

TN ĐỊNH TÍNH - BÀI 1 - CHƯƠNG 5

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Một chùm tia sáng hẹp song song gồm hai đơn sắc màu vàng và màu lục truyền từ không khí vào nước dưới góc tới i ($0 < i < 90^\circ$). Chùm tia khúc xạ:

- A Gồm hai đơn sắc màu vàng và màu lục trong đó chùm tia màu lục lệch ít hơn
- B Gồm hai đơn sắc màu vàng và màu lục trong đó chùm tia màu vàng lệch ít hơn
- C Vẫn là một chùm tia sáng hẹp song song và góc khúc xạ lớn hơn góc tới
- D *Vẫn là một chùm tia sáng hẹp song song và góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới.*

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Khi chiếu ánh sáng đơn sắc màu vàng vào nước trong suốt, ánh sáng nhìn từ dưới mặt nước:

- A có màu vàng.
- B bị tán sắc thành các màu vàng, lục.
- C chuyển sang màu đỏ.
- D chuyển sang màu lục.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Chiếu chùm sáng hẹp gồm hai bức xạ vàng và lam từ trong nước ra không khí sao cho không có hiện tượng phản xạ toàn phần. Nhận định nào sau đây là đúng

- A Không xác định được sự khác nhau của các góc khúc xạ.
- B Tia vàng đi ra xa pháp tuyến hơn.
- C Tia lam đi ra xa pháp tuyến hơn.
- D Cả hai tia cùng có góc khúc xạ như nhau.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về hiện tượng tán sắc ánh sáng?

- A Quang phổ của ánh sáng trắng có bảy màu cơ bản: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
- B Chùm ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- C Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- D Các tia sáng song song gồm các màu đơn sắc khác nhau chiếu vào mặt bên của một

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 Hiện tượng tán sắc xảy ra

- A chỉ với lăng kính thuỷ tinh.
- B chỉ với các lăng kính chất rắn hoặc chất lỏng.
- C ở mặt phân cách hai môi trường chiết quang khác nhau.
- D ở mặt phân cách một môi trường rắn hoặc lỏng, với chân không (hoặc không khí).

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 6 Khi chiếu chùm ánh sáng hẹp song song màu chàm vuông góc với mặt bên AB của lăng kính thì tia ló đi là là trên mặt AC của lăng kính. Nếu thay chùm sáng nói trên bằng chùm sáng hẹp song song vẫn chiếu vuông góc với mặt AB gồm bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng, lục và tím thì tia ló ra khỏi mặt AC gồm những màu

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

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 7 Chiếu một tia sáng màu lục từ thuỷ tinh tới mặt phân cách với môi trường không khí, người ta thấy tia ló đi là là mặt phân cách giữa hai môi trường. Thay tia sáng lục bằng một chùm tia sáng song song, hẹp, chứa đồng thời ba ánh áng đơn sắc: màu vàng, màu lam và màu tím chiếu tới mặt phân cách trên theo đúng hướng cũ thì chùm tia sáng ló ra ngoài không khí là

- A chùm tia sáng màu vàng.
- B hai chùm tia sáng màu lam và màu tím.
- C ba chùm tia sáng: màu vàng, màu lam và màu tím.
- D hai chùm tia sáng màu vàng và màu lam.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 8 Chiếu chùm sáng hẹp đơn sắc song song màu vàng theo phương vuông góc với mặt bên của một lăng kính thì tia ló đi là là trên mặt bên thứ hai của lăng kính. Nếu thay bằng chùm sáng gồm bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, cam, lục và tím thì các tia ló ra khỏi lăng kính ở mặt bên thứ hai

- A tia cam và tia đỏ.
- B tia cam và tím.
- C tia tím, lục và cam.
- D tia lục và tím.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 9 Chiếu một tia sáng màu lục từ thuỷ tinh tới mặt phân cách với môi trường không khí, người ta thấy tia ló đi là là mặt phân cách giữa hai môi trường. Thay tia sáng lục bằng một chùm tia sáng song song, hẹp, chứa đồng thời ba ánh sáng đơn sắc: màu vàng, màu lam, màu tím chiếu tới mặt phân cách trên theo đúng hướng cũ thì chùm tia sáng ló ra ngoài không khí là

- A ba chùm tia sáng: màu vàng, màu lam và màu tím.
- B chùm tia sáng màu vàng.
- C hai chùm tia sáng màu lam và màu tím.
- D hai chùm tia sáng màu vàng và màu lam.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 10 Chiếu từ nước ra không khí một chùm tia sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm 5 thành phần đơn sắc: tím, lam, đỏ, lục, vàng. Tia ló đơn sắc màu lục đi là là mặt nước (sát với mặt phân cách giữa hai môi trường). Không kể tia đơn sắc màu lục, các tia ló không ra ngoài không khí là các tia đơn sắc màu:

- A tím, lam, đỏ.
- B đỏ, vàng, lam.
- C đỏ, vàng.
- D lam, tím.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 11 Sự phụ thuộc của chiết suất vào bước sóng

- A xảy ra với mọi chất rắn, lỏng, hoặc khí.
- B chỉ xảy ra với chất rắn, và chất lỏng.
- C chỉ xảy ra với chất rắn.
- D là hiện tượng đặc trưng của thuỷ tinh.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 12 Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định thông thường (như nước, thủy tinh, không khí..) đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau thì

- A phụ thuộc vào bước sóng của ánh sáng đó.
- B phụ thuộc vào cường độ của ánh sáng đó.
- C phụ thuộc vào phương truyền của ánh sáng đó.
- D phụ thuộc vào công suất của chùm sáng.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 13 Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định đối với ánh sáng

- A bước sóng dài thì càng nhỏ.
- B bước sóng dài thì càng lớn.
- C tím nhò hơn đối với ánh sáng lục.
- D lục nhò hơn đối với ánh sáng vàng.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 14 Từ không khí người ta chiếu xiên tới mặt trên một tấm thủy tinh nằm ngang (góc tới nhô) một chùm tia sáng hẹp song song gồm hai ánh sáng đơn sắc: màu vàng, màu chàm. Khi đó chùm tia ló ra khỏi mặt dưới

- A vẫn chỉ là một chùm tia sáng hẹp song song.
- B gồm hai chùm tia sáng hẹp là chùm màu vàng và chùm màu chàm song song với nhau nhưng không song song với chùm tới.
- C gồm hai chùm tia sáng hẹp là chùm màu vàng và chùm màu chàm song song với nhau và song song với chùm tới.
- D chỉ là chùm tia màu vàng còn chùm tia màu chàm bị phân xạ toàn phần.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 15 Khi cho một chùm ánh sáng trắng truyền tới một thấu kính hội tụ theo phương song song với trục chính của thấu kính thì sau thấu kính, trên trục chính, gần thấu kính nhất sẽ là điểm hội tụ của

- A ánh sáng màu đỏ.
- B ánh sáng màu trắng.
- C ánh sáng có màu trung gian giữa đỏ và tím.
- D ánh sáng màu tím.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 16 Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về chiết suất của một môi trường ?

- A Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định đối với mọi ánh sáng đơn sắc là như nhau.
- B Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định đối với mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
- C Với bước sóng ánh sáng qua môi trường trong suốt càng dài thì chiết suất của môi trường càng lớn.

- D** Chiết suất của các môi trường trong suốt khác nhau đối với một loại ánh sáng nhất định thì có giá trị như nhau.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 17 Một ánh sáng đơn sắc màu cam có tần số f được truyền từ chân không vào một chất lỏng có chiết suất là 1,5 đối với ánh sáng này. Trong chất lỏng trên, ánh sáng này có

- A** màu tím và tần số f .
- B** màu cam và tần số $1,5f$.
- C** màu cam và tần số f .
- D** màu tím và tần số $1,5f$.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 18 Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắc: đỏ, lam và tím. Gọi r_d , r_l , r_t lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

- A** $r_l = r_t = r_d$.
- B** $r_t < r_l < r_d$.
- C** $r_d < r_l < r_t$.
- D** $r_t < r_d < r_l$.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 19 Trong chân không, ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong số các ánh sáng đỏ, vàng, lam, tím là:

- A** ánh sáng vàng.
- B** ánh sáng tím.
- C** ánh sáng lam.
- D** ánh sáng đỏ.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 20 Gọi n_d , n_t và n_v lần lượt là chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, tím và vàng. Sắp xếp nào sau đây là đúng?

- A** $n_d < n_v < n_t$
- B** $n_v > n_d > n_t$
- C** $n_d > n_t > n_v$
- D** $n_t > n_d > n_v$

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 21 Khí chiếu ánh sáng đơn sắc màu lam vào một chất huỳnh quang thì ánh sáng huỳnh quang phát ra không thể là ánh sáng

- A** màu cam.
- B** màu chàm.
- C** màu đỏ.
- D** màu vàng.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 22 Khi một chùm sáng trắng song song, hẹp truyền qua một lăng kính thì bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc khác nhau. Đây là hiện tượng

- A giao thoa ánh sáng.
- B tán sắc ánh sáng.
- C nhiễu xạ ánh sáng.
- D phản xạ ánh sáng.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 23 Một chất huỳnh quang khi bị kích thích bởi chùm sáng đơn sắc thì phát ra ánh sáng màu lục. Chùm sáng kích thích có thể là chùm sáng

- A màu vàng.
- B màu đỏ.
- C màu cam.
- D màu tím.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 24 Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

- A Ánh sáng đơn sắc không bị thay đổi bước sóng khi truyền từ không khí vào lăng kính thủy tinh.
- B Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- C Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.
- D Ánh sáng đơn sắc bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 25 Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, tím, cam và lục. Chiết suất của thủy tinh có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng

- A lục.
- B cam.
- C đỏ.
- D tím.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 26 Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, tím, cam và lục. Chiết suất của thủy tinh có giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng

- A lục.
- B tím.
- C cam.
- D đỏ.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 27 Cho bốn ánh sáng đơn sắc: vàng, tím, cam và lục. Chiết suất của nước có giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng

- A vàng.
- B lục.
- C tím.
- D cam.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 28 Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, chàm, cam và lục. Chiết suất của nước có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng

- A** chàm.
- B** đỏ.
- C** lục.
- D** cam.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 29 Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

- A** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi.
- B** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi.
- C** tần số không đổi và vận tốc thay đổi.
- D** tần số không đổi và vận tốc không đổi.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 30 Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng 0,4 μm. Ánh sáng này có màu

- A** vàng.
- B** đỏ.
- C** lục.
- D** tím.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 31 Chiếu xiên góc lần lượt bốn tia sáng đơn sắc màu cam, màu lam, màu đỏ, màu chàm từ không khí vào nước với cùng một góc tới. So với phương của tia tới, tia khúc xạ bị lệch ít nhất là tia màu

- A** cam.
- B** đỏ.
- C** chàm.
- D** lam.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 32 Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì

- A** chùm sáng bị phân xạ toàn phần.
- B** so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.
- C** tia khúc xạ chỉ là ánh sáng vàng, còn tia sáng lam bị phân xạ toàn phần.
- D** so với phương tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 33 Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- B** Ánh sáng trắng là hỗn hợp của vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- C** Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- D** Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 34 Chiếu một chùm sáng đơn sắc hép tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

- A** không bị lệch phương truyền.
- B** bị thay đổi tần số.
- C** không bị tán sắc.
- D** bị đổi màu.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 35 Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

- A** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- B** Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.
- C** Tốc độ truyền của một ánh sáng đơn sắc trong nước và trong không khí là như nhau.
- D** Trong thủy tinh, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với tốc độ như nhau.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 36 Chiết suất của nước đối với các ánh sáng đơn sắc màu lục, màu đỏ, màu lam, màu tím lần lượt là n_1, n_2, n_3, n_4 . Sắp xếp theo thứ tự giảm dần các chiết suất này là

- A** n_1, n_2, n_3, n_4 .
- B** n_4, n_2, n_3, n_1 .
- C** n_4, n_3, n_1, n_2 .
- D** n_1, n_4, n_2, n_3 .

Gợi ý

 Xem gợi ý

28:48

Nộp bài

Bài 1: Tán sắc ánh sáng

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng của nó trong không khí là $0,7 \text{ } \mu\text{m}$ và trong chất lỏng trong suốt là $0,56 \text{ } \mu\text{m}$. Chiết suất của chất lỏng đối với ánh sáng đó là:

- A** 1,5.
- B** 1,4.
- C** 1,7.
- D** 1,25.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Bước sóng của ánh sáng màu đỏ trong không khí là $0,75 \text{ } \mu\text{m}$. Biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là $4/3$. Bước sóng của nó trong nước là

- A** $0,546 \text{ } \mu\text{m}$.
- B** $0,632 \text{ } \mu\text{m}$.
- C** $0,445 \text{ } \mu\text{m}$.
- D** $0,5625 \text{ } \mu\text{m}$.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Bước sóng ánh sáng vàng trong chân không là $6000 (\text{A}^0)$. Biết chiết suất của thuỷ tinh đối với ánh sáng vàng là $1,59$. Bước sóng của ánh sáng ấy trong thuỷ tinh là

- A** $3774 (\text{A}^0)$.
- B** $6000 (\text{A}^0)$.
- C** $9540 (\text{A}^0)$.
- D** $954 (\text{A}^0)$.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Chiết suất của một môi trường trong suốt phụ thuộc bước sóng ánh sáng trong chân không theo công thức: $n = 1,1 + 10^5/\lambda^2$, trong đó λ tính bằng nm. Chiết suất của tia tím ứng với $\lambda = 400 \text{ nm}$ là

- A** 1,54.
- B** 1,425.
- C** 1,725.
- D** 1,6125.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 Chiết suất của một môi trường trong suốt phụ thuộc bước sóng ánh sáng trong chân không theo công thức: $n = 1,3 + 5 \cdot 10^4/\lambda^2$, trong đó λ tính bằng nm. Nếu chiết suất của tia đỏ là $1,422$ bước sóng của tia này là

- A** 745 nm .
- B** 640 nm .
- C** 750 nm .

