

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 [17206]: Nếu chiếu tia X vào canxi thì hiện tượng quang điện chắc chắn

- A. Xảy ra vì bước sóng tia X nhỏ hơn giới hạn quang điện của canxi.
- B. Không xảy ra vì tần số tia X quá lớn.
- C. Không xảy ra vì tia X là ánh sáng không nhìn thấy.
- D. Không xảy ra vì tia X không phải là một bức xạ điện từ.

Câu 2 [19383]: Một chùm sáng có một màu đơn sắc xác định khi đi qua lăng kính sẽ :

- A. Bị lệch theo những góc lệch khác nhau
- B. Bị lệch theo những góc lệch như nhau
- C. Không bị lệch
- D. A hoặc B

Câu 3 [21555]: Chọn câu phát biểu SAI: Khi nói về thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Young

- A. Khoảng cách a giữa 2 nguồn phải rất nhỏ so với khoảng cách D từ 2 nguồn đến màn
- B. Hai nguồn sáng đơn sắc phải là 2 nguồn kết hợp
- C. Vân trung tâm quan sát được là vân sáng
- D. Nếu 1 nguồn phát ra bức xạ λ_1 và 1 nguồn phát ra bức xạ λ_2 thì ta được hai hệ thống vân giao thoa trên màn

Câu 4 [22266]: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng trắng, biết $\lambda_d = 0,76 \mu\text{m}$ và $\lambda_t = 0,4 \mu\text{m}$. Khoảng cách giữa hai khe là 0,3 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2 m. Bề rộng quang phổ bậc 2 trên màn là:

- A. 2,4 mm
- B. 1,2 mm
- C. 4,8 mm
- D. 9,6 mm

Câu 5 [22819]: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách hai khe là 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1,6 m, ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng $0,4 \mu\text{m}$. Trên màn có hai điểm M, N nằm cùng phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt 0,6 cm, 1,55 cm. Số vân sáng trên đoạn MN là?

- A. 11
- B. 13
- C. 15
- D. 17

Câu 6 [24573]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Y-âng, khoảng cách giữa hai nguồn sáng là 1,2 mm, khoảng cách từ màn chứa hai khe đến màn thu ảnh là 1,8 m, đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng $\lambda = 0,65 \mu\text{m}$. Xác định khoảng cách từ vân sáng bậc 5 đến vân trung tâm?

- A. 4,875 mm
- B. 4,785 mm
- C. 4,578 mm
- D. 5,478 mm

Câu 7 [26146]: Tìm phát biểu sai về hiện tượng tán sắc:

- A. Tán sắc là hiện tượng một chùm ánh sáng trắng hẹp bị tách thành nhiều chùm sáng đơn sắc khác nhau.
- B. Hiện tượng tán sắc chứng tỏ ánh sáng trắng là tập hợp vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau.
- C. Thí nghiệm của Newton về tán sắc ánh sáng chứng tỏ lăng kính là nguyên nhân của hiện tượng tán sắc.
- D. Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc là do chiết suất của các môi trường đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau thì khác nhau.

Câu 8 [26173]: Thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$, ta thu được các vân giao thoa trên màn E cách mặt phẳng hai khe một khoảng $D = 2 \text{ m}$, khoảng cách vân là $i = 0,5 \text{ mm}$. Khoảng cách a giữa hai khe bằng:

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

Câu 9 [26195]: Nói về đặc điểm và ứng dụng của tia Ronghen, chọn câu phát biểu đúng: Tia Ronghen ...

- A. có tác dụng nhiệt mạnh, có thể dùng để sấy khô hoặc sưởi ấm.
- B. chỉ gây ra hiện tượng quang điện cho các tế bào quang điện có catốt làm bằng kim loại kiềm.
- C. không đi qua được lớp chì dày vài mm, nên người ta dùng chì để làm màn chắn bảo vệ trong kỹ thuật dùng tia Ronghen.
- D. không tác dụng lên kính ảnh, không làm hỏng cuộn phim ảnh khi chúng chiếu vào.

