

**Thầy NGUYỄN THÀNH NAM****CHUẨN BỊ KÌ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2019****Môn: Vật Lí****CHỦ ĐỀ: TUYỂN TẬP CÁC CÂU HỎI VDC  
CHƯƠNG SÓNG ÁNH SÁNG – CÓ ĐÁP  
ÁN****Nguồn: Tổng hợp và sưu tầm**

**Câu 1.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn S gồm hai ánh sáng đơn sắc  $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,52 \mu\text{m}$ . Giữa hai vân sáng cùng màu với màu vân sáng trung tâm có bao nhiêu vân sáng của bức xạ  $\lambda_1$  ?

- A. 13.                      B. 9.                      C. 12.                      D. 10.

**Câu 2:** Trong thí nghiệm Young giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m. Nguồn phát đồng thời hai bức xạ có bước sóng 640 nm và 480 nm. Giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm có bao nhiêu vân sáng?

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

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khi màn cách hai khe một đoạn  $D_1$  người ta nhận được một hệ vân. Dời màn đến vị trí  $D_2$  người ta thấy hệ vân trên màn có vân tối thứ nhất trùng vân sáng bậc một của hệ vân lúc đầu. Tỉ số  $D_2/D_1$  là

- A. 1,5                      B. 2                      C. 2,5                      D. 3

**Câu 4:** Thí nghiệm giao thoa Young thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh lần lượt là 0,48 mm và 0,54 mm. Tại hai điểm A, B trên màn cách nhau một khoảng 51,84 mm là hai vị trí mà cả hai hệ vân đều cho vân sáng tại đó. Trên AB đếm được 193 vạch sáng. Hỏi trên AB có mấy vạch sáng là kết quả trùng nhau của hai hệ vân (kể cả A và B)?

- A. 13                      B. 14                      C. 15                      D. 16

**Câu 5.** Trong thí nghiệm của Young, người ta chiếu ánh sáng màu vàng có bước sóng 540 nm vào hai khe  $S_1, S_2$ . Quan sát trên màn thấy có 15 vân sáng và khoảng cách giữa hai vân xa nhất là 6,3 mm. Sau đó người ta thay ánh sáng màu vàng bằng ánh sáng đơn sắc khác thì đếm được trên màn có 18 vân sáng và khoảng cách giữa hai vân sáng xa nhau nhất là 6,3 mm. Hỏi ánh sáng đơn sắc có màu gì ?

- A. Đỏ.                      B. Vàng.                      C. Chàm                      D. Tím

**Câu 6:** Trong thí nghiệm Young khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, màn ảnh cách hai khe 2 m. Khi nguồn phát bức xạ  $\lambda_1$  thì trên khoảng  $MN = 1,68 \text{ cm}$  trên màn người ta đếm được 8 vân sáng, tại các điểm M, N là 2 vân sáng. Khi cho nguồn phát đồng thời hai bức xạ: bức xạ  $\lambda_1$  ở trên và bức xạ có bước sóng  $\lambda_2 = 0,4 \mu\text{m}$  thì khoảng cách ngắn nhất giữa các vị trí trên màn có 2 vân sáng của hai bức xạ trùng nhau là

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

**Câu 7.** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng Young. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$  thì trên màn quan sát, ta thấy có 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9 mm. Nếu làm thí nghiệm đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1; \lambda_2 \neq \lambda_1$  và  $0,4 \mu\text{m} \leq \lambda_2 \leq 0,75 \mu\text{m}$  thì người ta thấy: Từ một điểm M trên màn đến vân sáng

trung tâm có 3 vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và tại M là một trong 3 vân đó. Biết M cách vân trung tâm 10,8 mm, bước sóng của bức xạ  $\lambda_2$  có giá trị:

- A. 0,4  $\mu\text{m}$ .                      B. 0,65  $\mu\text{m}$ .                      C. 0,76  $\mu\text{m}$ .                      D. 0,45  $\mu\text{m}$ .

**Câu 8.** Trong thí nghiệm Young giao thoa ánh sáng; khoảng cách giữa hai khe  $S_1S_2$  là  $a = 1$  mm ; khoảng cách từ hai khe  $S_1S_2$  đến màn là  $D = 1$  m. Chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1 = 0,5 \mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,75 \mu\text{m}$ . Xét tại M là vân sáng bậc 6 của vân sáng ứng với bước sóng  $\lambda_1$  và tại N là vân sáng bậc 6 ứng với bước sóng  $\lambda_2$ . Số vân sáng trên MN là:

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

**Câu 9:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4  $\mu\text{m}$  đến 0,76  $\mu\text{m}$ , bề rộng quang phổ bậc 3 là: 2,16 mm và khoảng cách từ hai khe  $S_1, S_2$  đến màn là 1,9 m. Tìm khoảng cách giữa hai khe  $S_1, S_2$ .