- D** 760 nm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 6 (ĐH-2011) Một lăng kính có góc chiết quang $A = 6^0$ (coi là góc nhỏ) được đặt trong không khí. Chiếu một chùm ánh sáng trắng song song, hẹp vào mặt bên của lăng kính theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang, rất gần cạnh của lăng kính. Đặt một màn E sau lăng kính, vuông góc với phương của chùm tia tới và cách mặt phẳng phân giác của góc chiết quang 1,2 m. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ là $n_d = 1,642$ và đối với ánh sáng tím là $n_t = 1,685$. Độ rộng từ màu đỏ đến màu tím của quang phổ liên tục quan sát được trên màn là

- A** 4,5 mm.
 B 36,9 mm.
 C 10,1 mm.
 D 5,4 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 7 Ánh sáng đơn sắc có tần số $4 \cdot 10^{14}$ Hz truyền trong chân không với bước sóng 750 nm. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường trong suốt ứng với ánh sáng này là 1,55. Tần số của ánh sáng trên khi truyền trong môi trường trong suốt này

- A** lớn hơn $4 \cdot 10^{14}$ Hz còn bước sóng nhỏ hơn 750 nm.
 B vẫn bằng $4 \cdot 10^{14}$ Hz còn bước sóng lớn hơn 750 nm.
 C vẫn bằng $4 \cdot 10^{14}$ Hz còn bước sóng nhỏ hơn 750 nm.
 D nhỏ hơn $4 \cdot 10^{14}$ Hz còn bước sóng bằng 750 nm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 8 Một lăng kính có góc chiết quang 5^0 , có chiết suất đối với ánh sáng đỏ là 1,643 và đối với ánh sáng tím là 1,685. Chiếu một chùm sáng trắng hẹp song song tới mặt bên của lăng kính theo phương gần vuông góc cho chùm ló ở mặt bên kia. **Biết góc lệch của tia ló so với tia tới tính theo công thức** $D = (n - 1)A$. Góc hợp bởi tia ló màu đỏ và màu tím là

- A** $0,24^\circ$.
 B $3,24^\circ$.
 C $0,21^\circ$.
 D $6,24^\circ$.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 9 (CĐ-2010) Một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang $A = 4^0$, đặt trong không khí. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là 1,643 và 1,685. Chiếu một chùm tia sáng song song, hẹp gồm hai bức xạ đỏ và tím vào mặt bên của lăng kính theo phương vuông góc với mặt này. **Biết góc lệch của tia ló so với tia tới tính theo công thức** $D = (n - 1)A$. Góc tạo bởi tia đỏ và tia tím sau khi ló ra khỏi mặt bên kia của lăng kính xấp xỉ bằng

- A** $1,416^0$.
 B $0,336^0$.
 C $0,168^0$.
 D $13,312^0$.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 10 Một lăng kính có góc chiết quang 6^0 . Chiếu một chùm tia sáng trắng hẹp song song tới mặt bên của lăng kính với góc tới nhỏ cho chùm ló ra ở mặt bên kia. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ là 1,5 và đối với ánh sáng tím là 1,54. **Biết góc lệch của tia ló so với tia tới tính theo công thức** $D = (n - 1)A$. Góc hợp bởi tia ló màu đỏ và màu tím là:

- A** $0,24^\circ$.

B $3,24^\circ$.

C 3° .

D $6,24^\circ$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 11 Góc chiết quang của lăng kính bằng 6° . Chiếu một tia sáng trắng vào mặt bên của lăng kính theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang. Đặt một màn quan sát, sau lăng kính, song song với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang của lăng kính và cách mặt này 2 m. Chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ là $n_d = 1,50$ và đối với tia tím là $n_t = 1,56$. **Biết góc lệch của tia ló so với tia tới tính theo công thức $D = (n - 1)A$.** Độ rộng của quang phổ liên tục trên màn quan sát bằng

A 6,8 mm.

B 12,6 mm.

C 9,3 mm.

D 15,4 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 12 Một lăng kính thuỷ tinh có góc chiết quang 8° , chiết suất với tia tím 1,6644 với tia đỏ 1,6552. Chiếu một chùm tia sáng trắng hẹp song song theo phương vuông góc mặt bên AB của lăng kính. Sau lăng kính 1 (m) đặt một màn ảnh song song với mặt AB. **Biết góc lệch của tia ló so với tia tới tính theo công thức $D = (n - 1)A$.** Khoảng cách giữa hai vệt sáng đỏ và tím trên màn **gần nhất giá trị nào sau đây?**

A 1,6 mm.

B 1,2 mm.

C 1,5 mm.

D 1,3 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 13 Một lăng kính có góc chiết quang nhỏ $A = 6^\circ$ và có chiết suất $n = 1,62$ đối với màu lục. Chiếu 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 1 m có hai vệt sáng màu lục. **Biết góc lệch của tia ló so với tia tới tính theo công thức $D = (n - 1)A$.** Khoảng cách giữa hai vệt sáng đó là

A 5,6 cm.

B 5,6 mm.

C 6,5 cm.

D 6,5 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 14 Trong một thí nghiệm người ta chiếu một chùm ánh sáng trắng song song hẹp vào cạnh của một lăng kính có góc chiết quang $A = 8^\circ$ theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang. Đặt một màn ảnh E song song và cách mặt phẳng phân giác của góc chiết quang 1 m. **Biết góc lệch của tia ló so với tia tới tính theo công thức $D = (n - 1)A$.** Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ là 1,61 và đối với ánh sáng tím là 1,68 thì bề rộng dài quang phổ trên màn E là

A 0,98 cm.

B 0,83 cm.

C 1,04 cm.

D 1,22 cm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 15 Một bể nước rộng có đáy nằm ngang sâu 1,2m. Một chùm ánh sáng mặt trời chiếu vào mặt nước dưới góc tới i sao cho $\sin i = 0,8$. Chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là 1,331 và đối với ánh sáng tím là 1,343. Bề rộng của dải quang phổ dưới đáy bể là

A 1,5 cm.

B 2 cm.

C 1,25 cm.

D 2,5 cm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 16 Chiếu một chùm ánh sáng trắng hẹp song song đi từ không khí vào một bể nước dưới góc tới 60° chiếu sâu của bể nước là 1 m. Dưới đáy bể đặt một gương phẳng song song với mặt nước. Biết chiết suất của nước đối với tia tím và tia đỏ lần lượt là 1,34 và 1,33. Bề rộng của dải quang phổ trên mặt nước.

A 1,3 cm.

B 1,1 cm.

C 2,2 cm.

D 1,6 cm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 17 Chiếu một chùm ánh sáng trắng hẹp song song đi từ không khí vào một bể nước dưới góc tới 60° chiếu sâu của bể nước là 1 m. Dưới đáy bể đặt một gương phẳng song song với mặt nước. Biết chiết suất của nước đối với tia tím và tia đỏ lần lượt là 1,34 và 1,33. Tính độ rộng của chùm tia ló trên mặt nước.

A 1,3 cm.

B 1,1 cm.

C 2,2 cm.

D 1,6 cm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 18 Một bể nước rộng có đáy nằm ngang sâu 1,2 m. Một chùm ánh sáng mặt trời chiếu vào mặt nước dưới góc tới i sao cho $\tan i = 4/3$. Chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ là 1,328 và đối với ánh sáng tím là 1,343. Bề rộng của dải quang phổ dưới đáy bể là

A 1,57 cm.

B 2 cm.

C 1,25 cm.

D 2,5 cm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 19 Chiếu chùm sáng trắng, hẹp, song song xuống mặt nước yên lặng, theo phương hợp với mặt nước góc 30° . Biết chiết suất của nước đối với ánh sáng tím và ánh sáng đỏ lần lượt là 1,343 và 1,329. Góc hợp bởi tia khúc xạ đỏ và tia khúc xạ tím trong nước là

A $41'23,53''$.

B $22'28,39''$.

C $30'40,15''$.

D $14'32,35''$.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 20 Chiếu tia sáng trắng từ không khí vào một bản thuỷ tinh có bề dày 10 cm dưới góc tới 60^0 . Biết chiết suất của thuỷ tinh đối với tia đỏ và tia tím lần lượt là 1,547; 1,562. Tính khoảng cách giữa hai tia ló đỏ và tím.

A 0,83 cm.

B 0,35 cm.

C 0,99 cm.

D 0,047 cm.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 21 Chiếu một tia ánh sáng trắng lên bì mặt một bản mặt song song dưới góc tới 45^0 . Biết rằng bản này dày 20 cm và có chiết suất đối với tia sáng màu tím và màu đỏ lần lượt là 1,685 và 1,643. Bề rộng của chùm tia ló bằng

A 2,63 mm.

B 3,66 mm.

C 2,05 mm.

D 3,14 mm.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 22 Một thấu kính hội tụ mỏng gồm hai mặt cầu lồi giống nhau bán kính 30 cm. Chiết suất của thấu kính đối với ánh sáng đỏ là 1,5 và đối với ánh sáng tím là 1,54. Khoảng cách giữa tiêu điểm đối với tia đỏ và tiêu điểm đối với tia tím của thấu kính là

A 27,78 cm.

B 22,2 cm.

C 2,22 cm.

D 3 cm.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 23 Cho một thấu kính hai mặt cầu lồi, bán kính 24 cm, chiết suất của thuỷ tinh làm thấu kính với tia sáng màu đỏ là $n_d = 1,50$, với tia sáng màu tím là $n_t = 1,54$. Khoảng cách giữa tiêu điểm đối với tia đỏ và tiêu điểm đối với tia tím là:

A $F_d F_t = 1,78$ cm.

B $F_d F_t = 1,84$ cm.

C $F_d F_t = 1,58$ cm.

D $F_d F_t = 1,68$ cm.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 24 Cho một thấu kính hai mặt lồi cùng bán kính 25 cm. Tính khoảng cách giữa tiêu điểm đối với tia đỏ và tiêu điểm đối với tia tím, biết chiết suất thấu kính đối với hai tia này là $n_d = 1,50$; $n_t = 1,54$.

A 1,85 cm.

B 1,72 cm.

C 1,67 cm.

D 1,58 cm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 25 Thấu kính mỏng hội tụ bằng thủy tinh có chiết suất đối với tia đỏ 1,5145, đối với tia tím 1,5318. Tỉ số giữa tiêu cự đối với tia đỏ và tiêu cự đối với tia tím:

- A** 1,0336.
- B** 1,0597.
- C** 1,1057.
- D** 1,2809.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 26 Trên một tấm bìa rộng có khoét một lỗ tròn và đặt vừa khí vào đó một thấu kính mỏng hai mặt lồi cùng bán kính 4,2 cm, chiết suất của chất làm thấu kính đối với tia đỏ và tia tím lần lượt là 1,6 và 1,7. Chiếu một chùm ánh sáng trắng rộng song song với trục chính. Phía sau tấm bìa 3,5 cm đặt một màn ảnh vuông góc trục chính thì trên màn thu được

- A** một điểm sáng.
- B** vệt sáng hình tròn, tâm màu đỏ và rìa màu tím.
- C** vệt sáng màu trắng.
- D** vệt sáng hình tròn, tâm màu tím và rìa màu đỏ.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 27 Trên một tấm bìa rộng có khoét một lỗ tròn và đặt vừa khí vào đó một thấu kính mỏng hai mặt lồi cùng bán kính 4,2 cm, chiết suất của chất làm thấu kính đối với tia đỏ và tia tím lần lượt là 1,6 và 1,7. Chiếu một chùm ánh sáng trắng rộng song song với trục chính. Phía sau tấm bìa 3,4 cm đặt một màn ảnh vuông góc trục chính thì trên màn thu được vệt sáng hình tròn tâm

- A** không phải màu tím hoặc màu đỏ nhưng rìa màu tím.
- B** màu đỏ và rìa màu tím.
- C** không phải màu tím hoặc màu đỏ nhưng rìa màu đỏ.
- D** màu tím và rìa màu đỏ.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 28 Trên một tấm bìa rộng có khoét một lỗ tròn và đặt vừa khí vào đó một thấu kính mỏng hai mặt lồi cùng bán kính 4,2 cm, chiết suất của chất làm thấu kính đối với tia đỏ và tia tím lần lượt là 1,6 và 1,7. Chiếu một chùm ánh sáng trắng rộng song song với trục chính. Phía sau tấm bìa 3 cm đặt một màn ảnh vuông góc trục chính thì trên màn thu được

- A** một điểm sáng.
- B** vệt sáng hình tròn, tâm màu đỏ và rìa màu tím.
- C** vệt sáng màu trắng.
- D** vệt sáng hình tròn, tâm màu tím và rìa màu đỏ.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 29 Hiện tượng cầu vòng là do hiện tượng tán sắc của ánh sáng Mặt Trời qua các giọt nước hoặc các tinh thể băng trong không khí. Một tia sáng Mặt Trời truyền trong mặt phẳng tiết diện thẳng đi qua tâm của một giọt nước hình cầu trong suốt với góc tới 45^0 . Sau khi khúc xạ tại I tia sáng phản xạ một lần tại J rồi lại khúc xạ và truyền ra ngoài không khí tại P. Biết chiết suất của nước đối với ánh sáng đỏ và ánh sáng tím lần lượt là $n_d = 1,32$; $n_t = 1,35$. Tính góc tạo bởi tia ló đỏ và tia ló tím.

- A** $3,2^0$.
- B** $2,9^0$.
- C** $3,5^0$.

D 4,9⁰.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

35:59

Nộp bài

TN ĐỊNH TÍNH - BÀI 2 - CHƯƠNG 5

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Trong thí nghiệm giao thoa I-âng thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ_1 và λ_2 thì trên màn quan sát xuất hiện các vân giao thoa với vân trung tâm nằm ở giữa trường giao thoa. Chọn kết luận đúng.

- A Có thể không tồn tại vị trí mà hai vân sáng của hai ánh sáng đơn sắc trùng nhau.
- B Luôn tồn tại vị trí mà hai vân tối của hai ánh sáng đơn sắc trùng nhau.
- C Nếu không có vị trí mà vân sáng của λ_1 trùng với vân tối của λ_2 thì có thể có vị trí mà vân sáng của λ_2 trùng với vân tối của λ_1 .
- D Nếu có vị trí mà vân sáng của λ_1 trùng với vân tối của λ_2 thì cũng có vị trí mà vân sáng của λ_2 trùng với vân tối của λ_1 .

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc qua khe Y-âng, nếu dịch chuyển nguồn S theo phương song song với S_1 , S_2 về phía S_1 thì:

- A Hệ vân dời về phía S_2 .
- B Hệ vân dời về phía S_1 .
- C Hệ vân không dịch chuyển.
- D Chỉ có vân trung tâm dời về phía S_2 .

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc qua khe Y-âng, nếu đặt một bản thuỷ tinh mỏng trước khe S_2 thì

- A hệ vân dời về phía S_2 .
- B hệ vân dời về phía S_1 .
- C hệ vân không dịch chuyển.
- D chỉ có vân trung tâm dời về phía S_2 .

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu thay ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và giữ nguyên các điều kiện khác thì trên màn quan sát

- A khoảng vân tăng lên.
- B khoảng vân giảm xuống.
- C vị trí vân trung tâm thay đổi.
- D khoảng vân không thay đổi.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu thay ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và giữ nguyên các điều kiện khác thì trên màn quan sát thấy

- A khoảng vân tăng lên.
- B khoảng vân giảm xuống.
- C vị trí vân trung tâm thay đổi.

- D** khoảng vân không thay đổi.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 6 Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

- A** là sóng siêu âm.
- B** có tính chất sóng.
- C** là sóng dọc.
- D** có tính chất hạt.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 7 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, người ta sử dụng nguồn sáng gồm các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, chàm và lam. Vận sáng gần vận trung tâm nhất là vận sáng của ánh sáng màu

- A** vàng.
- B** lam.
- C** đỏ.
- D** chàm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 8 Hiện tượng cầu vòng xuất hiện sau cơn mưa được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng

- A** quang - phát quang.
- B** nhiễu xạ ánh sáng.
- C** tán sắc ánh sáng.
- D** giao thoa ánh sáng.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 9 Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rơi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

- A** tán sắc ánh sáng.
- B** giao thoa ánh sáng.
- C** nhiễu xạ ánh sáng.
- D** phản xạ ánh sáng.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 10 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D . Khi nguồn sáng phát bức xạ đơn sắc có bước sóng λ thì khoảng vân giao thoa trên màn là i . Hệ thức nào sau đây **đúng**?

- A** $i = \frac{\lambda a}{D}$
- B** $i = \frac{aD}{\lambda}$
- C** $\lambda = \frac{i}{aD}$
- D** $\lambda = \frac{ia}{D}$

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 11 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc. Gọi i là khoảng vân, trên màn quan sát, vân tối gần vân sáng trung tâm nhất cách vân sáng trung tâm một khoảng

- A** $2i$.
- B** i .
- C** $i/2$.
- D** $i/4$.