Câu 10 [26216]: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là $a = 1,5 \text{ mm}$, màn E đặt song song và cách mặt phẳng hai khe một khoảng $D = 2 \text{ m}$, sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,48 \mu\text{m}$. Trên màn E quan sát được các vân giao thoa trên một khoảng rộng $L = 2,5 \text{ cm}$. Số vân sáng quan sát được là

- A. 39 vân
B. 40 vân
C. 41 vân
D. 42 vân

Câu 11 [26725]: Một trong 2 khe của thí nghiệm của Iâng được làm mờ sao cho nó chỉ truyền $1/4$ so với cường độ của khe còn lại. Kết quả là:

- A. vân giao thoa biến mất
B. vạch sáng trở nên sáng hơn và vạch tối thì tối hơn
C. vân giao thoa tối đi
D. vạch tối sáng hơn và vạch sáng tối hơn

Câu 12 [26975]: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng hai khe I-âng 2 mm . Ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6 \mu\text{m}$. Tại M nằm trên màn hứng vân giao thoa cách vân sáng trung tâm $3,3 \text{ mm}$ là vân tối thứ 6. Khoảng cách giữa hai khe đến màn là:

- A. $2,50 \text{ m}$
B. $1,50 \text{ m}$
C. $1,00 \text{ m}$
D. $2,00 \text{ m}$

Câu 13 [28026]: Các Tia hồng ngoại và tia Ronghen đều có bản chất là sóng điện từ, có bước sóng dài ngắn khác nhau nên

- A. chúng đều được sử dụng trong y tế để chụp X-quang (chụp điện).
B. chúng bị lệch khác nhau trong điện trường đều.
C. chúng bị lệch khác nhau trong từ trường đều.
D. có khả năng đâm xuyên khác nhau.

Câu 14 [28047]: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng $0,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là $1,5 \text{ m}$. 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 $5,4 \text{ mm}$ có:

- A. vân sáng bậc (thứ) 6
B. vân sáng bậc (thứ) 3
C. vân sáng bậc (thứ) 2
D. vân tối thứ 3

Câu 15 [29002]: Theo thứ tự bước sóng tăng dần thì tập hợp nào sau đây đúng:

- A. Tia Gamma, tia X, tia tử ngoại.
B. Tia tử ngoại, tia X, tia Gamma
C. Tia X, tia Gamma, tia tử ngoại
D. Tia X, tia tử ngoại, tia Gamma

Câu 16 [31462]: Quang phổ của một bóng đèn dây tóc khi nóng sáng thì sẽ:

- A. Sáng dần khi nhiệt độ tăng dần nhưng vẫn có đủ bảy màu
B. Các màu xuất hiện dần từ màu đỏ đến tím, không sáng hơn
C. Vừa sáng dần lên, vừa xuất hiện dần các màu đến một nhiệt độ nào đó mới đủ 7 màu
D. Hoàn toàn không thay đổi

Câu 17 [31549]: Trong thí nghiệm Iâng, các khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,4 \mu\text{m}$ đến $0,75 \mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe là $0,4 \text{ mm}$ và khoảng cách hai khe đến màn là 2 m . Độ rộng quang phổ bậc một là:

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

Câu 18 [31709]: Trong các loại tia: tia Gam-ma; tia Ron-ghen; tia Ca-tốt; tia sáng Đỏ, tia nào không cùng bản chất với các tia còn lại ?

- A. Tia ánh sáng Đỏ.
B. Tia Ca-tốt.
C. Tia Ron-ghen.
D. Tia Gam-ma.

Câu 19 [31989]: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng I-âng. Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,6 \mu\text{m}$ thì trên màn quan sát, ta thấy có 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9 mm . Nếu làm thí nghiệm với ánh sáng hỗn tạp gồm hai bức xạ có bước sóng λ_1 và λ_2 thì người ta thấy: từ một điểm M trên màn đến vân sáng trung tâm có 3 vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và tại M là một trong 3 vân đó. Biết M cách vân trung tâm $10,8 \text{ mm}$, bước sóng của bức xạ λ_2 là:

- A. $0,38 \mu\text{m}$.
B. $0,4 \mu\text{m}$.
C. $0,76 \mu\text{m}$.
D. $0,65 \mu\text{m}$.

Câu 20 [32374]: Nhận xét nào dưới đây sai về tia tử ngoại?

- A. Tia tử ngoại là những bức xạ không nhìn thấy được, có tần số sóng nhỏ hơn tần số sóng của ánh sáng tím.
- B. Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.
- C. Tia tử ngoại bị thủy tinh không màu hấp thụ mạnh.
- D. Các hồ quang điện, đèn thủy ngân, và những vật bị nung nóng trên 3000°C đều là những nguồn phát tia tử ngoại mạnh.

