

Hãy tham gia KHÓA CHUYỀN ĐỀ LTĐH MÔN VẬT LÝ tại www.moon.vn để xem Đáp án và Lời giải chi tiết – HOTLINE: (04) 32 99 98 98

Câu 1 [6344]: Ánh sáng đi qua 2 khe song song cho trên một màn hình mẫu vân được tạo ra do giao thoa và

- A. Sự phản xạ.
- B. Sự khúc xạ.
- C. Sự phân cực.
- D. Sự nhiễu xạ.

Câu 2 [17060]: Trong thí nghiệm I-âng bằng ánh sáng trắng, khoảng cách từ hai nguồn đến màn là 2 m, khoảng cách giữa hai nguồn là 2 mm. Số bức xạ cho vân sáng tại M cách vân trung tâm 4 mm là:

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

Câu 3 [17063]: Trong thí nghiệm giao thoa với khe Young, nếu tiến hành thí nghiệm trong môi trường không khí rồi sau đó thay môi trường không khí bằng môi trường nước có chiết suất $4/3$ thì hệ vân giao thoa trên màn sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Khoảng vân trong nước giảm $2/3$ lần so với trong không khí.
- B. Khoảng vân trong nước tăng $3/2$ lần so với trong không khí.
- C. Khoảng vân trong nước giảm $3/4$ lần so với trong không khí.
- D. Khoảng vân trong nước tăng $4/3$ lần so với trong không khí.

Câu 4 [19245]: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng tán sắc ánh sáng và ánh sáng đơn sắc?

- A. Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng khi qua lăng kính, chùm ánh sáng trắng không những bị lệch về phía đáy mà còn bị tách ra thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau.
- B. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu nhất định.
- C. Trong quang phổ của ánh sáng trắng có vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau.
- D. Cả A, B và C đều đúng.

Câu 5 [19256]: Kết quả thí nghiệm Iâng:

- A. Là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng.
- B. Là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt.
- C. Là kết quả của hiện tượng giao thoa ánh sáng.
- D. Cả A và C đều đúng.

Câu 6 [22220]: Chọn câu trả lời sai:

- A. Nguyên nhân tán sắc là do chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc có màu sắc khác nhau là khác nhau.
- B. Trong hiện tượng tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng, tia đỏ có góc lệch nhỏ nhất.
- C. Trong hiện tượng tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng, tia tím có góc lệch nhỏ nhất.
- D. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi qua lăng kính.

Câu 7 [22272]: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng với gương phẳng, khe sáng hẹp đơn sắc S đặt trước mặt gương phẳng cách mặt gương 1 mm. Màn ảnh E đặt vuông góc với mặt phẳng gương, song song với khe S và cách khe 1,85 m. Trên màn quan sát được các vân sáng và vân tối xen kẽ nhau đều đặn. Khoảng cách giữa 10 vân sáng liên tiếp cách nhau 4,32 mm. Tìm bước sóng ánh sáng?

- A. $0,5189 \mu\text{m}$
- B. $0,6275 \mu\text{m}$
- C. $0,4824 \mu\text{m}$
- D. $0,5316 \mu\text{m}$

Câu 8 [22289]: Ống chuẩn trực trong máy quang phổ có tác dụng:

- A. tạo ra chùm tia sáng song song
- B. tập trung ánh sáng chiếu vào lăng kính
- C. tăng cường độ sáng
- D. tán sắc ánh sáng

Câu 9 [22330]: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về tia hồng ngoại?

- A. Là những bức xạ không nhìn thấy được, có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.
- B. Có bản chất là sóng điện từ.
- C. Do các vật bị nung nóng phát ra. Tác dụng nổi bật nhất là tác dụng nhiệt.
- D. Ứng dụng để trị bệnh còi xương.

Câu 10 [22665]: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tia Ronghen?