Gợi ý

 Xem gợi ý

8:59

Nộp bài

Bài 2: Giao thoa ánh sáng - Đề số 1

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Trong thí nghiệm giao thoa lâng khoảng cách hai khe là 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 0,59 μm . Tìm vị trí vân tối thứ 5 trên màn ảnh

- A $\pm 7,812 \text{ mm}$.
- B $\pm 7,965 \text{ mm}$.
- C $7,812 \text{ mm}$.
- D $7,965 \text{ mm}$.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Trong thí nghiệm giao thoa lâng với sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe lâng là 0,64 mm, khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn ảnh là 2 m. Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp trên màn là 2 mm. Xác định vị trí vân tối thứ 3 kể từ vân sáng trung tâm.

- A $\pm 6 \text{ mm}$.
- B $\pm 5 \text{ mm}$.
- C 2 mm .
- D 6 mm .

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với nguồn sáng đơn sắc, nếu khoảng cách giữa hai khe chỉ còn một nửa và khoảng cách từ hai khe tới màn tăng 1,5 lần so với ban đầu thì khoảng vân giao thoa sẽ

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

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Trong thí nghiệm lâng về giao thoa ánh sáng. Nếu giảm khoảng cách giữa hai khe 2 lần và giảm khoảng cách từ hai khe tới màn 1,5 lần thì khoảng vân thay đổi một lượng 0,5 mm. Khoảng vân giao thoa lúc đầu là:

- A $0,75 \text{ mm}$.
- B $1,5 \text{ mm}$.
- C $0,25 \text{ mm}$.
- D 2 mm .

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 Trong thí nghiệm lâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc. Vân sáng bậc 5 trên màn cách vân trung tâm 10 mm. Hỏi vân tối thứ 3 cách vân trung tâm bao nhiêu?

- A 1 mm.
- B 3 mm.

C 5 mm.

D 6 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 6 Trong thí nghiệm giao thoa với khe Young, các khe cách nhau một khoảng bằng 100 lần bước sóng ánh sáng đi qua khe. Khi đó khoảng cách giữa vân tối thứ 3 và vân sáng bậc 2 ở cùng một phía của vân sáng trung tâm trên màn quan sát đặt cách hai khe 50 cm là

A 7,5 mm.

B 5 mm.

C 2 mm.

D 2,5 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 7 (CĐ 2008) Trong một thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 540$ nm thì thu được hệ vân giao thoa trên màn quan sát có khoảng vân $i_1 = 0,36$ mm. 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.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 8 Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, người ta dùng ánh sáng có bước sóng 700 nm và nhận được một vân sáng thứ 3 tại một điểm M nào đó trên màn. Để nhận được vân sáng bậc 5 cũng tại vị trí đó thì phải dùng ánh sáng với bước sóng là

A 500 nm.

B 420 nm.

C 750 nm.

D 630 nm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 9 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 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là:

A 0,6 μm .

B 0,5 μm .

C 0,4 μm .

D 0,65 μm .

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 10 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe Iâng 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. Tính bước sóng.

A 0,64 μm .

B 0,6 μm .

C 0,54 μm .

- D** 0,4 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 11 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng lâng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe lâng 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. Tính bước sóng.

- A** 0,5 μm .

- B** 0,64 μm .

- C** 0,44 μm .

- D** 0,74 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 12 Trong thí nghiệm lâng (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 nghiệm trong thí nghiệm là

- A** 0,60 μm .

- B** 0,50 μm .

- C** 0,71 μm .

- D** 0,56 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 13 Trong thí nghiệm lâng 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. Chiều 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 .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 14 Trong thí nghiệm giao thoa lâng 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 chỉ quan sát được 11 vân sáng mà khoảng cách hai vân ngoài cùng cách nhau 8 mm. Xác định λ .

- A** 0,4 μm .

- B** 0,64 μm .

- C** 0,45 μm .

- D** 0,6 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 15 Trong thí nghiệm lâng 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 .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 16 Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng đơn sắc có $0,5 \mu\text{m}$, 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. Khoảng cách từ hai khe đến màn là

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 17 Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc xác định, thì tại điểm M trên màn quan sát là vân sáng bậc 3. Sau đó giảm khoảng cách giữa hai khe một đoạn bằng $0,2 \text{ mm}$ thì tại M trở thành vân tối thứ 2 so với vân sáng trung tâm. Ban đầu khoảng cách giữa hai khe là

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 18 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young, dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách giữa hai khe $a = 2 \text{ mm}$. Thay λ bởi $\lambda' = 0,6 \mu\text{m}$ và giữ nguyên khoảng cách từ hai khe đến màn. Để khoảng vân không đổi thì khoảng cách giữa hai khe lúc này là :

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 19 Trong thí nghiệm Y-âng, nguồn S phát bức xạ đơn sắc λ , màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng không đổi D, khoảng cách giữa hai khe $S_1S_2 = a$ 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 2, nếu lần lượt giảm hoặc tăng khoảng cách S_1S_2 một lượng Δa thì tại đó là vân sáng bậc k và bậc $3k$. Nếu tăng khoảng cách S_1S_2 thêm $2\Delta a$ thì tại M là

- A** vân tối thứ 9.
- B** vân sáng bậc 9.
- C** vân sáng bậc 4.
- D** vân sáng bậc 8.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 20 Trong thí nghiệm Y-âng, nguồn S phát bức xạ đơn sắc λ , màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng không đổi D, khoảng cách giữa hai khe $S_1S_2 = a$ 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 3, nếu lần lượt giảm hoặc tăng khoảng cách S_1S_2 một lượng Δa thì tại đó là vân sáng bậc k và bậc $5k$. Nếu tăng khoảng cách S_1S_2 thêm $3\Delta a$ thì tại M là

- A** vân tối thứ 9.
- B** vân sáng bậc 8.

C vân sáng bậc 9.

D vân tối thứ 8.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 21 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Trên màn quan sát, tại điểm M có vân sáng bậc k. Lần lượt tăng rồi giảm khoảng cách giữa hai khe hẹp một đoạn Δa (sao cho vị trí vân sáng trung tâm không thay đổi) thì tại M có vân sáng lần lượt bậc k_1 và k_2 . Chọn phương án đúng.

A $2k = k_1 + k_2$.

B $k = k_1 + k_2$.

C $k < k_2 < k_1$.

D $2k = k_1 - k_2$

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 22 Trong thí nghiệm giao thoa lâng 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.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 23 Trong thí nghiệm lâng về giao thoa ánh sáng, bước sóng của ánh sáng đơn sắc là $0,5 \mu\text{m}$, 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.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 24 Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe lâng 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.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 25 Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe lâng (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 1,0 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 bao nhiêu?

A 6 vân.

B 7 vân.

C 8 vân.

D 13 vân.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 26 Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,55 \mu\text{m}$, 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 khía cách phia 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 tối.

C 2 vân sáng và 3 vân tối.

D 3 vân sáng và 2 vân tối.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 27 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Iâng 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 bao nhiêu?

A 6 vân.

B 7 vân.

C 9 vân.

D 13 vân.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 28 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc của Iâng đo được khoảng cách giữa 2 vân sáng bắc 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.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 29 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng 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. Hãy xác định số vân sáng trên đoạn MN biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 15 mm.

A 40.

B 25.

C 16.

D 15.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 30 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng với ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa là $0,5 \mu\text{m}$. Tại hai điểm M, N là hai vị trí của hai vân tối trên màn. Hãy xác định số vân sáng trên đoạn MN biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 20 mm.

A 40.

B 25.

C 41.

D 15.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 31 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1 m, ánh sáng thí nghiệm có bước sóng $0,5 \mu\text{m}$. Hai điểm M và N trên màn có tọa độ lần lượt $x_M = 2\text{mm}$ và $x_N = 6,25 \text{ mm}$. 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.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 32 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, khoảng cách hai khe là 1,2 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ảnh là 2 m. Người ta chiếu vào khe lâng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$. Xét tại hai điểm trên màn có tọa độ lần lượt là $x_M = 6 \text{ mm}$, $x_N = 15,5 \text{ mm}$. Trên đoạn MN có bao nhiêu vân sáng.

A 11.

B 13.

C 12.

D 10.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 33 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.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 34 Trong thí nghiệm lâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc bước sóng λ , khoảng cách hai khe S_1 và S_2 là 0,4 mm. Hỏi phải dịch màn quan sát ra xa thêm một đoạn bao nhiêu thì khoảng vân tăng thêm một lượng bằng 1000λ ?

A 0,25 (m).

B 0,3 (m).

C 0,2 (m).

D 0,4 (m).

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 35 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng, khoảng cách hai khe 0,2 mm, ánh sáng đơn sắc làm thí nghiệm có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$. Lúc đầu, màn cách hai khe 1,0 m. Tịnh tiến màn theo phương vuông góc mặt phẳng chứa hai khe một đoạn d thì tại vị trí vân sáng bậc ba lúc đầu trùng vân sáng bậc hai. Màn được tịnh tiến

A xa hai khe 150 cm.

B gần hai khe 50 cm.

- C** xa hai khe 50 cm.
- D** gần hai khe 150 cm.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 36 Trong thí nghiệm Y-âng, 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 (tính từ vân trung tâm) trùng với vân sáng bậc 1 của hệ vân lúc đầu. Tỉ số khoảng cách D_2/D_1 là bao nhiêu?

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

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 37 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.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 38 Thực hiện giao thoa ánh sáng đơn sắc với mặt phẳng chứa hai khe sáng đèn màn hứng vân giao thoa là $D = 2$ mm và tại vị trí M đang có vân sáng bậc 4. Cần phải thay đổi khoảng cách D nói trên một khoảng bao nhiêu thì tại M có vân tối thứ 6:

- A** giảm đi $2/9$ m.
- B** tăng thêm $8/11$ m.
- C** tăng thêm $0,4$ mm.
- D** giảm $6/11$ m.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 39 Trong thí nghiệm Iâng, hai khe S_1, S_2 cách nhau 1mm và cách màn hứng vân giao thoa 2m. Chiều vào hai khe ánh sáng đơn sắc bước sóng $0,5 \mu\text{m}$. Tại vị trí cách vân trung tâm 5 mm có vân sáng hay vân tối, bậc bao nhiêu?

- A** Vân tối thứ 3.
- B** Vân tối thứ 4.
- C** Vân sáng bậc 5.
- D** Vân sáng bậc 4.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 40 Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng $0,5$ mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là $1,5$ m. Hai khe được chiếu bằng bức xạ có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$. Trên màn thu được hình ảnh giao thoa. Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm (chính giữa) một khoảng $5,4$ mm có vân sáng bậc

- A** 6.
- B** 3.
- C** 2.

D 4.

Gợi ý

 Xem gợi ý

48:59

Nộp bài

Bài 2: Giao thoa ánh sáng - Đề số 2

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng (khe Young), hai khe cách nhau $0,5\text{ mm}$ và cách màn quan sát $1,5\text{ m}$. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là $0,5\text{ }\mu\text{m}$. Tại điểm M trên màn cách vân trung tâm một khoảng $3,75\text{ mm}$ là

- A Vân sáng bậc 3.
- B Vân tối thứ 3.
- C Vân sáng bậc 4.
- D Vân tối thứ 2.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Trong thí nghiệm giao thoa lâng khoảng cách hai khe là 5 mm , khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ảnh là 2 m . Nguồn sáng đơn sắc có bước sóng $0,58\text{ }\mu\text{m}$. Tại điểm có toạ độ $0,464\text{ mm}$ trên màn có phải là vị trí của vân sáng hay vân tối không?

- A sáng bậc 1.
- B sáng bậc 2.
- C sáng bậc 3.
- D sáng bậc 5.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Hai khe Y-âng cách nhau 3 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,60\text{ }\mu\text{m}$. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2 m . Hãy xác định tính chất của vân giao thoa tại điểm M cách vân sáng trung tâm $1,2\text{ mm}$ và tại điểm N cách vân sáng trung tâm $1,8\text{ mm}$.

- A M sáng 4; N tối.
- B M sáng 3; N tối.
- C M sáng 2; N tối.
- D M tối; N tối.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, trên một khoảng rộng là $7,2\text{ mm}$ người ta đếm được 9 vân sáng (ở 2 rìa là 2 vân sáng). Tại điểm M cách vân trung tâm $14,4\text{ mm}$ là vân gì?

- A M là vân sáng bậc 18.
- B M là vân sáng bậc 16.
- C M là vân tối thứ 18.
- D M là vân tối thứ 16.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 Ánh sáng từ 2 khe di chuyển đến 1 màn hứng ở xa tạo ra một hệ vân giao thoa. Hiệu đường đi của hai sóng kết hợp là tại một điểm M trên màn là $2,5\lambda$ thì tại đó là:

- A sáng bậc 3.

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

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 6 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng cho thí nghiệm là $0,59 \mu\text{m}$. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoáng cách từ nó đến hai khe bằng $1,475 \mu\text{m}$ có vân

- A** tối thứ 2.
- B** tối thứ 3.
- C** sáng bậc 3.
- D** sáng bậc 5.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 7 (CĐ-2009) Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 750 \text{ nm}$, $\lambda_2 = 675 \text{ nm}$ và $\lambda_3 = 600 \text{ nm}$. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoáng cách đến hai khe bằng $1,5 \mu\text{m}$ có vân sáng của bức xạ

- A** λ_2 và λ_3 .
- B** λ_3 .
- C** λ_1 .
- D** λ_2 .

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 8 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 720 \text{ nm}$, $\lambda_2 = 540 \text{ nm}$, $\lambda_3 = 432 \text{ nm}$ và $\lambda_4 = 360 \text{ nm}$. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoáng cách đến hai khe bằng $1,08 \mu\text{m}$ có vân sáng

- A** bậc 2 của bức xạ λ_4 .
- B** bậc 2 của bức xạ λ_3 .
- C** bậc 2 của bức xạ λ_1 .
- D** bậc 2 của bức xạ λ_2 .

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 9 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 720 \text{ nm}$, $\lambda_2 = 540 \text{ nm}$, $\lambda_3 = 432 \text{ nm}$ và $\lambda_4 = 360 \text{ nm}$. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoáng cách đến hai khe bằng $1,08 \mu\text{m}$ có vân tối

- A** thứ 2 của bức xạ λ_4 .
- B** thứ 2 của bức xạ λ_3 .
- C** thứ 2 của bức xạ λ_1 .
- D** thứ 2 của bức xạ λ_2 .

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 10 Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 720 \text{ nm}$, $\lambda_2 = 540 \text{ nm}$, $\lambda_3 = 432 \text{ nm}$ và $\lambda_4 = 360 \text{ nm}$. Tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoáng cách đến hai khe bằng $1,08 \mu\text{m}$ có vân tối

- A** thứ 3 của bức xạ λ_4 .

- B** thứ 3 của bức xạ λ_3 .
- C** thứ 3 của bức xạ λ_1 .
- D** thứ 3 của bức xạ λ_2 .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 11 Trong thí nghiệm Iâng, 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.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 12 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng 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 $0,52 \mu\text{m}$. Tìm số vân sáng quan sát được trên màn ảnh. Biết bề rộng trường giao thoa 7 mm

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 13 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 $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. 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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 14 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng khoảng cách hai khe là 4 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2 m, bước sóng ánh sáng đơn sắc $0,56 \mu\text{m}$. 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.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 15 Trên màn ở thí nghiệm giao thoa ánh sáng Young, khoảng cách từ vân sáng bậc 1 bên trái 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.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 16 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, 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.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 17 Trong thí nghiệm giao thoa lâng 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. Hãy xác định số vân sáng trên đoạn MN biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 24 mm.