- A. 0,9 mm                      B. 1,2 mm                      C. 0,75 mm                      D. 0,95 mm

**Câu 10:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc, trong đó bức xạ màu đỏ có bước sóng  $\lambda_d = 720$  nm và bức xạ màu lục có bước sóng  $\lambda_l$  (có giá trị trong khoảng từ 500 nm đến 575 nm). Trên màn quan sát, giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có 8 vân sáng màu lục. Giá trị của  $\lambda_l$  là

- A. 500 nm.                      B. 520 nm.                      C. 540 nm.                      D. 560 nm.

**Câu 11:** Trong thí nghiệm Young, dùng hai ánh sáng có bước sóng  $\lambda = 0,6$  ( $\mu\text{m}$ ) và  $\lambda' = 0,4$  ( $\mu\text{m}$ ) và quan sát màu của vân giữa. Hỏi trong khoảng giữa hai vân sáng thứ 3 ở hai bên vân sáng giữa của ánh sáng  $\lambda$  có tổng cộng bao nhiêu vân có màu giống vân sáng giữa:

- A. 1                                      B. 3                                      C. 5                                      D. 7

**Câu 12.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young, hai khe được chiếu sáng bởi ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4  $\mu\text{m}$  đến 0,75  $\mu\text{m}$ . Bề rộng quang phổ bậc 1 lúc đầu đo được là 0,70 mm. Khi dịch chuyển màn theo phương vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe một khoảng 40 cm thì bề rộng quang phổ bậc 1 đo được là 0,84 mm. Khoảng cách giữa hai khe là

- A. 1,5 mm.                      B. 1,2 mm.                      C. 1 mm.                      D. 2 mm.

**Câu 13:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng đựng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng  $\lambda_1 = 450$  nm và  $\lambda_2 = 600$  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.** Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young. Nguồn sáng gồm ba bức xạ đỏ, lục, lam để tạo ánh sáng trắng. Bước sóng của ánh sáng đỏ, lục, lam theo thứ tự là 0,64  $\mu\text{m}$ ; 0,54  $\mu\text{m}$ ; 0,48  $\mu\text{m}$ . Vân sáng trắng đầu tiên kể từ vân trung tâm ứng với vân sáng bậc mấy của ánh sáng đỏ?

- A. 24.                                      B. 27.                                      C. 32.                                      D. 3.

**Câu 15:** Trong thí nghiệm Young cho  $a = 2$  mm,  $D = 1$  m. Nếu dùng bức xạ đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1$  thì khoảng vân giao thoa trên màn là  $i_1 = 0,2$  mm. Thay  $\lambda_1$  bằng  $\lambda_2 > \lambda_1$  thì tại vị trí vân sáng bậc 3 của bức xạ  $\lambda_1$  ta quan sát thấy một vân sáng của bức xạ  $\lambda_2$ . Xác định  $\lambda_2$  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 16:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa với nguồn sáng đơn sắc, hệ vân trên màn có khoảng vân  $i$ . Nếu tăng khoảng cách giữa hai khe thêm 5% và giảm khoảng cách từ hai khe đến màn 3% so với ban đầu thì khoảng vân giao thoa trên màn

- A. Giảm 8,00%                      B. Giảm 7,62 %  
C. Giảm 1,67%                      D. Tăng 8,00 %

**Câu 17:** Trong thí nghiệm giao thoa khe Young dùng ánh **trắng** có bước sóng trong khoảng từ  $0,38 \mu\text{m}$  đến  $0,76 \mu\text{m}$ , hiệu khoảng cách từ hai khe sáng đến một điểm A trên màn là  $\Delta d = 3,5 \mu\text{m}$ . Có bao nhiêu bức xạ đơn sắc bị triệt tiêu tại A?