- A. Tia Ronghen là một loại sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại.
- B. Tia Ronghen là một loại sóng điện từ phát ra từ những vật bị nung nóng đến nhiệt độ khoảng 500°C
- C. Tia Ronghen không có khả năng đâm xuyên.
- D. Tia Ronghen được phát ra từ pin Vota.

Câu 11 [22666]: Hai khe của thí nghiệm Young được chiếu sáng bằng ánh sáng trắng (bước sóng của ánh sáng tím là $0,40\text{ }\mu\text{m}$, của ánh sáng đỏ là $0,75\text{ }\mu\text{m}$). Hỏi ở đúng vị trí vân sáng bậc 4 của ánh sáng đỏ có bao nhiêu vạch sáng của những ánh sáng đơn sắc khác nằm trùng ở đó ?

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

Câu 12 [23993]: Nguyên tắc của máy quang phổ dựa trên hiện tượng quang học chính là hiện tượng nào và bộ phận để thực hiện tác dụng trên là:

- A. giao thoa ánh sáng, hai khe Young.
- B. tán sắc ánh sáng, ống chuẩn trực.
- C. giao thoa ánh sáng, lăng kính.
- D. tán sắc ánh sáng, lăng kính.

Câu 13 [26169]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Young, tại vị trí cách vân trung tâm 4 mm , ta thu được vân tối bậc 3. Vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm một khoảng:

- A. $6,4\text{ mm}$
- B. $5,6\text{ mm}$
- C. $4,8\text{ mm}$
- D. $5,4\text{ mm}$

Câu 14 [26724]: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ có lăng kính dựa trên hiện tượng:

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

Câu 15 [27435]: Bước sóng ánh sáng vàng trong chân không là $6000(\text{\AA})$. Bước sóng của ánh sáng ấy trong thủy tinh là bao nhiêu, biết chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng vàng là $1,59$?

- A. Không xác định được
- B. $9540(\text{\AA})$
- C. $3773,58(\text{\AA})$
- D. $6000(\text{\AA})$.

Câu 16 [28052]: Chiếu một chùm tia sáng trắng, song song, hẹp vào mặt bên của một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang $5,73^{\circ}$, theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác P của góc chiết quang. Sau lăng kính đặt một màn ảnh song song với mặt phẳng P và cách P là $1,5\text{ m}$. Tính chiều dài của quang phổ từ tia đỏ đến tia tím. Cho biết chiết suất của lăng kính đối với tia đỏ là $1,50$ và đối với tia tím là $1,54$.

- A. 8 mm
- B. 5 mm
- C. 6 mm
- D. 4 mm

Câu 17 [28311]: Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Iâng, chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,48\text{ }\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,64\text{ }\mu\text{m}$. Người ta thấy tại vị trí vân sáng bậc 4 của bức xạ λ_1 cũng có vân sáng bậc k của bức xạ λ_2 trùng tại đó. Bậc k đó là:

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

Câu 18 [30575]: Cho hai nguồn sáng kết hợp S_1 và S_2 cách nhau một khoảng 5 mm và cách đều một màn E một khoảng 2 m . Quan sát vân giao thoa trên màn, người ta thấy khoảng cách từ vân sáng thứ 5 đến vân trung tâm là $1,5\text{ mm}$. Tính bước sóng của nguồn sáng.

- A. $0,75\text{ }\mu\text{m}$.
- B. $0,65\text{ }\mu\text{m}$.
- C. $0,55\text{ }\mu\text{m}$.
- D. $0,45\text{ }\mu\text{m}$.