Câu 21 [33552]: Chọn câu **Sai**. Một vật có màu đỏ khi:

- A. Có sự phản xạ lọc lựa ở bề mặt của vật
- B. Bề mặt của vật hấp thụ ánh sáng màu đỏ rất ít
- C. Bề mặt của vật hấp thụ mạnh ánh sáng màu xanh
- D. Một tia tới bề mặt luôn cho tia phản xạ là màu đỏ

Câu 22 [33914]: 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 cùng màu với vân sáng chính giữa có 7 vân màu lục. Bước sóng ánh sáng màu lục trong thí nghiệm là:

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

Câu 23 [33941]: 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 $0,35\text{ }\mu\text{m} \div 0,8\text{ }\mu\text{m}$
- D. Vật phản xạ hoàn toàn ánh sáng chiếu vào nó

Câu 24 [34160]: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ hai khe tới màn là 2 m. Trong khoảng rộng 12,5 mm trên màn có 13 vân tối biết một đầu là vân tối còn một đầu là vân sáng. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc đó là:

- A. 0,48 μm
- B. 0,52 μm
- C. 0,5 μm
- D. 0,46 μm

Câu 25 [41974]: Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải mỏng, hẹp rơi xuống mặt nước trong bể bơi sẽ tạo nên ở đáy bể:

- A. Một vết sáng có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.
- B. Một vết sáng có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.
- C. Một vết sáng có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.
- D. Một vết sáng có nhiều màu khi chiếu vuông góc và có màu trắng khi chiếu xiên.

Câu 26 [41975]: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Vị trí vạch tối trong quang phổ hấp thụ của một nguyên tố trùng với vị trí vạch màu trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tố đó.
- B. Trong quang phổ vạch hấp thụ các vân tối cách đều nhau.
- C. Trong quang phổ vạch phát xạ các vân sáng và các vân tối cách đều nhau.
- D. Quang phổ vạch của các nguyên tố hoá học đều giống nhau ở cùng một nhiệt độ.

Câu 27 [51776]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe I-âng: khoảng cách $S_1S_2 = a = 4\text{ mm}$, khoảng cách từ S_1 và S_2 đến màn quan sát $D = 2\text{ m}$. Giữa hai điểm P, Q đối xứng nhau qua vân sáng trung tâm có 11 vân sáng, tại P và Q là hai vân sáng. Biết PQ là 3 mm. Bước sóng do nguồn phát ra nhận giá trị

- A. $\lambda = 0,60\text{ }\mu\text{m}$
- B. $\lambda = 0,50\text{ }\mu\text{m}$
- C. $\lambda = 0,65\text{ }\mu\text{m}$
- D. $\lambda = 0,67\text{ }\mu\text{m}$

Câu 28 [52318]: Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Người ta đo khoảng giữa các vân tối và vân sáng nằm cạnh nhau là 1 mm. Trong khoảng giữa hai điểm M, N trên màn và ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 6 mm và 7 mm có bao nhiêu vân sáng.

- A. 5 vân
- B. 7 vân
- C. 6 vân
- D. 9 vân

Câu 29 [52507]: Chiếu đồng thời ba ánh sáng đơn sắc $\lambda_1 = 0,4\text{ }\mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,6\text{ }\mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,64\text{ }\mu\text{m}$ vào hai khe của thí nghiệm I-âng. 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. 19,2 mm

B. 38,4 mm

C. 6,4 mm

D. 9,6 mm

Câu 30 [53432]: Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ

A. Do các vật có tỉ khối lớn phát ra khi bị nung nóng

B. Do các chất khí hay hơi bị kích thích (bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện) phát ra.

C. Không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng, chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ nguồn sáng.