- A. 5                      B. 2                      C. 4                      D. 8

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn phát đồng thời 2 bức xạ đơn sắc  $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$  (đỏ) và  $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$  (lam). Trên màn hứng vân giao thoa, trong đoạn giữa 3 vân sáng liên tiếp cùng màu với vân trung tâm có số vân đơn sắc quan sát được là:

- A. 10                      B. 9                      C. 11                      D. 14

**Câu 19:** Trong một thí nghiệm giao thoa 2 khe Young khoảng cách 2 khe sáng là  $0,5 \text{ mm}$ , ánh sáng đơn sắc dùng có bước sóng  $0,5 \mu\text{m}$ . Màn ảnh để hứng vân có độ rộng  $54 \text{ mm}$  di chuyển được song vân trung tâm luôn ở giữa màn. Để quan sát được 25 vân sáng thì màn phải cách 2 khe sáng tối đa một đoạn bao nhiêu

- A.  $2,5 \text{ m}$                       B.  $1,5 \text{ m}$                       C.  $2,16 \text{ m}$                       D.  $2,25 \text{ m}$

**Câu 20:** Chiếu một chùm sáng trắng song song, hẹp, coi như một tia sáng vào một bể nước dưới góc tới  $60^\circ$ . Chiều sâu của bể nước là  $10 \text{ cm}$ . 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  $1,23$ . Chiều rộng của dải màu mà ta thu được ở chùm sáng ló là

- A.  $0,0144 \text{ m}$ .                      B.  $0,144 \text{ m}$ .                      C.  $11,44 \text{ cm}$ .                      D.  $0,144 \text{ cm}$ .

**Câu 21:** Trên bề mặt rộng  $7,2 \text{ mm}$  của vùng giao thoa người ta đếm được 9 vân sáng (ở hai rìa là hai vân sáng). Tại vị trí cách vân trung tâm là  $14,4 \text{ mm}$  là

- A. Vân tối thứ 18                      B. Vân tối thứ 16  
C. Vân sáng bậc 18                      D. Vân sáng bậc 16

**Câu 22.** Trong thí nghiệm Young giao thoa ánh sáng với hai khe Iâng. Nguồn sáng S phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc màu đỏ  $\lambda_d = 640 \text{ nm}$  và màu lục  $\lambda_l = 560 \text{ nm}$ . Trên màn quan sát trong khoảng giữa 2 vân sáng liên tiếp cùng màu vân sáng chính giữa có

- A. 7 vân đỏ 7 vân lục.                      B. 5 vân đỏ, 6 vân lục.  
C. 4 vân đỏ 5 vân lục                      D. 6 vân đỏ, 7 vân lục.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$ , khoảng cách giữa hai khe là  $a = 2 \text{ mm}$ . Trong khoảng MN trên màn với  $MO = ON = 5 \text{ mm}$  có 11 vân sáng mà hai mép M và N là hai vân sáng, O là vị trí của vân sáng trung tâm trên màn. Khoảng cách từ hai khe đến màn là

- A.  $2 \text{ m}$ .                      B.  $2,4 \text{ m}$ .                      C.  $3 \text{ m}$ .                      D.  $4 \text{ m}$ .

**Câu 24.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe hẹp được chiếu bởi bức xạ bước sóng  $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$  và sau đó thay bức xạ  $\lambda_1$  bằng bức xạ có bước sóng  $\lambda_2$ . Trên màn quan sát người ta thấy, tại vị trí vân tối thứ 5 kể từ vân sáng trung tâm của bức xạ  $\lambda_1$  trùng với vị trí vân sáng bậc 5 của bức xạ  $\lambda_2$ . Giá trị của  $\lambda_2$  là

- A.  $0,67 \mu\text{m}$ .                      B.  $0,54 \mu\text{m}$ .                      C.  $0,57 \mu\text{m}$ .                      D.  $0,60 \mu\text{m}$ .

**Câu 25:** Một nguồn sáng điểm phát đồng thời một bức xạ đơn sắc màu đỏ có bước sóng  $\lambda_1 = 700 \text{ nm}$  và một bức xạ màu lục  $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$ , chiếu sáng hai khe Y-âng. Trên màn quan sát, giữa hai vân sáng liên tiếp cùng màu với vân trung tâm có

- A. 7 vân lục, 6 vân đỏ.                      B. 6 vân lục, 5 vân đỏ.  
C. 6 vân lục, 7 vân đỏ.                      D. 5 vân lục, 6 vân đỏ.

**Câu 26.** Một lăng kính có góc chiết quang  $A = 45^\circ$ . Chiếu chùm tia sáng hẹp đa sắc SI gồm 4 ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng, lục và tím đến gặp mặt bên AB theo phương vuông góc, biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng màu lam là  $\sqrt{2}$ . Tia ló ra khỏi mặt bên AC gồm các ánh sáng đơn sắc

- A. đỏ, vàng và lục.                      B. đỏ, lục và tím  
C. đỏ, vàng, lục và tím.                      D. đỏ, vàng và tím.