Câu 19 [31746]: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 1,2\text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2\text{ m}$, người ta chiếu đồng thời hai bức xạ $\lambda_1 = 0,48\text{ }\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,6\text{ }\mu\text{m}$. Khoảng cách ngắn nhất giữa các vị trí mà vân sáng của các bức xạ đó trùng nhau là:

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

Câu 20 [34197]: Chiết suất của nước đối với tia đỏ là n_d , tia tím là n_t . Chiếu tia sáng tới gồm cả hai ánh sáng đỏ và tím từ nước ra không khí với góc tới i sao cho $\frac{1}{n_t} < \sin i < \frac{1}{n_d}$. Tia ló là:

- A. Tia đỏ
- B. Tia tím
- C. Cả tia tím và tia đỏ
- D. Không có tia nào ló ra

Câu 21 [37527]: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nếu sử dụng ánh sáng trắng có bước sóng từ 400 nm đến 750 nm. Tại vị trí của vân sáng bậc 3 của ánh sáng tím bước sóng 400 nm còn có vân sáng của ánh sáng đơn sắc có bước sóng

- A. 600 nm
- B. 500 nm
- C. 650 nm
- D. 700 nm

Câu 22 [39144]: Tia hồng ngoại không có tính chất nào sau đây

- A. Làm ion hóa không khí
- B. Tác dụng nhiệt mạnh
- C. Tác dụng lên kính ảnh
- D. Phản xạ, khúc xạ, giao thoa

Câu 23 [39205]: Hiện tượng tán sắc ánh sáng chứng tỏ:

- A. mỗi ánh sáng đơn sắc có 1 bước sóng xác định trong chân không
- B. chiết suất của môi trường có giá trị lớn đối với ánh sáng có bước sóng lớn
- C. ánh sáng trắng là tổng hợp của vô số ánh sáng đơn sắc và có màu từ đỏ đến tím
- D. vận tốc truyền của ánh sáng tỉ lệ với chiết suất của môi trường

Câu 24 [39921]: Trong thí nghiệm Y-âng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 0,3 mm. Hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh song song với mặt phẳng chứa hai khe và cách một khoảng D. Nếu ta dời màn ra xa thêm 0,6 m thì khoảng vân tăng thêm 1 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc đã dùng là:

- A. 0,45 μm
- B. 0,50 μm
- C. 0,55 μm
- D. 0,60 μm

Câu 25 [43386]: Một vật phát được tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ:

- A. 273°C
- B. 0°K
- C. Trên 100°C
- D. Cao hơn nhiệt độ môi trường

Câu 26 [43621]: Nhận xét nào dưới đây là sai ?

Bức xạ phát ra từ mặt trời

- A. có ánh sáng nhìn thấy
- B. có tia hồng ngoại
- C. có tia tử ngoại
- D. có tia Rơn-ghen

Câu 27 [43988]: Tính chất nào sau đây không phải của tia Rơnghen.

- A. Bị lệch hướng trong điện trường.
- B. Có khả năng đâm xuyên mạnh.
- C. Có tác dụng sinh lý như huỷ diệt tế bào.
- D. Có tác dụng làm phát quang một số chất.

Câu 28 [58725]: . Tìm phát biểu đúng về ánh sáng đơn sắc:

- A. Đối với các môi trường khác nhau, ánh sáng đơn sắc luôn có cùng bước sóng.
- B. Đối với ánh sáng đơn sắc, góc lệch của tia sáng đối với các lăng kính khác nhau đều có cùng giá trị.
- C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị lệch đường truyền khi đi qua lăng kính.
- D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tách màu khi qua lăng kính.

Câu 29 [59023]: Phát biểu nào về quang phổ liên tục là đúng:

- A. Khi nhiệt độ tăng dần thì miền quang phổ mở rộng dần từ bức xạ có bước sóng ngắn sang bức xạ có bước sóng dài.
- B. Gồm một dải sáng có màu biến đổi một cách liên tục nhưng không nhất thiết phải đầy đủ từ màu đỏ đến màu tím
- C. Sự phân bố độ sáng của các vùng khác nhau trong quang phổ liên tục phụ thuộc vào bản chất của vật
- D. Cả A B C đều sai

Câu 30 [64531]: Trong thí nghiệm Iâng (Y-âng) về giao thoa của ánh sáng đơn sắc, hai khe hẹp cách nhau 1 mm, mặt phẳng chứa hai khe cách màn quan sát 1,5 m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm này bằng:

- A. 0,48 μm .
- B. 0,40 μm .
- C. 0,60 μm .
- D. 0,76 μm .