A 40.

B 41.

C 42.

D 43.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 18 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng băng 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.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 19 Trong thí nghiệm giao thoa lâng 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. Hãy xác định số vân sáng trên đoạn MN biết rằng khoảng cách giữa hai điểm đó là 12 mm.

A 40.

B 21.

C 22.

D 43.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 20 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, trên 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, N là vân sáng và ở giữa là vân sáng trung tâm) nếu dùng ánh sáng có bước sóng $0,48 \mu\text{m}$ thì số vân sáng quan sát được trên MN là

A 40.

B 21.

C 20.

D 43.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 21 Trong thí nghiệm giao thoa lâng 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 8,64 mm là hai vị trí mà cả hai hệ vân đều cho vân sáng tại đó. Hỏi trên AB có mấy vạch sáng là kết quả trùng nhau của hai hệ vân.

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 22 Trong thí nghiệm giao thoa lâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là 0,48 mm và 0,64 mm. Xét tại hai điểm A, B trên màn cách nhau một khoảng 34,56 mm là hai vị trí mà cả hai hệ vân đều cho vân sáng tại đó. Trên đoạn AB quan sát được 109 vạch sáng. Hỏi trên AB có mấy vạch là kết quả trùng nhau của hai hệ vân.

- A** 3.
- B** 5.
- C** 19.
- D** 18.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 23 Một nguồn sáng điểm nằm cách đều hai khe lâng và phát ra đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,6 μm và bước sóng λ chưa biết. Khoảng cách hai khe 0,2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn 1 m. Trong một khoảng rộng $L = 24$ mm trên màn, đếm được 17 vạch sáng, trong đó có ba vạch là kết quả trùng nhau của hai hệ vân. Tính bước sóng λ , biết hai trong ba vạch trùng nhau nằm ngoài cùng của khoảng L .

- A** 0,48 μm .
- B** 0,46 μm .
- C** 0,64 μm .
- D** 0,56 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 24 Trong thí nghiệm lâng về giao thoa ánh sáng, cho khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, từ 2 khe đến màn là 1 m, ta chiếu vào 2 khe đồng thời bức xạ $\lambda_1 = 0,5 \mu\text{m}$ và λ_2 , giao thoa trên màn người ta đếm được trong bề rộng $L = 3,0 \text{ mm}$ có tất cả 9 cực đại của λ_1 và λ_2 trong đó có 3 cực đại trùng nhau, biết 2 trong số 3 cực đại trùng ở 2 đầu. Giá trị λ_2 là

- A** 0,60 μm .
- B** 0,75 μm .
- C** 0,54 μm .
- D** 0,57 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 25 Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, chiếu đồng thời vào hai khe hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,45 \mu\text{m}$. Hệ thống vân giao thoa được thu trên màn, tại điểm M trên màn là vân sáng bậc 3 của bức xạ λ_1 , và điểm N là vân sáng bậc 8 của bức xạ λ_2 . Biết M và N nằm cùng về một phía so với vân sáng trung tâm. Trừ hai vạch sáng tại hai điểm M, N thì trong đoạn MN có

- A** 6 vạch sáng.
- B** 4 vạch sáng.

C 7 vạch sáng.

D 5 vạch sáng.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 26 Thí nghiệm giao thoa ánh sáng I-âng, thực hiện đồng thời với hai bức xạ có bước sóng λ_1 và $\lambda_2 = 0,75\lambda_1$ nhận được hệ thống vân giao thoa trên màn. Trên màn, điểm M là vân sáng bậc 1 của bức xạ λ_1 , và điểm N là vân sáng bậc 5 của bức xạ λ_2 . Biết M và N nằm cùng về một phía so với vân sáng trung tâm. Trừ hai vạch sáng tại hai điểm M, N thì trong đoạn MN có

A 6 vạch sáng.

B 4 vạch sáng.

C 7 vạch sáng.

D 8 vạch sáng.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 27 (CD-2010) Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu sáng đồng thời bởi hai bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là λ_1 và λ_2 . Trên màn quan sát có vân sáng bậc 12 của λ_1 trùng với vân sáng bậc 10 của λ_2 . Tỉ số λ_1/λ_2 bằng

A $6/5$.

B $2/3$.

C $5/6$.

D $3/2$.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 28 Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau 2 mm, hình ảnh giao thoa được hóng trên màn ảnh cách hai khe 1 m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng vân đo được là 0,2 mm. Thay bức xạ trên bằng bức xạ có bước sóng $\lambda' > \lambda$ thì tại vị trí của vân sáng thứ 3 của bức xạ λ có một vân sáng của bức xạ λ' . Bức xạ λ' có giá trị nào dưới đây

A $0,52 \mu\text{m}$.

B $0,58 \mu\text{m}$.

C $0,48 \mu\text{m}$.

D $0,6 \mu\text{m}$.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 29 Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young, chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,48 \mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,64 \mu\text{m}$. 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 4.

C 2.

D 5.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 30 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng, thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc λ_1 và $\lambda_2 = 0,64 \mu\text{m}$. Xác định λ_1 để vân sáng bậc 3 của λ_2 trùng với một vân sáng của λ_1 . Biết $0,46 \mu\text{m} \leq \lambda_1 \leq 0,55 \mu\text{m}$.

A $0,46 \mu\text{m}$.

B 0,48 μm .

C 0,52 μm .

D 0,55 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 31 Trong thí nghiệm giao thoa lâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 0,8 \text{ mm}$ và $i_2 = 1,2 \text{ mm}$. Điểm M trên màn là vị trí trùng nhau của hai vân sáng của hai hệ. Khoảng cách từ M đến vân trung tâm có thể bằng

A 3,2 (mm).

B 2,0 (mm).

C 4,8 (mm).

D 2,8 (mm).

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 32 Trong thí nghiệm giao thoa lâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 0,7 \text{ mm}$ và $i_2 = 0,9 \text{ mm}$. Xác định toạ độ các vị trí trùng nhau của các vân sáng của hai hệ vân trên màn giao thoa (trong đó n là số nguyên).

A $x = 6,3.n \text{ (mm)}$

B $x = 1,8.n \text{ (mm)}$

C $x = 2,4.n \text{ (mm)}$

D $x = 7,2.n \text{ (mm)}$

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 33 Trong thí nghiệm giao thoa lâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 0,7 \text{ mm}$ và $i_2 = 0,9 \text{ mm}$. Điểm M trên màn là vị trí trùng nhau của hai vân sáng của hai hệ. Khoảng cách từ M đến vân trung tâm có thể bằng

A 6,3 (mm).

B 2,7 (mm).

C 4,8 (mm).

D 7,2 (mm).

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 34 Trong thí nghiệm lâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát 2 m. Chiều đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,6 μm và 0,5 μm vào hai khe thì thấy trên màn có những vị trí tại đó vân sáng của hai bức xạ trùng nhau, gọi là vân trùng. Tính khoảng cách nhỏ nhất giữa hai vân trùng.

A 5 mm.

B 4 mm.

C 6 mm.

D 3 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 35 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, khoảng cách hai khe 0,8 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn 2,4 m. Giao thoa thực hiện đồng thời với hai bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,45 \text{ } (\mu\text{m})$ và $\lambda_2 = 0,75 \text{ } (\mu\text{m})$. Điểm M trên màn là vị trí trùng nhau của hai vân tối của hai hệ. Khoảng cách từ M đến vân trung tâm có thể bằng

- A 4,225 (mm).
- B 3,050 (mm).
- C 3,525 (mm).
- D 3,375 (mm).

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 36 Trong thí nghiệm giao thoa Lâng, khoảng cách hai khe 0,8 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn 2,4 m. Giao thoa thực hiện đồng thời với hai bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,45 \text{ } (\mu\text{m})$ và $\lambda_2 = 0,75 \text{ } (\mu\text{m})$. Lập công thức xác định vị trí trùng nhau của các vân tối của hai bức xạ trên màn (n là số nguyên).

- A $x = 1,2.n + 3,375 \text{ (mm)}$
- B $x = 6,75.n + 4,375 \text{ (mm)}$
- C $x = 6,75n + 3,375 \text{ (mm)}$
- D $x = 3,2.n \text{ (mm)}$

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 37 Trong thí nghiệm giao thoa Lâng, thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa lần lượt là 0,21 mm và 0,15 mm. Khoảng cách ngắn nhất giữa vị trí trên màn giao thoa có hai vân tối trùng nhau là

- A 2,5 (mm)
- B 0,35 (mm)
- C 0,525 (mm)
- D 1,05 (mm)

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 38 Trong thí nghiệm giao thoa Lâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 0,3 \text{ mm}$ và $i_2 = 0,4 \text{ mm}$. Điểm M trên màn hệ 1 cho vân sáng và hệ 2 cho vân tối. Điểm M gần nhất cách vân trung tâm là

- A 0,9 mm.
- B 1,2 mm.
- C 0,8 mm.
- D 0,6 mm.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 39 Trong thí nghiệm giao thoa Lâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 0,3 \text{ mm}$ và $i_2 = 0,4 \text{ mm}$. Hai điểm M và N trên màn mà tại các điểm đó hệ 1 cho vân sáng và hệ 2 cho vân tối. Khoảng cách MN nhỏ nhất là

- A 0,9 mm.
- B 1,2 mm.
- C 0,8 mm.
- D 0,6 mm.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 40 Trong thí nghiệm giao thoa Lâng, thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc khoảng vân giao thoa trên màn lần lượt là 0,2 mm và 0,35 mm. Biết bệ rộng trường giao thoa là 4 mm. Số vị trí trùng nhau của các vân sáng của hai hệ vân trên trường giao thoa là

A 3

B 5

C 7

D 4

Gợi ý

 Xem gợi ý

48:59

Nộp bài

Bài 2: Giao thoa ánh sáng - Đề số 3

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 480$ nm và $\lambda_2 = 640$ nm. Giao thoa được quan sát trên một vùng rộng $L = 2$ cm đối xứng về hai phía so với vân trung tâm. Tìm số vị trí trùng nhau của các vân sáng của hai bức xạ trên đoạn L .

- A 7.
- B 6.
- C 9.
- D 13.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Tiến hành giao thoa ánh sáng I-âng bằng ánh sáng tổng hợp gồm 2 bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 500$ nm và $\lambda_2 = 400$ nm. Khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Bề rộng trường giao thoa $L = 1,3$ cm. Hỏi trên trường giao thoa quan sát được bao nhiêu vạch sáng?

- A 53.
- B 60.
- C 69.
- D 41.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Làm thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng cách nhau 1 mm và cách màn quan sát 2 m. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai thành phần đơn sắc đỏ và lục có bước sóng lần lượt là 750 nm và 550 nm. Biết hai vân sáng của hai ánh sáng đơn sắc chồng chập lên nhau cho vân màu vàng. Hai điểm M và N nằm hai bên vân sáng trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là 6,4 mm và 26,5 mm. Số vân màu vàng quan sát được trên đoạn MN là

- A 1.
- B 2.
- C 3.
- D 4.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Thực hiện giao thoa ánh sáng với thí nghiệm Y-âng. Chiếu sáng đồng thời hai khe Y-âng bằng hai bức xạ đơn sắc có bước sóng λ_1 và λ_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 vạch.
- B 9 vạch.
- C 7 vạch.
- D 16 vạch.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh thu được lần lượt là $i_1 = 0,5$ mm và $i_2 = 0,3$ mm. Biết bệ rộng trường giao thoa là 5 mm. Số vị trí trên trường giao thoa có 2 vân tối của hai hệ trùng nhau là

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

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 6 Khi giao thoa I-âng thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc nhìn thấy có bước sóng khác nhau thì trên màn ảnh ta thấy có tối đa mấy loại vạch sáng có màu sắc khác nhau?

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

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 7 Giao thoa Iâng khoảng cách hai khe a, khoảng cách từ hai khe đến màn 1 m. Giao thoa đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc $\lambda_1 = 0,4$ (μm) và $\lambda_2 = 0,5$ (μm). Tại điểm M trên màn có cách vân trung tâm 1 cm là vị trí cho vạch sáng cùng màu với vạch sáng trung tâm. Xác định a. Biết $0,5 \text{ mm} \leq a \leq 0,7 \text{ mm}$

- A** 0,5 mm.
- B** 0,6 mm.
- C** 0,64 mm.
- D** 0,55 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 8 Trong thí nghiệm của Young (I-âng), khoảng cách giữa hai khe là 0,5 (mm), khoảng cách giữa hai khe đến màn là 2 (m). Nguồn phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,5$ (μm) và $\lambda_2 = 0,6$ (μm). Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vạch sáng cùng màu với vạch sáng trung tâm là

- A** 12,0 (mm).
- B** 2,4 (mm).
- C** 6,0 (mm).
- D** 2 (mm).

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 9 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng hai khe sáng hẹp. Nguồn phát đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,4$ μm và $\lambda_2 = 0,6$ μm . Tại vạch sáng gần nhất cùng màu với vạch sáng trung tâm là vị trí vân sáng bậc mấy của bức xạ bước sóng λ_2 ?

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

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 10 Thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng nguồn phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$ (đỏ), $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ (lam) trên màn hứng vân giao thoa. Trong đoạn giữa 4 vân sáng liên tiếp cùng màu với vân trung tâm có số vân đỏ và vân lam là

- A 9 vân đỏ, 7 vân lam.
- B 7 vân đỏ, 9 vân lam.
- C 4 vân đỏ, 6 vân lam.
- D 6 vân đỏ, 9 vân lam.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 11 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn S phát ra hai ánh sáng đơn sắc: $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$ (màu đỏ), $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ (màu lam) thì tại M, N, P và Q trên màn là 4 vị trí liên tiếp trên màn có vạch sáng cùng màu với màu của vân trung tâm. Nếu giao thoa thực hiện lần lượt với các ánh sáng λ_1, λ_2 thì số vân sáng trên đoạn MQ lần lượt là x và y. Chọn đáp số đúng.

- A $x = 9$ và $y = 7$.
- B $x = 7$ và $y = 9$.
- C $x = 10$ và $y = 13$.
- D $x = 13$ và $y = 9$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 12 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng I-âng, thực hiện đồng thời với hai bức xạ có bước sóng 640 nm và 480 nm. Giữa hai vân sáng liên tiếp cùng màu với vân sáng trung tâm có bao nhiêu vân sáng khác?

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 13 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng I-âng, thực hiện đồng thời với hai bức xạ có bước sóng 0,45 μm (màu chàm) và 0,6 μm (màu da cam). Giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm có bao nhiêu vân sáng khác?

