. 1,45 D. 1,52

DẠNG 9: ẢNH HƯỞNG CỦA DỊCH CHUYỂN NGUỒN S TỚI TRƯỜNG GIAO THOA

Câu 1. Trong thí nghiệm Y - âng cho $a = 2 \text{ mm}$, $D = 2 \text{ m}$. Một nguồn sáng S đặt cách đều 2 khe S_1 và S_2 . khoảng cách từ S đến mặt phẳng chứa 2 khe S_1, S_2 là $d = 0,5 \text{ m}$. Vân trung tâm tại O. Nếu dời S song song S_1S_2 về phía S_2 một đoạn $1,5 \text{ mm}$ thì vân sáng trung tâm sẽ dời một đoạn:

- A. $1,5 \text{ mm}$ theo chiều song song với S_1S_2 về phía S_2
B. $1,5 \text{ mm}$ theo chiều song song với S_1S_2 về phía S_1
C. 6 mm theo chiều song song với S_1S_2 về phía S_2
D. 6 mm theo chiều song song với S_1S_2 về phía S_1 .

Câu 2. Trong thí nghiệm giao thoa của Y - âng, khe S cách hai khe S_1, S_2 đoạn $0,8 \text{ m}$, màn cách S_1, S_2 đoạn 2 m . Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm . Dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,5 \mu\text{m}$. Hỏi phải dịch chuyển S đoạn tối thiểu bằng bao nhiêu theo phương song song với màn để vân trung tâm trở thành vân tối.

- A. $0,2 \text{ mm}$ B. $0,3 \text{ mm}$ C. $0,5 \text{ mm}$ D. $0,4 \text{ mm}$

Câu 3. Trong thí nghiệm của Young, khoảng cách giữa hai khe S_1S_2 đến màn là 2 m . Nguồn S phát ra ánh sáng đơn sắc đặt cách đều hai khe một khoảng $0,5 \text{ m}$. Nếu dời S theo phương song song với S_1S_2 một đoạn 1 mm thì vân sáng trung tâm sẽ dịch chuyển một đoạn là bao nhiêu trên màn ?

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

Câu 4. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khe Y - âng. Khe S phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng cách từ S đến mặt phẳng 2 khe là $d = 60 \text{ cm}$, và khoảng cách từ mặt phẳng 2 khe đến màn $D = 1,5 \text{ m}$. O là giao điểm trung trực của S_1S_2 và màn. với khoảng vân $i = 3 \text{ mm}$. Cho S tịnh tiến xuống dưới theo phương song song với S_1S_2 để cường độ sáng tại điểm O chuyển từ cực đại sang cực tiểu thì S phải dịch chuyển một đoạn tối thiểu bằng:

- A. $0,6 \text{ mm}$ B. $1,2 \text{ mm}$ C. $2,4 \text{ mm}$ D. $3,75 \text{ mm}$

Câu 5. Một nguồn sáng đơn sắc S cách mặt phẳng 2 khe Y - âng một khoảng d phát ra một bức xạ đơn sắc có λ . Hai khe cách màn ảnh $2,7 \text{ m}$. Cho nguồn S di chuyển theo phương S_1S_2 về phía S_1 một đoạn $1,5 \text{ mm}$. Hệ vân giao thoa trên màn di chuyển theo phương song song S_1S_2 về phía S_2 một đoạn $4,5 \text{ mm}$. Tính d .

- A. $0,45 \text{ m}$ B. $0,9 \text{ m}$ C. $1,8 \text{ m}$ D. Một giá trị khác.

Câu 6. Trong quá trình thí nghiệm giao thoa ánh sáng với 2 khe Y - âng S_1S_2 , khi ta dịch chuyển nguồn sáng S phát ra một bức xạ đơn sắc có bước sóng λ song song với màn tới vị trí sao cho hiệu số khoảng cách từ S đến S_1, S_2 bằng λ . Tại tâm của màn ta sẽ có:

- A. vân sáng bậc nhất dịch chuyển tới đó. B. vân tối bậc nhất dịch chuyển tới đó.
C. vân sáng bậc 0 D. vân tối thứ hai dịch chuyển tới đó.

Câu 7. Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Cho khoảng cách từ khe hẹp S cách mặt phẳng hai khe hẹp S_1, S_2 là $L = 0,5 \text{ m}$, $S_1S_2 = 0,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát $D = 1 \text{ m}$. Trên màn có hệ vân giao thoa. Tính bề rộng của khe nguồn S để không nhìn thấy hệ vân nữa.

- A. 1 mm B. $0,25 \text{ mm}$ C. $0,5 \text{ mm}$ D. $0,75 \text{ mm}$

ĐÁP ÁN

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