**Câu 27:** Giao thoa ánh sáng với khe Y-âng. Khi chiếu bức xạ  $\lambda_1$  thì đoạn MN trên màn hứng vân đếm được 10 vân tối với M, N đều là vân sáng. Khi chiếu bức xạ  $\lambda_2 = 5/3 \lambda_1$  thì

- A. M vẫn là vị trí của vân sáng và số vân tối trên khoảng MN là 6.  
 B. M vẫn là vị trí của vân sáng và số vân tối trên khoảng MN là 5.  
 C. M là vị trí của vân tối và số vân sáng trên khoảng MN là 6.  
 D. M vẫn là vị trí của vân sáng và số vân sáng trên khoảng MN là 6.

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu đồng thời 3 bức xạ đơn sắc có bước sóng:  $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_3 = 0,6 \mu\text{m}$ . Trên màn quan sát ta hứng được hệ vân giao thoa, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất cùng màu với vân sáng trung tâm, ta quan sát được số vân sáng bằng:

- A. 34                      B. 28                      C. 26                      D. 27

**Câu 29:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young khoảng cách giữa 2 khe kết hợp là  $a = 1,5 \text{ mm}$ , khoảng cách từ hai khe đến màn là  $D = 1,5 \text{ mm}$ . Ánh sáng sử dụng gồm 3 bức xạ có bước sóng  $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_2 = 0,56 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_3 = 0,6 \mu\text{m}$ . Bề rộng miền giao thoa là  $4 \text{ cm}$ , Ở giữa là vân sáng trung tâm, số vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm (kể cả vân sáng trung tâm) quan sát được là:

- A. 5                      B. 1                      C. 2                      D. 4

**Câu 30:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young. Ánh sáng sử dụng gồm 3 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 31:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young. Khoảng cách giữa 2 khe kết hợp là  $a = 2 \text{ mm}$ , khoảng cách từ hai khe đến màn là  $D = 2 \text{ m}$ . Nguồn S phát ra ánh sáng trắng có bước sóng từ  $380 \text{ nm}$  đến  $760 \text{ nm}$ . Vùng phủ nhau giữa quang phổ bậc hai và quang phổ bậc ba có bề rộng là ?

- A.  $0,76 \text{ mm}$                       B.  $0,38 \text{ mm}$                       C.  $1,14 \text{ mm}$                       D.  $1,52 \text{ m}$

**Câu 32:** Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai bức xạ thấy được có bước sóng  $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$ ;  $\lambda_2$ . Trên màn hứng các vân giao thoa, giữa hai vân gần nhất cùng màu với vân sáng trung tâm đếm được 11 vân sáng, trong đó số vân của bức xạ  $\lambda_1$  và của bức xạ  $\lambda_2$  lệch nhau 3 vân, bước sóng của  $\lambda_2$  là ?

- A.  $0,4 \mu\text{m}$                       B.  $0,45 \mu\text{m}$                       C.  $0,72 \mu\text{m}$                       D.  $0,54 \mu\text{m}$

**Câu 33:** Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai bức xạ có bước sóng  $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$ ;  $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ . khoảng cách giữa 2 khe kết hợp là  $a = 1 \text{ mm}$ , khoảng cách từ hai khe đến màn là  $D = 1 \text{ m}$ . Số vân sáng trong khoảng giữa vân sáng bậc 3 và vân sáng bậc 9 của bức xạ  $\lambda_1$  là ?

- A. 12                      B. 11                      C. 13                      D. 15

**Câu 34:** Giao thoa khe Y-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda$ . Hai khe sáng  $S_1, S_2$  cách nhau  $2 \text{ mm}$ . Các vân giao thoa được quan sát trên màn song song và cách hai khe khoảng  $D$ . Nếu ta dịch chuyển màn ra xa thêm  $0,4 \text{ m}$  theo phương vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe sáng  $S_1, S_2$  thì khoảng vân tăng thêm  $0,15 \text{ mm}$ . Bước sóng  $\lambda$  bằng

- A.  $0,40 \mu\text{m}$ .                      B.  $0,60 \mu\text{m}$ .                      C.  $0,50 \mu\text{m}$ .                      D.  $0,75 \mu\text{m}$ .