- A có 5 vân chàm, 4 vân da cam.
- B có 2 vân chàm, 3 vân da cam.
- C có 4 vân chàm, 5 vân da cam.
- D có 3 vân chàm, 2 vân da cam.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 14 Trong thí nghiệm Y-âng, người ta chiếu sáng 2 khe đồng thời bức xạ màu đỏ có bước sóng 640 nm và bức xạ màu lục. Trên màn quan sát, người ta thấy giữa hai vân sáng liên tiếp cùng màu với vân sáng chính giữa có 7 vân màu lục. Bước sóng ánh sáng màu lục trong thí nghiệm có thể là:

- A 540 nm.
- B 580 nm.
- C 500 nm.
- D 560 nm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 15 Trong thí nghiệm Y-âng, người ta chiếu sáng 2 khe đồng thời bức xạ màu đỏ có bước sóng 660 nm và bức xạ có bước sóng λ . Trên màn quan sát, người ta thấy giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa có 1 vân màu đỏ. Bước sóng ánh sáng λ có thể là

- A 380 nm.
- B 400 nm.
- C 480 nm.
- D 440 nm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 16 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc, trong đó bức xạ màu đỏ có bước sóng 648 nm và bức xạ màu lam có bước sóng λ (có giá trị trong khoảng từ 440 nm đến 550 nm). Trên màn quan sát, người ta thấy giữa hai vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa có 2 vân màu đỏ, thì trong khoảng này số vân màu lam là

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 17 Thí nghiệm giao thoa ánh sáng I-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,48 \mu\text{m}$ thì nhận được khoảng vân trên màn quan sát là 1,25 mm. Nếu thí nghiệm đồng thời với hai bức xạ có bước sóng λ_1 và λ_2 thì vị trí gần nhất có vạch sáng cùng màu với vạch sáng trung tâm cách vân trung tâm 3,75 mm. Bước sóng của bức xạ λ_2 có thể là

- A $0,72 \mu\text{m}$.
- B $0,4 \mu\text{m}$.
- C $0,76 \mu\text{m}$.
- D $0,45 \mu\text{m}$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 18 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng khoảng cách hai khe là 1,5 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ảnh E là 2 m. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc $\lambda_1 = 0,48 (\mu\text{m})$ và $\lambda_2 = 0,64 (\mu\text{m})$ vào khe giao thoa. Bề rộng trường giao thoa trên màn là 9 mm. Số vạch sáng cùng màu với vạch sáng trung tâm (kể cả vạch trung tâm) là

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 19 Chiếu đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,4 \mu\text{m}$ và $0,6 \mu\text{m}$ vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Biết khoảng cách giữa hai khe 1 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn 3 m, bề rộng vùng giao thoa quan sát được trên màn 1,3 cm. Số vị trí vân sáng của hai bức xạ trùng nhau trong vùng giao thoa là

- A 3.
- B 1.
- C 4.
- D 2.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 20 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng khe Iâng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, các khe cách màn 2 m. Bề rộng trườn giao thoa khảo sát trên màn là $L = 1$ cm. Chiều đồng thời hai bức xạ đơn sắc màu vàng có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$ và màu tím có bước sóng $0,4 \mu\text{m}$. Kết luận nào sau đây là đúng:

- A Trong trườn giao thoa có hai loại vạch sáng màu vàng và màu tím.
- B Có tổng cộng 17 vạch sáng trong trườn giao thoa.
- C Có 9 vân sáng màu vàng phân bố đều nhau trong trườn giao thoa.
- D Có 13 vân sáng màu tím phân bố đều nhau trong trườn giao thoa.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 21 Trong thí nghiệm I-âng, khoảng cách hai khe 1 mm, khoảng cách hai khe đến màn 1 m và bề rộng vùng giao thoa 15 mm. Nếu nguồn phát đồng thời hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 500 \text{ nm}$, $\lambda_2 = 600 \text{ nm}$ thì số vân sáng trên màn có màu của λ_1 là

- A 20.
- B 24.
- C 26.
- D 30.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 22 Chiều đồng thời ba ánh sáng đơn sắc $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,6 \mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,64 \mu\text{m}$ vào hai khe của thí nghiệm Iâng. Khoảng cách giữa hai khe $a = 0,5 \text{ mm}$; khoảng cách từ hai khe tới màn quan sát $D = 1 \text{ m}$. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vị trí có màu cùng màu với vân sáng trung tâm là

- A 9,6 mm.
- B 19,2 mm.
- C 38,4 mm.
- D 6,4 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 23 Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là 0,3 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 1,5 m. chiều đồng thời 3 bức xạ đơn sắc có bước sóng lần lượt là $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ và $\lambda_3 = 0,6 \mu\text{m}$. Khoảng cách ngắn nhất giữa 2 vân sáng cùng màu với vân trung tâm đo được trên màn là

- A 30 mm.
- B 15 mm.
- C 10 mm.
- D 25 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 24 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn S phát ra ba ánh sáng đơn sắc: $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ (màu tím), $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ (màu lam) và $\lambda_3 = 0,6 \mu\text{m}$ (màu cam) thì tại M và N trên màn là hai vị trí liên tiếp trên màn có vạch sáng cùng màu với màu của vân trung tâm. Nếu giao thoa thực hiện lần lượt với các ánh sáng λ_1 , λ_2 và λ_3 thì số vân sáng trên khoảng MN (không tính M và N) lần lượt là x, y và z. Chọn đáp số đúng.

- A $x = 6$.
- B $x - y = 2$.
- C $y + z = 7$.

- D** $x + y + z = 15$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 25 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn S phát ra ba ánh sáng đơn sắc: $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ (màu tím), $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ (màu lam) và $\lambda_3 = 0,6 \mu\text{m}$ (màu cam) thì tại M và N trên màn là hai vị trí trên màn có vạch sáng cùng màu với màu của vân trung tâm. Nếu giao thoa thực hiện lần lượt với các ánh sáng λ_1 , λ_2 và λ_3 thì số vân sáng trên khoảng MN (không tính M và N) lần lượt là x, y và z. Nếu $x = 11$ thì

- A** $y = 9$ và $z = 7$.
- B** $y = 7$ và $z = 9$.
- C** $y = 10$ và $z = 8$.
- D** $y = 8$ và $z = 10$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 26 Thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y-âng thực hiện đồng thời với ba bức xạ đỏ, lục và lam có bước sóng lần lượt là: $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,54 \mu\text{m}$ và $\lambda_3 = 0,48 \mu\text{m}$. Vân sáng đầu tiên kể từ vân sáng trung tâm có cùng màu với vân sáng trung tâm ứng với vị trí vân sáng bậc mấy của vân sáng màu lục?

- A** 24.
- B** 27.
- C** 32.
- D** 31.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 27 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn S phát ra ba ánh sáng đơn sắc: $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ (màu tím), $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ (màu lam) và $\lambda_3 = 0,6 \mu\text{m}$ (màu cam). Giữa hai vạch sáng liên tiếp có màu giống như màu của vân trung tâm có

- A** 5 vạch màu tím.
- B** 5 vạch màu lam.
- C** 11 vạch sáng.
- D** 4 vạch màu cam.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 28 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời 3 bức xạ đơn sắc $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ và λ_3 (có giá trị trong khoảng từ $0,62 \mu\text{m}$ đến $0,76 \mu\text{m}$). Trên màn quan sát, trong khoảng giữa 2 vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm chỉ có một vị trí trùng nhau của các vân sáng ứng với hai bức xạ λ_1 và λ_2 . Giá trị của λ_3 là

- A** $0,72 \mu\text{m}$.
- B** $8/15 \mu\text{m}$.
- C** $0,64 \mu\text{m}$.
- D** $24/35 \mu\text{m}$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 29 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn S phát ra ba ánh sáng đơn sắc: $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$ (màu tím), $\lambda_2 = 0,48 \mu\text{m}$ (màu lam) và $\lambda_3 = 0,6 \mu\text{m}$ (màu cam). Giữa hai vân sáng gần nhau nhất cùng màu với vân trung tâm còn quan sát thấy có bao nhiêu loại vân sáng?

- A** 4.
- B** 7.

C 5.

D 6.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 30 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng khe lâng, có khoảng cách 2 khe $a = 2$ mm; từ màn ánh đến 2 khe $D = 2$ m. Chiều đồng thời 3 bức xạ $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,54 \mu\text{m}$ và $\lambda_3 = 0,48 \mu\text{m}$ thì trên bề rộng giao thoa $L = 40$ mm của màn ánh(có vân trung tâm ở chính giữa) sẽ quan sát thấy mấy vân sáng của bức xạ λ_1 ?

A 44.

B 42.

C 45.

D 43.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 31 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, khoảng cách giữa hai khe 0,3 mm, khoảng cách hai khe đến màn 2 m. Giao thoa thực hiện với ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong đoạn $0,4 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \mu\text{m}$. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 màu đỏ đến vân sáng bậc 2 màu tím nằm cùng phía so với vân trung tâm là

A 2,4 mm.

B 4,8 mm.

C 5,6 mm.

D 6,4 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 32 Trong thí nghiệm giao thoa lâng khoảng cách từ hai khe đến màn 2 m. Giao thoa thực hiện với ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,4 (\mu\text{m})$ đến $0,76 (\mu\text{m})$. Khi đó trên màn đo được bề rộng quang phổ bậc 1 là $0,18 (\text{mm})$. Xác định khoảng cách giữa hai khe.

A 0,5 mm.

B 2 mm.

C 1,5 mm.

D 4 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 33 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, khoảng cách giữa hai khe 0,6 mm, khoảng cách hai khe đến màn 2 m. Giao thoa thực hiện với ánh sáng trắng có bước sóng thỏa mãn $0,4 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \mu\text{m}$. Tại vị trí cách vân trung tâm $22/3$ mm có mấy ánh sáng đơn sắc cho vân sáng?

A 2.

B 3.

C 4.

D 5.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 34 Thực hiện giao thoa bằng khe lâng, khoảng cách giữa hai khe 1 mm, màn quan sát đặt cách hai khe 2 m. Giao thoa với 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 12 mm?

A 5 bức xạ.

B 8 bức xạ.

C 6 bức xạ.

D 7 bức xạ.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 35 Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1,2mm và khoảng cách từ màn chứa hai khe đến màn quan sát 2m. Chiếu ánh sáng trắng (bước sóng có giá trị từ 0,38 μm đến 0,76 μm) vào hai khe. Tại điểm M trên màn quan sát cách vân sáng trung tâm 4 mm có những bức xạ đơn sắc nào cho vân sáng trùng nhau.

A 0,60 μm ; 0,48 μm và 0,40 μm .

B 0,76 μm ; 0,48 μm và 0,64 μm .

C 0,60 μm ; 0,38 μm và 0,50 μm .

D 0,60 μm ; 0,48 μm và 0,76 μm .

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 36 Thực hiện giao thoa lâng với ánh sáng trắng có bước sóng 0,4 (μm) - 0,75 (μm). Tại vị trí vân đố bậc 3 bước sóng 0,75 (μm) có mấy vân sáng có màu sắc khác nhau nằm trùng nhau tại đó?

A 2 vân kẽ cả vân đố nói trên.

B Không có sự chồng chập vân sáng.

C 2 vân không kẽ vân đố nói trên.

D 3 vân không kẽ vân sáng đố nói trên.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 37 Trong thí nghiệm giao thoa với ánh sáng trắng có bước sóng 0,4 μm đến 0,7 μm khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, từ hai nguồn đến màn là 1,2 m. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm một khoảng 1,95 mm số bức xạ cho vân sáng là

A 2.

B 3.

C 4.

D 8.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 38 Trong thí nghiệm giao thoa lâng khoảng cách hai khe là 0,9 mm, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ảnh là 1 m. Nguồn sáng S phát ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,38 (μm) đến 0,76 (μm). Bức xạ đơn sắc nào sau đây **không** cho vân sáng tại điểm cách vân trung tâm 3 mm?

A 0,450 μm .

B 0,540 μm .

C 0,675 μm .

D 0,650 μm .

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 39 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn 3 m. Nguồn ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,42 (μm) đến 0,72 (μm). Bức xạ nào sau đây **không** cho vân sáng tại vị trí cách vân sáng trung tâm 9 mm?

A 3/7 μm .

B 0,3 μm .

C 0,5 μm .

D 0,6 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 40 Một thấu kính hội tụ tiêu cự 60 cm được cưa đôi theo mặt phẳng chứa trục chính và vuông góc với tiết diện của thấu kính, rồi tách ra một đoạn nhỏ 2 mm thành lưỡng thấu kính có các quang tâm là O_1 và O_2 . Nguồn sáng S phát ra bức xạ đơn sắc có bước sóng λ , được đặt trên trục đối xứng của lưỡng thấu kính và cách nó một khoảng 1 m. Đặt sau lưỡng thấu kính một màn ảnh vuông góc với trục đối xứng của lưỡng thấu kính và cách thấu kính một khoảng 4,5 m thì khoảng vân giao thoa là 0,33 mm. Xác định bước sóng.

A 0,7 (μm).

B 0,67 (μm).

C 0,65 (μm).

D 0,55 (μm).

Gợi ý

Xem gợi ý

48:59

Nộp bài

Bài 2: Giao thoa ánh sáng - Đề số 4

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Giao thoa I-âng với ánh sáng đơn sắc trong không khí, tại hai điểm M và N trên màn có vân sáng bậc 10. Nếu đưa thí nghiệm trên vào môi trường có chiết suất 1,35 thì số vân sáng và vân tối trên đoạn MN là

- A 29 sáng và 28 tối.
- B 28 sáng và 26 tối.
- C 27 sáng và 28 tối.
- D 26 sáng và 27 tối.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng, khoảng cách giữa hai khe 0,2 mm, khoảng cách hai khe đến màn 1 m. Giao thoa thực hiện với ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm . Nếu môi trường mà ánh sáng truyền có chiết suất 4/3 thì khoảng vân là bao nhiêu?

- A 2,25 mm.
- B 0,225 mm.
- C 2 mm.
- D 0,2 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Trong thí nghiệm giao thoa Iâng khoảng cách hai khe 0,8 mm, khoảng cách hai khe đến màn 1,6 m. Giao thoa thực hiện với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu giảm bước sóng nó đi 0,2 μm thì khoảng vân giảm 1,5 lần. Nếu thực hiện trong một trường có chiết suất n thì khoảng vân là 0,9 mm. Xác định chiết suất n .

- A 1,25.
- B 1,5.
- C 1,33.
- D 1,6.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Trong thí nghiệm của Young, cách giữa hai khe S_1S_2 là 1,3 mm. Nguồn S phát ra ánh sáng đơn sắc đặt cách mặt phẳng hai khe một khoảng d và phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 μm . Nếu dời S theo phương song song với S_1S_2 một đoạn 2 mm thì hệ vân dịch chuyển một đoạn bằng 20 khoảng vân. Giá trị d là

- A 0,24 m.
- B 0,26 m.
- C 2,4 m.
- D 2,6 m.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 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 mặt phẳng hai khe một khoảng 0,5 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 3 mm.
- B 4 mm.
- C 2 mm.
- D 5 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 6 Trong thí nghiệm giao thoa lâng khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe và màn ảnh là D . Thí nghiệm thực hiện với ánh sáng đơn sắc trong không khí. Từ vị trí ban đầu của khe S người ta dịch chuyển theo phương song song với màn ảnh (và song song với hai khe) một khoảng b . Hỏi khi đó hệ vân dịch chuyển một khoảng bao nhiêu? Biết khoảng cách từ S đến mặt phẳng chứa hai khe là d ($b \ll d$).

- A Dịch chuyển ngược chiều với chiều dịch chuyển của khe S một khoảng bD/d .
- B Dịch chuyển cùng chiều với chiều dịch chuyển của khe S một khoảng bD/d .
- C Dịch chuyển ngược chiều với chiều dịch chuyển của khe S một khoảng dD/b .
- D Dịch chuyển cùng chiều với chiều dịch chuyển của khe S một khoảng dD/b .

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 7 Trong thí nghiệm giao thoa lâng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách hai khe đến màn là D thì khoảng vân giao thoa là 2 mm. Khoảng cách từ khe S đến mặt phẳng hai khe là $d = D/4$. Cho khe S dịch chuyển theo phương song song với màn theo chiều dương một đoạn 2 mm thì vân sáng bậc 2 nằm ở toạ độ nào trong số các toạ độ sau?