D. Gồm một dải sáng có màu sắc biến đổi liên tục từ đỏ đến tím

Câu 31 [58536]: Trong thí nghiệm Young, $a = 1 \text{ mm}$. $D = 1 \text{ m}$. Ta chiếu vào 2 khe đồng thời bức xạ $\lambda_1 = 0,40 \mu\text{m}$ và λ_2 , giao thoa trên màn người ta đếm được trong bề rộng $L = 2,4 \text{ mm}$ có tất cả 9 cực đại của cả 2 bức xạ, trong đó có 3 cực đại trùng nhau, biết 2 trong số 3 cực đại trùng ở 2 đầu. Giá trị của λ_2 là:

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

B. $0,65 \mu\text{m}$

C. $0,545 \mu\text{m}$

D. $0,5 \mu\text{m}$

Câu 32 [58720]: Bức xạ hồng ngoại là bức xạ

A. đơn sắc, có màu hồng

B. đơn sắc, không màu ở ngoài đầu đỏ của quang phổ

C. có bước sóng nhỏ dưới $0,4 \mu\text{m}$

D. có bước sóng từ $0,75 \mu\text{m}$ tới cỡ mm

Câu 33 [59423]: hiện tượng nào sau đây liên quan đến nhiễu xạ ánh sáng

A. đôi khi ta thấy mặt trăng có tán

B. đôi khi ta thấy mặt trời có quầng nhiều màu

C. tia sáng qua vật chắn có lỗ tròn nhỏ tới màn E

D. tia nắng rọi vào phòng làm ta trông thấy các hạt bụi mà bình thường ko thấy được

Câu 34 [64528]: Hiện tượng đảo sắc của vạch quang phổ (đảo vạch quang phổ) cho phép kết luận rằng:

A. trong cùng một điều kiện về nhiệt độ và áp suất, mọi chất đều hấp thụ và bức xạ các ánh sáng có cùng bước sóng.

B. ở nhiệt độ xác định, một chất chỉ hấp thụ những bức xạ nào mà nó có khả năng phát xạ và ngược lại, nó chỉ phát những bức xạ mà nó có khả năng hấp thụ.

C. các vạch tối xuất hiện trên nền quang phổ liên tục là do giao thoa ánh sáng.

D. trong cùng một điều kiện, một chất chỉ hấp thụ hoặc chỉ bức xạ ánh sáng.

Câu 35 [64534]: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc. Biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là $1,2 \text{ mm}$ và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe hẹp đến màn quan sát là $0,9 \text{ m}$. Quan sát được hệ vân giao thoa trên màn với khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp là $3,6 \text{ mm}$. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là:

A. $0,50 \cdot 10^{-6} \text{ m}$.

B. $0,55 \cdot 10^{-6} \text{ m}$.

C. $0,45 \cdot 10^{-6} \text{ m}$.

D. $0,60 \cdot 10^{-6} \text{ m}$.

Câu 36 [67580]: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, khi màn cách hai khe một đoạn D_1 người ta nhận được một hệ vân. Dời màn đến vị trí D_2 người ta thấy hệ vân trên màn có vân tối thứ nhất trùng vân sáng bậc một của hệ vân lúc đầu. Tỉ số D_2/D_1 là:

A. 1,5

B. 2

C. 2,5

D. 3

Câu 37 [70365]: Thực hiện giao thoa I-âng với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh giao thoa là:

A. một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím

B. các vạch màu khác nhau riêng biệt trên một nền tối

C. vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vồng

D. tập hợp các vạch màu cầu vồng xen kẽ các vạch tối cách đều nhau

Câu 38 [74045]: Chọn phát biểu **đúng**: Chiếu chùm ánh sáng trắng vào máy quang phổ. Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính của máy quang phổ trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh:

A. Là một chùm tia sáng màu song song

B. Là một chùm tia phân kỳ có nhiều màu khác nhau

C. Là một chùm tia phân kỳ màu trắng

D. Gồm nhiều chùm tia sáng đơn sắc song song

Câu 39 [81103]: Phát biểu nào **sai** về ánh sáng?

- A. Sóng ánh sáng có bước sóng càng dài càng thể hiện rõ tính chất sóng.
- B. Chỉ ánh sáng mới có lưỡng tính sóng- hạt.
- C. Photon ứng với sóng điện từ có bước sóng càng ngắn càng thể hiện rõ tính chất hạt.
- D. ánh sáng có cả tính chất sóng và tính chất hạt mặc dầu trong thí nghiệm hai tính chất ấy không được thể hiện đồng thời.

Câu 40 [83171]: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Iâng khoảng cách 2 khe là $a = S_1S_2 = 0,8 \text{ mm}$, khoảng cách từ 2 khe đến màn là $D = 2 \text{ m}$. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Tại một điểm A trên màn cách vân sáng trung tâm 6 mm có:

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