**Câu 35:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, trên một đoạn MN của màn quan sát, khi dùng ánh sáng vàng có bước sóng  $0,6 \mu\text{m}$  thì quan sát được 17 vân sáng (tại M và N là vân sáng). Nếu dùng ánh sáng có bước sóng  $0,48 \mu\text{m}$  thì số vân sáng quan sát được trên đoạn MN là:

- A. 33                      B. 25                      C. 21                      D. 17

**Câu 36:** Trong thí nghiệm Y-âng, nguồn S phát bức xạ đơn sắc  $\lambda$ , màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng không đổi  $D$ , khoảng cách giữa hai khe  $S_1 S_2 = a$  có thể thay đổi (nhưng  $S_1$  và  $S_2$  luôn cách đều S). Xét điểm M trên màn, lúc đầu là vân sáng bậc 4, nếu lần lượt



**Câu 45:** Thực hiện giao thoa ánh sáng với thí nghiệm Young. Chiếu sáng đồng thời hai khe Y-âng bằng hai bức xạ đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1$  và  $\lambda_2$  thì khoảng vân tương ứng là  $i_1 = 0,48$  mm và  $i_2 = 0,36$  mm. Xét điểm A trên màn quan sát, cách vân sáng chính giữa O một khoảng  $x = 2,88$  mm. Trong khoảng từ vân sáng chính giữa O đến điểm A (không kể các vạch sáng ở O và A) ta quan sát thấy tổng số các vạch sáng là

- A. 11                      B. 9                      C. 7                      D. 16

**Câu 46:** Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là L. Dịch chuyển màn 36 cm theo phương vuông góc với màn thì khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp cũng là L. Khoảng cách giữa màn và hai khe lúc đầu là:

- A. 1,8 m                      B. 2 m                      C. 2,5 m                      D. 1,5 m

**Câu 47:** Trong thí nghiệm của Iâng, khoảng cách giữa hai khe là 1,5 mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn M là 2 m. Nguồn S chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1$  và  $\lambda_2 = 4/3 \lambda_1$ . Người ta thấy khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp có màu giống như màu của vân sáng chính giữa là 2,56 mm. Tìm  $\lambda_1$ .

- A. 0,75  $\mu\text{m}$ .                      B. 0,52  $\mu\text{m}$ .                      C. 0,64  $\mu\text{m}$ .                      D. 0,48  $\mu\text{m}$

**Câu 48:** Trong thí nghiệm Young, bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là  $\lambda = 0,75$   $\mu\text{m}$ . Vân sáng thứ tư 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. 2,25  $\mu\text{m}$                       B. 3  $\mu\text{m}$                       C. 3,75  $\mu\text{m}$                       D. 1,5  $\mu\text{m}$

**Câu 49:** Một laêng kính còu gòuc AÂ nhòu nhaän chuøm ành saùng traéng heïp ñeán laêng kính vòuì gòuc tòuì nhòu, bieát chieát suaát laêng kính ñoái vòuì hai tia ñòu vaø tím laàn löõit laø  $n_{\text{đ}} = 1,41$  vaø  $n_{\text{t}} = 1,5$ . Gòuc leäch cuõa hai tia naøy sau khi qua laêng kính laø  $0,54^\circ$ . Giaù trò cuõa AÂ là

- A.  $10^\circ$                       B.  $8^\circ$                       C.  $6^\circ$                       D.  $4^\circ$

**Câu 50:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Iâng. Khoảng cách giữa hai khe  $a = 1$  mm, khoảng cách từ hai khe đến màn  $D = 2$  m. Nguồn sáng S phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1 = 0,40$   $\mu\text{m}$  và  $\lambda_2$  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) 5,6 mm là vị trí vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa. Bước sóng  $\lambda_2$  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 51:** Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Iâng cách nhau 3 mm. Hiện tượng giao thoa được quan sát trên một màn ảnh song song với hai khe và cách hai khe một khoảng D. Nếu ta dời màn ra xa thêm 0,6 m thì khoảng vân tăng thêm 0,12 mm. Bước sóng  $\lambda$  bằng:

- A. 0,4  $\mu\text{m}$                       B. 0,6  $\mu\text{m}$                       C. 0,75  $\mu\text{m}$                       D. 0,7  $\mu\text{m}$

**Câu 52:** Trong thí nghiệm Iâng người ta chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng trắng có bước sóng  $\lambda = 0,4$   $\mu\text{m}$  đến 0,75  $\mu\text{m}$ . Khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Tại 1 điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm 3mm có bao nhiêu bức xạ cho vân tối trong dải ánh sáng trắng?