- A -5 mm.
- B +4 mm.
- C +12 mm.
- D -12 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 8 Thí nghiệm giao thoa lâng khoảng cách hai khe 0,6 mm. Khoảng cách từ khe S đến mặt phẳng hai khe 80 cm. Giao thoa với ánh sáng đơn sắc có $0,6 \mu\text{m}$. Cho khe S dịch chuyển theo phương song song với màn một đoạn bằng b thì có 3 khoảng vân dịch chuyển qua gốc tọa độ O và lúc này O vẫn là vị trí của vân sáng. Tính b .

- A 1 mm.
- B 0,8 mm.
- C 1,6 mm.
- D 2,4 mm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 9 Thí nghiệm giao thoa lâng khoảng cách hai khe 0,54 mm. Khoảng cách từ khe S đến mặt phẳng hai khe 50 cm. Giao thoa với ánh sáng đơn sắc có $0,54 \mu\text{m}$. Cho khe S dịch chuyển theo phương song song với màn một đoạn 2,5 mm thì gốc tọa độ O là

- A vân tối thứ 3.
- B vân tối thứ 2.
- C vân sáng bậc 3.
- D vân sáng bậc 5.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 10 Trong thí nghiệm giao thoa lâng khoảng cách hai khe 1 mm. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng hai khe 50 cm. Giao thoa với ánh sáng đơn sắc 0,5 μm . Cho khe S dịch chuyển song song với màn một đoạn y thì tại gốc tọa độ vẫn là vân sáng. Xác định quy luật của y (với k là số nguyên).

- A $y = 0,24k \text{ (mm)}$.
- B $y = 0,25k \text{ (mm)}$.
- C $y = 0,5k \text{ (mm)}$.
- D $y = 0,75k \text{ (mm)}$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 11 Trong thí nghiệm giao thoa lâng với ánh sáng đơn sắc 0,6 μm , khoảng cách hai khe 0,5 mm. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng hai khe 50 cm. Cho khe S dịch chuyển theo phương song song với màn một đoạn tối thiểu bằng bao nhiêu để vị trí vân sáng trung tâm chuyển sang vân tối.

- A 1 mm.
- B 0,3 mm.
- C 0,6 mm.
- D 0,4 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 12 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của lâng, các khe được chiếu bởi ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách hai khe 1 mm và khoảng cách hai khe đến màn 3 m. Đặt ngay sau một trong hai khe một bản mặt song song có chiết suất 1,5 ta thấy hệ thống vân dịch chuyển trên màn quan sát một khoảng 15 mm. Tìm bề dày của bản mặt song song.

- A 1 μm .
- B 10 μm .
- C 0,1 μm .
- D 2 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 13 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của lâng, các khe được chiếu bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng cách hai khe a và khoảng cách hai khe đến màn D. Đặt ngay sau khe S_1 một bản thủy tinh có bề dày e và có chiết suất n ta thấy vân trung tâm ở vị trí I_1 , còn khi đặt ngay sau khe S_2 thì vân trung tâm ở vị trí I_2 . Khi không dùng bản thủy tinh, ta thấy có k vân sáng trong khoảng I_1I_2 , trong đó có hai vân sáng nằm đúng tại I_1 và I_2 . Tìm bước sóng λ .

- A $\lambda = 2(n - 1)e/(k - 1)$.
- B $\lambda = 2(n - 1)e/k$.
- C $\lambda = 2(n - 1)e/(k + 1)$.
- D $\lambda = 0,5(n - 1)e/(k - 1)$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 14 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, khoảng cách giữa hai khe 1,5 mm, khoảng cách hai khe đến màn 3 m. Giao thoa thực hiện với ánh sáng đơn sắc 0,44 μm . Người ta đặt một bản thủy tinh có bề dày 2 (μm) có chiết suất 1,5 trước khe S_1 . Vị trí nào sau đây là vị trí vân sáng bậc 1.

- A $x = 0,88 \text{ mm}$.
- B $x = 1,32 \text{ mm}$.
- C $x = 2,88 \text{ mm}$.
- D $x = 2 \text{ mm}$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 15 Một khe hẹp S phát ra ánh sáng đơn sắc chiếu sáng hai khe S_1 và S_2 song song, cách đều S và cách nhau một khoảng 0,6 mm. Khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến S là 0,5 m. Chắn khe S_1 bằng một bản mỏng thủy tinh có độ dày 0,005 mm chiết suất 1,6. Khe S phải dịch chuyển theo chiều nào và bao nhiêu để đưa hệ vân trở lại trí ban đầu như khi chưa đặt bản mỏng

- A khe S dịch về S_1 một đoạn 2,2 cm.
- B khe S dịch về S_1 một đoạn 2,5 mm.
- C khe S dịch về S_2 một đoạn 2,2 mm.
- D khe S dịch về S_2 một đoạn 2,5 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 16 Trong thí nghiệm giao thoa lâng, khoảng cách giữa hai khe 1,5 mm, khoảng cách hai khe đến màn 3 m. Giao thoa thực hiện với ánh sáng đơn sắc 0,5 μm. Người ta đặt một bản thủy tinh có bề dày e có chiết suất 1,5 trước khe S_1 . Bề dày nhỏ nhất của bản thủy tinh là bao nhiêu thì tại vị trí $x = +0,45$ mm (chiều dương cùng chiều với chiều từ S_2 đến S_1) trở thành vị trí của vân sáng.

- A 1 μm.
- B 0,45 μm.
- C 0,01 μm.
- D 0,5 μm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 17 Trong thí nghiệm lâng về giao thoa ánh sáng đơn sắc cho vân giao thoa trên màn E với khoảng vân đo được là 1,2 mm. Biết khe S cách mặt phẳng hai khe S_1S_2 một khoảng d và mặt phẳng hai khe S_1S_2 cách màn E một khoảng $D = 2d$. Nếu cho nguồn S dao động điều hòa theo quy luật $u = 2,4\cos 2\pi t$ (mm) (t đo bằng giây) theo phương song song với trục Ox thì khi đặt mắt tại O sẽ thấy có bao nhiêu vân sáng dịch chuyển qua trong 1 giây?

- A 10.
- B 18.
- C 25.
- D 24.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 18 Trên đường đi của chùm tia sáng do một trong 2 khe của máy giao thoa Y-lâng phát ra, người ta đặt một ống thuỷ tinh dày 1 cm có đáy phẳng và song song với nhau. Lúc đầu trong ống chứa không khí, sau đó thay bằng clo. Người ta quan sát thấy hệ vân dịch chuyển đi một đoạn bằng 10 lần khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp. Máy được chiếu bằng ánh sáng có 0,589 μm, chiết suất không khí 1,000276. Chiết suất của khí clo là

- A 1,000865.
- B 1,000856.
- C 1,000568.
- D 1,000586.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 19 Trong thí nghiệm I-lâng với bước sóng 0,6 μm với hai khe F_1 , F_2 cách nhau một khoảng $a = 0,8$ mm, các vân được quan sát qua một kính lúp (ngắm chừng vô cực), tiêu cự $f = 4$ cm, đặt cách mặt phẳng của hai khe một khoảng $L = 40$ cm. Tính góc trông khoảng vân.

- A $3,5 \cdot 10^{-3}$ rad.
- B $3,75 \cdot 10^{-3}$ rad.
- C $6,75 \cdot 10^{-3}$ rad.
- D $3,25 \cdot 10^{-3}$ rad.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 20 Trong một thí nghiệm lâng, hai khe S_1, S_2 cách nhau một khoảng $1,8$ mm. Hệ vân quan sát được qua một kính lúp, dùng một thước đo cho phép ta đo khoảng vân chính xác tới $0,01$ mm. Ban đầu, người ta đo 16 khoảng vân được giá trị $2,4$ mm. Dịch chuyển kính lúp ra xa thêm 30 cm cho khoảng vân rộng thêm và đo 12 khoảng vân được giá trị $2,88$ mm. Tính bước sóng của bức xạ.

- A $0,45$ μm .
- B $0,54$ μm .
- C $0,432$ μm .
- D $0,75$ μm .

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 21 Một tấm nhôm mỏng, trên có rạch hai khe hẹp song song F_1 và F_2 đặt trước một màn M một khoảng $D = 1,2$ m. Đặt giữa màn và hai khe một thấu kính hội tụ, người ta tìm được hai vị trí của thấu kính, cách nhau một khoảng 72 cm cho ta ảnh rõ nét của hai khe trên màn. Ở vị trí mà ảnh lớn hơn thì khoảng cách giữa hai ảnh F'_1 và F'_2 là $3,8$ mm. Bỏ thấu kính ra rồi chiếu sáng hai khe bằng một nguồn điểm S phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,656$ μm . Tính khoảng vân giao thoa trên màn.

- A 1 mm.
- B $0,85$ mm.
- C $0,83$ mm.
- D $0,4$ mm.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 22 Trong thí nghiệm giao thoa khe I-âng, khoảng cách từ 2 khe đến màn là $D = 1,2$ m. Đặt trong khoảng giữa 2 khe và màn một thấu kính hội tụ sao cho trực chính của thấu kính vuông góc với mặt phẳng chứa 2 khe và cách đều 2 khe. Di chuyển thấu kính dọc theo trực chính, người ta thấy có 2 vị trí của thấu kính cho ảnh rõ nét cả 2 khe trên màn, đồng thời ảnh của 2 khe trong hai trường hợp cách nhau các khoảng lần lượt là $0,4$ mm và $1,6$ mm. Bỏ thấu kính đi, chiếu sáng 2 khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ ta thu được hệ vân giao thoa trên màn có khoảng vân là $i = 0,72$ mm. Giá trị λ bằng

- A $0,48$ μm .
- B $0,56$ μm .
- C $0,72$ μm .
- D $0,41$ μm .

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 23 Trong thí nghiệm giao thoa Lôi một khe sáng hẹp S đặt trước mặt gương 1 mm và cách một màn ảnh đặt vuông góc mặt gương một khoảng 2 m. Khe S phát ánh sáng đơn sắc có $0,4$ μm . Xác định khoảng cách từ vân sáng đến vân tối gần nó nhất.

- A 4 mm.
- B $0,4$ mm.
- C $0,2$ mm.

- D** 2 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 24 Một khe sáng đơn sắc hẹp S, đặt trên mặt một gương phẳng G, cách mặt gương 1 mm. Trên một màn ảnh E đặt vuông góc với mặt gương, song song với khe S và cách khe 2 m người ta thấy có những vạch sáng và vạch tối xen kẽ nhau một cách đều đặn. Khoảng cách giữa 15 vạch sáng liên tiếp là 8,4 mm. Tính bước sóng của ánh sáng đơn sắc λ dùng trong thí nghiệm.

- A** 0,5 μm .

- B** 0,45 μm .

- C** 0,4 μm .

- D** 0,6 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 25 Trong giao thoa ánh sáng của luồng lăng kính, các lăng kính góc chiết quang là $4 \cdot 10^{-3}$ rad, chiết suất $n = 1,5$. Nguồn đơn sắc có $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$ cách lăng kính một đoạn 50 cm, màn cách luồng lăng kính 1,5 m. Khoảng vân có giá trị là

- A** 0,2 mm.

- B** 0.

- C** 0,4 mm.

- D** 0,6 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 26 Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với luồng lăng kính Fresnel: hệ hai lăng kính giống hệt nhau có góc chiết quang $30'$, chiết suất của các lăng kính đối với ánh sáng thí nghiệm là $n = 1,5$. Nguồn sáng S đặt trong mặt phẳng đáy của hai lăng kính cách luồng lăng kính đoạn 20 cm. Trên màn cách luồng lăng kính 3 m ta thu được hệ thống vân giao thoa có khoảng vân 1 mm. Bước sóng dùng trong thí nghiệm có giá trị là

- A** 0,545 μm .

- B** 0,625 μm .

- C** 0,754 μm .

- D** 5,25 μm .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 27 Hai lăng kính giống hệt nhau có góc chiết quang $6 \cdot 10^{-3}$ rad làm bằng chất có chiết suất 1,5 được đặt chung đáy. Một khe sáng hẹp đặt trên mặt phẳng đáy phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm . Khe sáng cách lăng kính 0,5 m, phía sau lăng kính đặt một màn ảnh E vuông góc mặt phẳng đáy và song song khe S cách lăng kính một khoảng 0,7 m. Xác định số vân sáng quan sát được trên màn.

- A** 15.

- B** 16.

- C** 17.

- D** 18.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 28 Hai lăng kính giống hệt nhau có góc chiết quang nhỏ A làm bằng chất có chiết suất n được đặt chung đáy. Một khe sáng hẹp đặt trên mặt phẳng đáy phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khe sáng cách lăng kính d, phía sau lăng kính đặt một màn ảnh E vuông góc mặt phẳng đáy và song song khe S cách lăng kính một khoảng l. Xác định khoảng vân trên màn.

- A** $\lambda(d + l)/[d(n - 1)A]$.

- B** $\lambda(d + l)/[2d(n - 1)A]$.
- C** $2\lambda(d + l)/[d(n - 1)A]$.
- D** $\lambda(2d + l)/[d(n - 1)A]$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 29 Trong giao thoa ánh sáng của lưỡng lăng kính, các lăng kính góc chiết quang là $4 \cdot 10^{-3}$ rad, chiết suất $n = 1,5$. Nguồn đơn sắc có $\lambda = 0,6 \mu m$ cách lưỡng lăng kính một đoạn 50 cm, màn cách lưỡng lăng kính 1,5 m. Khoảng vân có giá trị là

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 30 Một hệ gương Fresnel gồm hai gương phẳng G_1 và G_2 nghiêng với nhau một góc $0,00435$ rad. Đặt một khe ánh sáng đơn sắc bước sóng $0,63 \mu m$ hép song song với giao tuyến I của hai gương cách giao tuyến một khoảng 18 cm. Gọi S_1 và S_2 là hai ảnh ảo tạo bởi hai gương. Các tia sáng phát ra từ S phản xạ trên hai gương hình như phát ra từ S_1 và S_2 truyền tới giao thoa với nhau trên màn ảnh E đặt trước gương và song song với hai khe (màn cách giao tuyến một khoảng 2,96 m). Tính khoảng vân.

- A** 1,26 mm.
- B** 1,2 mm.
- C** 2,5 mm.
- D** 1,5 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 31 Hai hai gương phẳng hợp với nhau một góc $(\pi - a)$ (với a rất nhỏ). Khe sáng S phát ánh sáng đơn sắc bước sóng $0,58 \mu m$ đặt song song với giao tuyến I của hai gương và cách I một khoảng là 1 m. Gọi S_1 và S_2 lần lượt là ảnh của S qua các gương. Màn ảnh E đặt vuông góc với mặt phẳng trung trực của S_1S_2 , song song với khe S và cách giao tuyến hai gương 2 m. Tìm a biết khoảng vân giao thoa trên màn là 0,232 mm.

- A** 0,0025 rad.
- B** 0,00025 rad.
- C** 0,025 rad.
- D** 0,00375 rad.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 32 Hai gương phẳng nghiêng với nhau một góc $0,005$ rad. Khoảng cách từ giao tuyến I của hai gương đến khe sáng S là 1 m. Gọi S_1 và S_2 lần lượt là ảnh của S qua các gương. Màn ảnh E đặt vuông góc với mặt phẳng trung trực của S_1S_2 , song song với khe S và cách giao tuyến hai gương 1 m. Tính khoảng vân trên màn ảnh khi chiếu bức xạ đơn sắc có bước sóng $0,5 \mu m$.