Câu 31 [64535]: Ánh sáng đơn sắc có tần số 5.10^{14} Hz truyền trong chân không với bước sóng 600 nm. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường trong suốt ứng với ánh sáng này là 1,52. Tần số của ánh sáng trên khi truyền trong môi trường trong suốt này:

- A. nhỏ hơn 5.10^{14} Hz còn bước sóng bằng 600 nm.
- B. lớn hơn 5.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.
- C. vẫn bằng 5.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.
- D. vẫn bằng 5.10^{14} Hz còn bước sóng lớn hơn 600 nm.

Câu 32 [64561]: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thứ ba (tính từ vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe S_1, S_2 đến M có độ lớn bằng:

- A. 2λ .
B. $1,5\lambda$.
C. 3λ .
D. $2,5\lambda$.

Câu 33 [64570]: 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 . Tỷ số λ_1/λ_2 bằng:

- A. $6/5$
B. $2/3$
C. $5/6$
D. $3/2$

Câu 34 [67636]: Trong thí nghiệm giao thoa I-âng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn ảnh lần lượt là 0,48 mm và 0,54 mm. Tại hai điểm A, B trên màn cách nhau một khoảng 51,84 mm là hai vị trí mà cả hai hệ vân đều cho vân sáng tại đó. Trên AB đếm được 193 vạch sáng. Hỏi trên AB có mấy vạch sáng là kết quả trùng nhau của hai hệ vân (Kể cả A và B):

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

Câu 35 [70396]: Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

- A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có bản chất là sóng điện từ
B. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tia tử ngoại
C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt
D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng lên kính ảnh

Câu 36 [72314]: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, trên bề mặt rộng 7,2 mm của màn quan sát, người ta đếm được 9 vân sáng (ở hai rìa là hai vân sáng). Tại vị trí cách vân trung tâm 3,15 mm là vân:

- A. Sáng bậc 2
B. Sáng bậc 3
C. Tối
D. Sáng bậc 4

Câu 37 [81279]: Một vật trong suốt không màu khi:

- A. Vật cho ánh sáng truyền qua nó và hấp thụ lọc lựa ánh sáng trong miền nhìn thấy
B. Vật cho ánh sáng truyền qua nó và không hấp thụ ánh sáng trong miền nhìn thấy
C. Vật hấp thụ hoàn toàn các bức xạ trong khoảng $0,35\mu\text{m} \div 0,8\mu\text{m}$
D. Vật phản xạ hoàn toàn ánh sáng chiếu vào nó

Câu 38 [81559]: Chiếu một tia sáng màu lam từ thủy tinh tới mặt phân cách với môi trường không khí người ta thấy tia ló ra là là mặt phân cách giữa hai môi trường thay tia màu lam bằng một chùm tia sáng song song hẹp chứa đồng thời 3 ánh sáng đơn sắc màu vàng màu chàm màu tím chiếu tới phân cách đúng theo hướng cũ thì chùm tia ló ra ngoài không khí:

- A. Chùm tia sáng màu chàm màu tím
B. Chùm tia sáng màu vàng màu chàm màu tím
C. Chùm tia sáng màu vàng , màu tím
D. Chùm tia sáng màu vàng

Câu 39 [82103]: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 0,8 mm, khoảng cách giữa hai khe đến màn chắn quan sát là 2 m. Ánh sáng dùng làm thí nghiệm có bước sóng $0,5\mu\text{m}$. Bề rộng trường giao thoa là 12,5 mm. Số vân sáng trong trường giao thoa là:

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

Câu 40 [82601]: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách 2 khe là 2 mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn là 2 m. Nguồn S phát ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,38\mu\text{m}$ đến $0,76\mu\text{m}$. Vùng phủ nhau giữa quang phổ bậc 2 và bậc 3 có bề rộng là:

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