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

**Chiếu đồng thời hai bức xạ**  $\lambda_1 = 0,6$   $\mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,4$   $\mu\text{m}$  vào khe Young với  $a = 1$  mm và  $D = 2$  m. Trả lời hai câu 53 và 54:

**Câu 53:** Xác định hệ thức giữa các hệ số  $k_1$  và  $k_2$  giữa các vân sáng của hai bức xạ trên khi trùng nhau là:

- A.  $2k_1 = 5k_2$                       B.  $3k_1 = 2k_2$   
C.  $2k_1 = 5k_2 + 1$                       D.  $2k_1 = 3k_2 + 1$

**Câu 54:** Công thức xác định vị trí trùng nhau giữa các vân sáng của hai bức xạ trên là? Biết  $n = 0, 1, 2, \dots$

- A.  $x = 3,6n$  (mm)      B.  $x = 2,4n + 1$  (mm)  
C.  $x = 3,6ni + 1$  (mm)      D.  $x = 2,4n$  (mm)

**Câu 55:** Tại điểm M trên màn của một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, hiệu đường đi của hai sóng tới M là  $2,6 \mu\text{m}$ . Biết rằng tại M có vân sáng. Bước sóng ánh sáng **không thể** có giá trị nào dưới đây ?

- A.  $0,48 \mu\text{m}$ .      B.  $0,52 \mu\text{m}$ .      C.  $0,65 \mu\text{m}$       D.  $0,325 \mu\text{m}$ .

**Câu 56:** Thực hiện giao thoa ánh sáng với nguồn sáng có bước sóng  $\lambda$ , khoảng cách hai khe hẹp bằng  $1$  (mm) và không đổi. Nếu đưa màn ra xa hai khe một đoạn  $0,5$  (m) thì khoảng vân đo được là  $1,5$  (mm). Nếu đưa màn lại gần hai khe một đoạn  $0,5$  (m) thì khoảng vân đo được là  $1$  (mm). Giá trị của bước sóng  $\lambda$  là:

- A.  $0,5 \mu\text{m}$       B.  $0,48 \mu\text{m}$       C.  $0,65 \mu\text{m}$       D.  $0,4 \mu\text{m}$

**Câu 57:** Thí nghiệm Y-âng:  $a = 0,8$  mm;  $D = 1,2$  m;  $\lambda_1 = 0,45 \mu\text{m}$ ;  $\lambda_2 = 0,75 \mu\text{m}$ . Xác định vị trí trùng nhau của hai vân tối?

- A.  $x_T = 4,6875(1+2n)$  mm      B.  $x_T = 3,6875(1+2n)$  mm  
C.  $x_T = 2,6875(1+2n)$  mm      D.  $x_T = 1,6875(1+2n)$  mm

Với  $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

**Câu 58:** Thí nghiệm Y-âng:  $a = 0,8$  mm;  $D = 1,2$  m;  $\lambda_1 = 0,56 \mu\text{m}$ ;  $\lambda_2 = 0,72 \mu\text{m}$ . Xác định vị trí trùng nhau của hai vân tối.

- A.  $x_T = 1,78(1+2n)$  mm      B.  $x_T = 3,78(1+2n)$  mm  
C.  $x_T = 4,78(1+2n)$  mm      D.  $x_T = 2,78(1+2n)$  mm

Với  $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

**Câu 59:** Thí nghiệm Y-âng:  $a = 0,8$  mm;  $D = 1,2$  m;  $\lambda_1 = 0,40 \mu\text{m}$ ;  $\lambda_2 = 0,72 \mu\text{m}$ . Xác định vị trí trùng nhau của hai vân tối.

- A.  $x_T = 2,7(1+2n)$  mm      B.  $x_T = 3,7(1+2n)$  mm  
C.  $x_T = 4,78(1+2n)$  mm      D.  $x_T = 1,7(1+2n)$  mm

Với  $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

**Câu 60:** Thí nghiệm Y-âng:  $a = 0,8$  mm;  $D = 1,2$  m ;  $\lambda_1 = 0,44 \mu\text{m}$ ;  $\lambda_2 = 0,68 \mu\text{m}$ . Xác định vị trí trùng nhau của hai vân tối.

- A.  $x_T = 4,61(1+2n)$  mm      B.  $x_T = 6,61(1+2n)$  mm  
C.  $x_T = 5,61(1+2n)$  mm      D.  $x_T = 3,61(1+2n)$  mm

H O C M A I

# ĐÁP ÁN

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

=====



H O C M A I