- A** 1,26 mm.
- B** 0,1 mm.
- C** 2,5 mm.
- D** 1,5 mm.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 33 Hai gương phẳng G_1 và G_2 đặt nghiêng với nhau một góc nhỏ α . Đặt một khe sáng hẹp song song với giao tuyến của hai gương và cách giao tuyến một khoảng d , phát ánh sáng đơn sắc có λ . Gọi S_1 và S_2 là hai ảnh ảo của S cho bởi hai gương. Các tia sáng phát ra từ S phản xạ trên G_1 và G_2 tựa như phát ra từ S_1 và S_2 và truyền tới giao thoa với nhau trên màn ảnh đặt vuông góc mặt phẳng trung trực của S_1 và S_2 . Khoảng cách từ giao tuyến của hai gương đến màn là l . Xác định khoảng vân trên màn.

- A $\lambda(d + l)/(d\alpha)$.
- B $\lambda(d + l)/(2d\alpha)$.
- C $2\lambda(d + l)/(d\alpha)$.
- D $\lambda(2d + l)/(d\alpha)$.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 34 Một thấu kính hội tụ tiêu cự 50 cm được cưa đôi theo mặt phẳng chứa trực chính và vuông góc với tiết diện của thấu kính, rồi tách ra một đoạn nhỏ 2 mm thành lưỡng thấu kính có các quang tâm là O_1 và O_2 . Nguồn sáng S phát ra bức xạ đơn sắc có bước sóng $1,64/3$ (μm), được đặt trên trực đối xứng của lưỡng thấu kính và cách nó một khoảng 1 m. Đặt sau lưỡng thấu kính một màn ảnh vuông góc với trực đối xứng của lưỡng thấu kính và cách thấu kính một khoảng 4 m. Xác định số vân quan sát được.

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

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 35 Một thấu kính hội tụ tiêu cự 15 cm được cưa đôi theo mặt phẳng chứa trực chính và vuông góc với tiết diện của thấu kính, rồi cắt đi mỗi nửa một lớp dày 1,25 mm, sau đó dán lại thành lưỡng thấu kính có các quang tâm là O_1 và O_2 . Nguồn sáng S phát ra bức xạ đơn sắc thuộc vùng đỏ, có bước sóng là 0,64 (μm), được đặt trên trực đối xứng của lưỡng thấu kính và cách nó một khoảng 7,5 cm. Đặt sau lưỡng thấu kính một màn ảnh vuông góc với trực đối xứng của lưỡng thấu kính và cách thấu kính một khoảng 235 cm. Tính số vân sáng quan sát.

- A 61.
- B 27.
- C 53.
- D 57.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 36 Một thấu kính hội tụ tiêu cự 40 cm được cưa đôi theo mặt phẳng chứa trực chính và vuông góc với tiết diện của thấu kính, rồi cắt đi mỗi nửa một lớp dày 1 mm, sau đó dán lại thành lưỡng thấu kính có các quang tâm là O_1 và O_2 . Nguồn sáng S phát ra bức xạ đơn sắc có bước sóng là 0,45 (μm), được đặt trên trực đối xứng của lưỡng thấu kính và cách nó một khoảng 20 cm. Đặt sau lưỡng thấu kính một màn ảnh vuông góc với trực đối xứng của lưỡng thấu kính và cách thấu kính một khoảng 1 m. Số vân sáng trên màn là

- A 17.
- B 13.
- C 15.
- D 25.

Gợi ý

Xem gợi ý

TN ĐỊNH TÍNH - BÀI 3 - CHƯƠNG 5

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Chọn câu **sai** khi nói về máy quang phổ lăng kính .

- A Buồng tối có cấu tạo gồm một thấu kính hội tụ và một tấm kính ảnh đặt ở tiêu diện của nó.
- B Hệ tán sắc có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc.
- C Ống chuẩn trực có tác dụng làm hội tụ các chùm sáng đơn sắc khác nhau.
- D Cấu tạo của hệ tán sắc gồm một hoặc nhiều lăng kính.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Khi chiếu chùm ánh sáng trắng vào khe của máy quang phổ lăng kính, chùm tia ló khỏi thấu kính của buồng ảnh gồm các chùm tia

- A hội tụ, có nhiều màu.
- B song song màu trắng.
- C song song, mỗi chùm một màu.
- D phân kì, có nhiều màu.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Điều nào sau đây là đúng khi nói về ứng dụng của quang phổ liên tục? Dùng để xác định

- A thành phần cấu tạo của các vật phát sáng.
- B nhiệt độ của các vật phát sáng.
- C bước sóng của ánh sáng.
- D phân bố cường độ ánh sáng theo bước sóng.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Tìm phương án **sai**:

- A Quang phổ liên tục là một dải sáng có màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím.
- B Tất cả các vật rắn, lỏng hoặc khí có tì khối lớn khi bị nung nóng đều phát ra quang phổ liên tục.
- C Quang phổ của ánh sáng Mặt Trời thu được trên Trái Đất là quang phổ liên tục.
- D Nguồn phát ánh sáng trắng là nguồn phát quang phổ liên tục

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 Chọn phương án **sai**:

- A Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ gồm những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.
- B Các khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát sáng sẽ bức xạ quang phổ vạch phát xạ.
- C Quang phổ không phụ thuộc vào trạng thái tồn tại của các chất.
- D Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau là không giống nhau.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 6 Chọn phương án **sai**:

- A** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì rất khác nhau
- B** Quang phổ vạch phát xạ của natri có hai vạch màu vàng rất sáng nằm xa nhau.
- C** Quang phổ vạch của hiđrô có hệ thống bốn vạch đặc trưng dễ phát hiện.
- D** Quang phổ phát xạ được dùng để nhận biết sự có mặt các nguyên tố hoá học và nồng độ trong hợp chất.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 7 Quang phổ vạch hấp thụ

- A** là hệ thống các vạch tối nằm trên nền một quang phổ liên tục
- B** là hệ thống các vạch tối nằm trên nền quang phổ vạch phát xạ
- C** là hệ thống các vạch tối trên nền sáng trắng
- D** do nguyên tử bức xạ ra

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 8 Phát biểu nào sau đây **sai**. Quang phổ vạch

- A** phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ không phụ thuộc nhiệt độ
- B** phát xạ có các vạch màu riêng lẻ trên nền đen
- C** hấp thụ có những vạch đen trên nền quang phổ liên tục
- D** phát xạ do các khí hay hơi ở áp suất thấp bị kích thích phát ra

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 9 Quang phổ nào sau đây **không** phải là do nguyên tử, phân tử bức xạ

- A** liên tục.
- B** vạch phát xạ.
- C** hấp thụ.
- D** liên tục và vạch phát xạ.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 10 Các đồng vị của cùng 1 nguyên tố hoá học thì

- A** quang phổ vạch phát xạ giống nhau.
- B** quang phổ vạch phát xạ khác nhau.
- C** quang phổ vạch hấp thụ khác nhau.
- D** tính chất vật lý giống nhau.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 11 Chọn câu **sai**. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì

- A** rất khác nhau về số lượng vạch quang phổ.
- B** rất khác nhau về vị trí các vạch quang phổ.
- C** rất khác nhau về màu sắc, độ sáng tỉ đối của các vạch.
- D** không phụ thuộc vào nhiệt độ.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 12 Quang phổ vạch phát xạ thực chất

- A** những vạch sáng tối trên nền quang phổ.
- B** bức xạ ánh sáng trắng tách ra từ chùm sáng phức tạp.
- C** hệ thống các vạch sáng trên nền tối.
- D** ánh thật của quang phổ tạo bởi những chùm ánh.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 13 Chọn phương án **sai**.

- A** Quang phổ hấp thụ của dung dịch đồng sunfat loãng có hai đám tối ở vùng màu đỏ, cam và vùng chàm tím.
- B** Các chất lỏng cho quang phổ đám hấp thụ.
- C** Các chất rắn không cho quang phổ đám hấp thụ.
- D** Chất diệp lục cho quang phổ đám hấp thụ.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 14 Chất có thể cho quang phổ hấp thụ đám là

- A** chất rắn, chất lỏng và chất khí.
- B** chất rắn và chất lỏng.
- C** chất rắn và chất khí.
- D** chất lỏng và chất khí có áp suất bé.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 15 Tìm phát biểu **sai**. Quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau thì

- A** khác nhau về số lượng vạch.
- B** khác nhau về màu sắc các vạch.
- C** khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch.
- D** khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 16 Chọn câu **sai** khi nói về quang phổ hấp thụ.

- A** Chất rắn không có khả năng cho quang phổ hấp thụ.
- B** Quang phổ hấp thụ của chất khí chỉ chứa các vạch hấp thụ.
- C** Độ sáng của các vạch tối trong quang phổ hấp thụ khác nhau.
- D** Quang phổ hấp thụ của chất lỏng gồm các đám.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 17 Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ liên tục?

- A** Để thu được quang phổ liên tục, người ta phải chiếu chùm ánh sáng trắng qua lăng kính.
- B** Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc vào bản chất hóa học của nguồn sáng đó.
- C** Quang phổ liên tục chỉ phụ thuộc nhiệt độ của vật phát ra quang phổ đó.
- D** Quang phổ liên tục gồm nhiều dải màu từ đỏ đến tím ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 18 Quang phổ vạch được phát ra khi

- A** nung nóng một chất rắn, lỏng hoặc khí.
- B** nung nóng một chất lỏng.
- C** nung nóng một chất khí, ở điều kiện tiêu chuẩn.
- D** nung nóng một chất khí ở áp suất thấp.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 19 Phát biểu nào sau đây là **SAI** khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

- A** Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.
- B** Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những dải màu biến thiên liên tục nằm trên một nền tối.
- C** Mỗi nguyên tố hoá học ở những trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp xuất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.
- D** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau là rất khác nhau về số lượng các vạch, về bước sóng (tức là vị trí các vạch) và cường độ sáng của các vạch đó.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 20 Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại có bản chất sóng điện từ.
- B** Tia hồng ngoại có chu kỳ nhỏ hơn tia tử ngoại.
- C** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt.
- D** Tia hồng ngoại có tác dụng lên kính ảnh.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 21 Chọn phương án **SAI**.

- A** Bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.
- B** Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
- C** Tia hồng ngoại được ứng dụng chủ yếu để sấy khô và sưởi ấm, chụp ảnh trong đêm tối.
- D** Tia hồng ngoại có thể đi qua tâm thuỷ tinh

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 22 Chọn phương án **sai**.

- A** Tia hồng ngoại là bức xạ mắt nhìn thấy được.
- B** Bước sóng tia hồng ngoại nhỏ hơn sóng vô tuyến.
- C** Vật ở nhiệt độ thấp phát tia hồng ngoại.
- D** Vật ở nhiệt độ trên 3000°C có bức xạ tia hồng ngoại.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 23 Chọn phương án **SAI**. Tia hồng ngoại

- A** tác dụng lên một loại kính ảnh.
- B** dùng để sấy khô và sưởi ấm.
- C** dùng để chữa bệnh còi xương.
- D** có liên quan đến hiệu ứng nhà kính.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 24 Chọn phương án đúng.

- A Tia tử ngoại có thể nhìn thấy.
- B Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số ánh sáng trông thấy.
- C Tia tử ngoại không bị nước hấp thụ.
- D Tia tử ngoại dùng để chữa bệnh còi xương.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 25 Tính chất nào sau đây **không** phải là đặc điểm của tia tử ngoại:

- A Tác dụng mạnh lên kính ảnh
- B Làm ion hóa không khí
- C Trong suốt đối với thủy tinh, nước
- D Làm phát quang một số chất

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 26 Tia hồng ngoại **không** có tính chất nào sau đây?

- A Tác dụng nhiệt
- B Tác dụng lên kính ảnh thích hợp
- C Gây ra hiệu ứng quang điện trong
- D Mắt người nhìn thấy được

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 27 Nguồn sáng nào sau đây **không** phát tia tử ngoại

- A hò quang điện.
- B đèn thuỷ ngân.
- C đèn hơi natri.
- D vật nung trên 3000°C .

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 28 Chọn phương án **sai**. Tia hồng ngoại

- A chủ yếu để sấy khô và sưởi ấm
- B để gây ra hiện tượng quang điện trong
- C dùng chụp ảnh trong đêm tối
- D dùng làm tác nhân ion hoá

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 29 Chọn phương án **sai** khi nói về tia tử ngoại.

- A Khả năng gây quang được ứng dụng để tìm vết nứt, vết xước trong kỹ thuật chế tạo máy.
- B Tác dụng sinh học được ứng dụng để chữa bệnh còi xương, diệt vi khuẩn...
- C Dùng làm tác nhân ion hoá, kích thích sự phát quang, để gây ra hiện tượng quang điện.
- D Dùng tử ngoại để chữa bệnh mù màu.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 30 Phát biểu nào sau đây đúng với tia tử ngoại?

- A Tia tử ngoại là một trong những bức xạ mà mắt thường có thể nhìn thấy.
- B Tia tử ngoại là bức xạ không nhìn thấy có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.
- C Tia tử ngoại là một trong những bức xạ do các vật có khối lượng riêng lớn phát ra.
- D Tia tử ngoại là sóng electron.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 31 Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh tia hồng ngoại với tia tử ngoại?

- A Cùng bản chất là sóng điện từ.
- B Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.
- C Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều tác dụng lên kính ảnh.
- D Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều không nhìn thấy bằng mắt thường.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 32 Phát biểu nào sau đây về tia tử ngoại là **sai**? Tia tử ngoại

- A có thể dùng để chữa bệnh ung thư nồng.
- B có tác dụng sinh học: diệt khuẩn, hủy diệt tế bào.
- C tác dụng lên kính ảnh.
- D làm ion hóa không khí và làm phát quang một số chất.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 33 Phát biểu nào sau đây về tia hồng ngoại là **sai**?

- A Tia hồng ngoại do các vật nung nóng phát ra.
- B Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất khí.
- C Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
- D Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn $4 \cdot 10^{14}$ Hz.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 34 Chiếu một chùm bức xạ vào một tấm thạch anh theo phương vuông góc thì chùm ló có cường độ gần bằng chùm tới.

Chùm bức xạ đó thuộc vùng:

- A hồng ngoại gần.
- B sóng vô tuyến.
- C tử ngoại gần.
- D hồng ngoại xa.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 35 Tia hồng ngoại và tia tử ngoại **không** có cùng tính chất nào sau đây?

- A Tác dụng nhiệt.
- B Có khả năng gây ra một số phản ứng hoá học.
- C Có thể biến điệu.

- D** Có thể gây ra hiện tượng quang điện.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 36 Trong thí nghiệm phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại dụng cụ nào được sử dụng:

- A** quang trắc.
- B** tê bào quang điện.
- C** pin nhiệt điện.
- D** pin quang điện.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 37 Tia hồng ngoại có bước sóng nằm trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A** Từ 10^{-12} m đến 10^{-9} m.
- B** Từ 10^{-9} m đến $4 \cdot 10^{-7}$ m.
- C** Từ $4 \cdot 10^{-7}$ m đến $7,5 \cdot 10^{-7}$ m.
- D** Từ $7,6 \cdot 10^{-7}$ m đến 10^{-3} m.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 38 Thân thể con người ở nhiệt độ 37^0C phát ra bức xạ nào trong các loại bức xạ sau?

- A** Tia X.
- B** Bức xạ nhìn thấy.
- C** Tia hồng ngoại.
- D** Tia tử ngoại.

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 39 Một bức xạ hồng ngoại có bước sóng $6 \cdot 10^{-3}$ mm, so với bức xạ tử ngoại bước sóng 125 nm, thì có tần số nhỏ hơn

- A** 50 lần
- B** 48 lần
- C** 44 lần
- D** 40 lần

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 40 Tia X có bước sóng $0,25$ nm, so với tia tử ngoại bước sóng $0,3$ mm, thì có tần số cao gấp

- A** 120 lần
- B** $12 \cdot 10^3$ lần
- C** 12 lần
- D** 1200 lần

Gợi ý

[Xem gợi ý](#)

Câu 41 Các bức xạ có bước sóng trong khoảng từ $3 \cdot 10^{-9}$ m đến $3 \cdot 10^{-7}$ m là

- A** ánh sáng nhìn thấy
- B** tia tử ngoại
- C** tia hồng ngoại

- D** tia Ronghen

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 42 Bước sóng của một trong các bức xạ màu lục có trị số là

- A** 55 nm
- B** 0,55 μm
- C** 0,55 nm
- D** 0,55 mm

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 43 Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ $4,0 \cdot 10^{14}$ Hz đến $7,5 \cdot 10^{14}$ Hz. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không c = $3 \cdot 10^8$ m/s. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

- A** ánh sáng nhìn thấy.
- B** tia tử ngoại.
- C** tia Ronghen.
- D** tia hồng ngoại.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 44 Khi nói về tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và ánh sáng nhìn thấy, phát biểu nào sau đây là **SAI**?

- A** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và ánh sáng nhìn thấy đều có cùng bản chất.
- B** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và ánh sáng nhìn thấy đều có thể gây ra hiện tượng quang điện.
- C** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và ánh sáng nhìn thấy đều có tác dụng lên kính ảnh.
- D** Tia hồng ngoại, tia tử ngoại và ánh sáng nhìn thấy không bị lệch hướng trong điện trường, còn tia X bị lệch hướng trong điện trường.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 45 Tính chất nào sau đây không phải là của tia Ronghen

- A** có khả năng đậm xuyên rất mạnh.
- B** có tác dụng làm phát quang một số chất.
- C** bị lệch hướng trong điện trường.
- D** có tác dụng sinh lý như huỷ diệt tế bào.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 46 Chọn phương án **sai** khi nói về tia Ronghen.

- A** Trong ống Ronghen người ta nối anốt và catốt vào hiệu điện thế một chiều khoảng vài nghìn volt.
- B** Các ion dương đó được tăng tốc mạnh, bay tới đập vào catốt làm từ đó bật ra các electron.
- C** Các electron được tăng tốc mạnh và đập vào đối âm cực, làm phát ra tia Ronghen.
- D** Tia Ronghen có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 47 Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh tia X với tia tử ngoại?

- A** Tia X có bước sóng dài hơn so với tia tử ngoại.
- B** Cùng bản chất là sóng điện từ.

C Có khả năng gây phát quang cho một số chất.

D Đều có tác dụng lên kính ảnh

Gợi ý

Câu 48 Thuyết điện từ về ánh sáng

A nêu lên mối quan hệ giữa các tính chất điện từ và quang học của môi trường truyền ánh sáng.

B đề cập tới bản chất điện từ của sáng.

C đề cập đến lưỡng tính chất sóng-hạt của ánh sáng.

D giải thích hiện tượng giải phóng electron khi chiếu ánh sáng vào kim loại và bán dẫn.

Gợi ý

Câu 49 Bức xạ điện từ có

A bước sóng càng ngắn thì càng dễ quan sát hiện tượng giao thoa của chúng.

B bước sóng càng dài thì khả năng đâm xuyên càng yếu.

C tần số càng nhỏ thì càng dễ làm phát quang các chất.

D tần số càng lớn thì khả năng ion hóa càng yếu.

Gợi ý

Câu 50 Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10^{-9} m đến $4 \cdot 10^{-7}$ m thuộc loại nào trong các loại sóng dưới đây?

A Tia X.

B Tia hồng ngoại.

C Tia tử ngoại.

D ánh sáng nhìn thấy.

Gợi ý

Câu 51 Nói chung các bức xạ có bước sóng dài

A có tính đâm xuyên càng mạnh.

B dễ gây ra hiện tượng giao thoa.

C dễ làm phát quang các chất.

D dễ làm ion hóa không khí.

Gợi ý

Câu 52 Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tia X?

A Tia X là một loại sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại.

B Tia X là một loại sóng điện từ phát ra từ những vật bị nung nóng đến nhiệt độ khoảng 500°C .

C Tia X không có khả năng đâm xuyên.

D Tia X được phát ra từ đèn điện.

Gợi ý

Câu 53 Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về tính chất và tác dụng của tia X?

A Tia X có khả năng xuyên.

B Tia X có tác dụng mạnh lên kính ảnh, làm phát quang một số chất.

C Tia X không có khả năng ion hóa không khí.

D Tia X có tác dụng sinh lí.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 54 Khi nói về tia Ronghen điều nào sau đây không đúng?

A có bản chất giống với tia hồng ngoại.

B có khả năng xuyên qua tấm chì dày cỡ mm.

C không phải là sóng điện từ.

D có năng lượng lớn hơn tia tử ngoại.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 55 Phát biểu nào sau đây không đúng. Tia Ronghen

A có cùng bản chất với tia hồng ngoại.

B có khả năng xuyên qua một tấm nhôm dày cỡ cm.

C có năng lượng lớn hơn tia tử ngoại.

D không có các tính chất giao thoa nhiễu xạ.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 56 Chọn phương án **sai**. Các bức xạ có bước sóng càng ngắn

A có tính đâm xuyên càng mạnh.

B dễ gây ra hiện tượng giao thoa.

C dễ làm phát quang các chất.

D dễ làm iôn hóa không khí.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 57 Chọn phương án **sai** khi nói về tia Ronghen, tia tử ngoại, ánh sáng trông thấy, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.

A Khi bước sóng khác nhau nên tính chất của các tia sẽ rất khác nhau.

B Các tia có bước sóng càng ngắn có tính đâm xuyên càng mạnh, dễ tác dụng lên kính ánh.

C Đối với các tia có bước sóng càng dài, ta càng dễ quan sát hiện tượng giao thoa của chúng.

D Giữa các vùng tia có ranh giới rõ rệt

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 58 Chọn phương án **sai** khi nói về tia Ronghen?

A Có khả năng làm iôn hoá.

B Dễ dàng đi xuyên qua lớp chì dày vài cm.

C Có khả năng đâm xuyên mạnh.

D Dùng để dò các lỗ hổng khuyết tật trong sản phẩm đúc.

Gợi ý

Xem gợi ý

Câu 59 Tính chất nào sau đây không phải là của tia Ronghen?

A Hủy diệt tế bào. Làm phát quang các chất.

B Gây ra hiện tượng quang điện.

- C** Làm ion hóa chất khí.
- D** kích thích xương tăng trưởng.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 60 Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về tính chất và tác dụng tia Ronghen? Tia Ronghen có

- A** khả năng iôn hóa không khí.
- B** khả năng đâm xuyên, bước sóng càng dài khả năng đâm xuyên càng tốt
- C** tác dụng mạnh lên kính ảnh, làm phát quang một số chất.
- D** tác dụng sinh lý.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 61 Chọn phương án **sai**. Tia Ronghen có

- A** tác dụng rất mạnh lên kính ảnh nên nó dùng để chụp điện.
- B** tác dụng làm phát quang một số chất nên được ứng dụng chế tạo ra bóng đèn chiếu sáng.
- C** khả năng ion hóa chất khí. Ứng dụng làm các máy đo liều lượng.
- D** tác dụng sinh lý. Ứng dụng dùng để chữa ung thư

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 62 Chọn phương án **sai**.

- A** Tia Ronghen có bước sóng từ 10^{-13} m đến 10^{-9} m.
- B** Tia tử ngoại có bước sóng từ 10^{-9} m đến $4 \cdot 10^{-7}$ m.
- C** Ánh sáng trông thấy bước sóng 0,3 mm đến 0,76 μ m.
- D** Tia hồng ngoại có bước sóng từ 0,76 μ m đến 1 mm.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 63 Ứng dụng **không** phải là của tia Ronghen là

- A** để kích thích phát quang một số chất.
- B** chiếu điện, chụp điện trong y học.
- C** dò các lỗ hổng khuyết tật nằm bên trong sản phẩm đúc.
- D** sưởi ấm ngoài da để cho máu lưu thông tốt.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 64 Tia Ronghen và tia tử ngoại **không** có tính chất chung:

- A** làm phát quang một số chất
- B** tác dụng mạnh lên kính ảnh
- C** hủy hoại tế bào giết vi khuẩn
- D** xuyên qua lớp chì cỡ 1 mm

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 65 Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh tia Ronghen và tia tử ngoại?

- A** Có khả năng gây phát quang cho một số chất
- B** Cùng bản chất là sóng điện từ

- C** đều được dùng để chụp điện, chiết điện
- D** Đầu có tác dụng lên kính ảnh

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 66 Chọn phương án **sai**.

- A** Trong phép phân tích quang phổ, để nhận biết các nguyên tố, thường sử dụng quang phổ ở vùng tử ngoại.
- B** Trong ống Ronghen đối âm cực làm bằng kim loại khó nóng chảy.
- C** Tia Ronghen, tia tử ngoại, ánh sáng trông thấy, tia hồng ngoại đều được ứng dụng chụp ảnh.
- D** Trong y học, khi chiết điện không dùng tia Ronghen cứng bởi vì nó nguy hiểm có thể gây tử vong.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 67 Chọn phương án **đúng**.

- A** Trong y học, khi chiết điện người ta thường sử dụng tia Ronghen mềm.
- B** Khi nhìn bầu trời đêm, ngôi sao màu vàng có nhiệt độ thấp hơn ngôi sao màu đỏ.
- C** Tia Ronghen được ứng dụng chữa bệnh ung thư
- D** Các đồng vị có quang phổ vạch phát xạ khác nhau

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 68 Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về tia Ronghen?

- A** chỉ phát ra từ những vật bị nung nóng đến nhiệt độ khoảng 3000°C .
- B** là một loại sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại.
- C** không có khả năng đâm xuyên.
- D** chỉ được phát ra từ Mặt Trời.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 69 Chọn phương án **sai**. Tia Ronghen được ứng dụng

- A** chữa bệnh ung thư.
- B** chiết điện.
- C** chụp điện.
- D** gây ra phản ứng hạt nhân.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 70 Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.
- B** Quang phổ vạch phát xạ của nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.
- C** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.
- D** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hidro, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là: vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm, vạch tím.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 71 Trong chân không, các bức xạ có bước sóng tăng dần theo thứ tự đúng là

- A** ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma; sóng vô tuyến và tia hồng ngoại.

- B** sóng vô tuyén; tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X và tia gamma.
- C** tia gamma; tia X; tia tử ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia hồng ngoại và sóng vô tuyén.
- D** tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma và sóng vô tuyén.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 72 Trong chân không, bước sóng ánh sáng lục bằng

- A** 546 mm.
- B** 546 μm .
- C** 546 pm.
- D** 546 nm.

Gợi ý

 Xem gợi ý

Câu 73 Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.
- B** Tần số của tia hồng ngoại nhỏ hơn tần số của tia tử ngoại.
- C** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.
- D** Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.

Gợi ý

 Xem gợi ý

88:59

Nộp bài

Bài 3: Quang phổ. Các tia

Lưu ý: Những câu hỏi các em click nút [Xem gợi ý](#) sẽ không được tính điểm.

Câu 1 Một máy quang phổ có lăng kính thuỷ tinh góc chiết quang 60^0 . Chiếu đồng thời bức xạ màu lục và màu tím vào máy quang phổ. Biết chiết suất của chất làm lăng kính đối với bức xạ màu lục là 1,617. Lăng kính được đặt sao cho bức xạ lục cho góc lệch cực tiêu. Tính góc tới của chùm sáng tới lăng kính.

- A $47,9^0$.
- B $46,9^0$.
- C $45,9^0$.
- D $53,95^0$.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 2 Một máy quang phổ có lăng kính thuỷ tinh góc chiết quang 60^0 . Chiếu đồng thời các bức xạ màu đỏ, màu tím mà chiết suất của chất làm lăng kính đối với các bức xạ đó lần lượt là: 1,608 và 1,635. Lăng kính được đặt sao cho chùm sáng chiếu vào lăng kính với góc tới 54^0 . Tính góc hợp bởi tia tím và tia đỏ ló ra khỏi lăng kính.

- A $2,7^0$.
- B $2,6^0$.
- C $2,5^0$.
- D $2,8^0$.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 3 Một máy quang phổ, lăng kính có góc chiết quang 60^0 và chiết suất đối với tia đỏ và tia tím lần lượt là 1,608 và 1,635. Chùm sáng gồm 2 màu đỏ và tím chiếu vào lăng kính với góc tới 54^0 . Cho biết tiêu cự của thấu kính buồng ảnh là 40 cm. Tính khoảng cách giữa 2 vệt sáng màu đỏ và màu tím trên mặt phẳng tiêu diện của thấu kính buồng ảnh.

- A 1,68 cm.
- B 1,86 cm.
- C 1,88 cm.
- D 1,78 cm.

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 4 Trong thí nghiệm giao thoa lăng, khoảng cách giữa hai khe 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn 1 m. Nguồn sáng S phát ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ $0,38$ (μm) đến $0,76$ (μm). Tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm 4 (mm), khoét một khe rất hẹp song song với vân sáng trung tâm. Đặt sau M, khe của ống chuẩn trực của một máy quang phổ. Hãy cho biết trong máy quang phổ không có ánh sáng đơn sắc nào sau đây?

- A $2/3$ (μm).
- B $0,5$ (μm).
- C $0,6$ (μm).
- D $4/7$ (μm).

Gợi ý [Xem gợi ý](#)

Câu 5 Giả sử làm thí nghiệm I-âng với hai khe cách nhau một khoảng $a = 2$ mm, màn quan sát cách hai khe $D = 1,2$ m. Dịch chuyển một mối hàn của cặp nhiệt điện trên màn theo một đường vuông góc với hai khe, thì thấy cứ sau $0,5$ mm thì kim điện kế lại lệch nhiều nhất. Tính bước sóng của bức xạ.

- A 833 nm.
- B 888 nm.
- C 925 nm.
- D 756 nm.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 6 Giả sử làm thí nghiệm I-âng với hai khe cách nhau một khoảng $a = 0,8$ mm, màn quan sát cách hai khe $D = 1,2$ m, thí nghiệm với bức xạ từ ngoại có bước sóng 360 nm. Đặt một tấm giấy ảnh lên trước màn quan sát thì sau khi tráng trên giấy hiện một loạt vạch đen song song, cách đều nhau. Khoảng cách giữa hai vạch đen liên tiếp trên giấy là

- A 0,33 mm.
- B 0,28 mm.
- C 0,54 mm.
- D 0,56 mm.

Gợi ý Xem gợi ý

Câu 7 Thí nghiệm I-âng với hai khe cách nhau một khoảng $a = 3$ mm, màn quan sát cách hai khe D , thí nghiệm với bức xạ từ ngoại. Phủ lên màn quan sát một lớp bột huỳnh quang thì thấy các vạch sáng cách nhau 0,3 mm. Nếu tăng D thêm 0,3 m thì các vạch sáng cách nhau 0,36 mm. Tính D .

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

Gợi ý Xem gợi ý

8:52

Nộp bài