

**Hãy tham gia KHÓA CHUYÊN 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 [68681]: Một đặc điểm của sự phát quang là:

- A. quang phổ của vật phát quang là quang phổ liên tục
- B. mọi vật khi kích thích đến một nhiệt độ thích hợp thì sẽ phát quang
- C. bức xạ phát quang là bức xạ riêng của vật
- D. quang phổ của vật phát quang phụ thuộc vào ánh sáng kích thích

Câu 2 [70876]: Chọn phát biểu **sai**:

- A. Sự phát sáng của các chất khi bị kích thích bằng ánh sáng thích hợp gọi là hiện tượng quang phát quang
- B. Thời gian phát quang của các chất khác nhau có giá trị khác nhau
- C. Tần số của ánh sáng phát quang bao giờ cũng lớn hơn tần số của ánh sáng mà chất phát quang hấp thụ
- D. Sự phát quang của các chất chỉ xảy ra khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào

Câu 3 [71207]: Tần số lớn nhất trong chùm bức xạ phát ra từ ống Culitxơ là $4 \cdot 10^{18}$ Hz. Cho các hằng số cơ bản: $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ Js, $e = -1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Hiệu điện thế giữa hai cực của ống bằng:

- A. 16,4 kV
- B. 16,5 kV
- C. 16,6 kV
- D. 16,7 V

Câu 4 [72550]: Dung dịch Fluorexein hấp thụ ánh sáng có bước sóng $0,49 \mu\text{m}$ và phát ra ánh sáng có bước sóng $0,52 \mu\text{m}$. Người ta gọi hiệu suất của sự phát quang là tỷ số giữa năng lượng ánh sáng phát quang và năng lượng ánh sáng hấp thụ. Biết hiệu suất của sự phát quang của dung dịch này là 75%. Hỏi tỷ số (tính ra phần trăm) của photon phát quang và số photon chiếu đến dung dịch là:

- A. 75,0%
- B. 82,7%
- C. 66,8%
- D. 79,6%

Câu 5 [73734]: Một ống Ronghen phát ra bức xạ có bước sóng nhỏ nhất là $5 \cdot 10^{-10}$ m. Động năng của electron khi đập vào đối cực là:

- A. $3,31 \cdot 10^{-24}$ J
- B. $3,31 \cdot 10^{-19}$ J
- C. $3,98 \cdot 10^{-12}$ J
- D. $3,98 \cdot 10^{-16}$ J

Câu 6 [81130]: Chọn câu đúng:

- A. Nguyên tắc phát quang của laser dựa trên việc ứng dụng hiện tượng phát xạ cảm ứng.
- B. Tia laser có năng lượng lớn vì bước sóng của tia laser rất nhỏ.
- C. Tia laser có cường độ lớn vì có tính đơn sắc cao.
- D. Tia laser có tính định hướng rất cao nhưng không kết hợp (không cùng pha).

Câu 7 [81334]: Một dung dịch hấp thụ bức xạ có bước sóng $0,3 \mu\text{m}$ và phát ra bức xạ có bước sóng $0,52 \mu\text{m}$. Người ta gọi hiệu suất của sự phát quang là tỉ số giữa năng lượng ánh sáng phát quang và năng lượng ánh sáng hấp thụ. Số photon bị hấp thụ dẫn đến sự phát quang chiếm tỉ lệ là $1/5$ của tổng số photon chiếu tới dung dịch. Hiệu suất của sự phát quang của dung dịch là :

- A. 15,70 %
- B. 11,54 %
- C. 7,50 %
- D. 26,82 %

Câu 8 [81538]: chọn câu **sai** nói về đặc điểm hiện tượng huỳnh quang :

- A. Thường do các chất lỏng , chất khí phát ra
- B. Xảy ra ở nhiệt độ thường
- C. Sau khi ngừng kích thích kéo dài một khoảng thời gian dài
- D. Hấp thụ năng lượng của các photon kích thích

Câu 9 [82840]: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về quang phổ?

- A. Để thu được quang phổ hấp thụ thì nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục.
- B. Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.
- C. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.
- D. Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.

Câu 10 [83861]: Một chất phát quang có khả năng phát ra ánh sáng màu lục khi được kích thích phát sáng. Khi chiếu vào chất đó ánh sáng đơn sắc nào dưới đây thì nó sẽ phát quang?

- A. lục
- B. vàng
- C. lam
- D. da cam

Câu 11 [84351]: Ở một nhiệt độ nhất định, một đám hơi có khả năng phát ra 2 ánh sáng đơn sắc ứng với bước sóng $0,383\mu\text{m}$ và $0,476\mu\text{m}$ thì nó cũng có khả năng hấp thụ :

- A. Mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng nhỏ hơn $0,383\mu\text{m}$.
- B. Mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng lớn hơn $0,476\mu\text{m}$.
- C. hai ánh sáng đơn sắc đó.
- D. Mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng nằm trong khoảng từ $0,383\mu\text{m}$ đến $0,476\mu\text{m}$.

Câu 12 [89077]: Hiệu điện thế hiệu dụng giữa anốt và catốt của một ống Cu-lít-Giơ là $\frac{75\sqrt{2}}{8}\text{kV}$. Biết độ lớn điện tích electron, vận tốc ánh sáng trong chân không và hằng số Plăng lần lượt là $1,6 \cdot 10^{-19}\text{C}$, $3 \cdot 10^8\text{m/s}$ và $6,625 \cdot 10^{-34}\text{J.s}$. Bỏ qua động năng ban đầu của electron. Bước sóng nhỏ nhất của tia X do ống phát ra là

- A. $0,4625 \cdot 10^{-9}\text{m}$
- B. $0,6625 \cdot 10^{-10}\text{m}$
- C. $0,937 \cdot 10^{-10}\text{m}$
- D. $0,5625 \cdot 10^{-10}\text{m}$

Câu 13 [90504]: Ống tia X có hiệu điện thế giữa anốt và catốt là 12000V cường độ dòng điện qua ống là $0,2\text{A}$. Bỏ qua động năng của e khi bứt ra khỏi catốt. Cho biết : $h = 6,625 \cdot 10^{-34}\text{J.s}$; $c = 3 \cdot 10^8\text{m/s}$; $e = -1,6 \cdot 10^{-19}\text{C}$. Bước sóng ngắn nhất của tia X do ống phát ra là :

- A. $\lambda_{\min} = 2,225 \cdot 10^{-10}\text{m}$
- B. $\lambda_{\min} = 10^{-10}\text{m}$
- C. $\lambda_{\min} = 1,35 \cdot 10^{-10}\text{m}$
- D. $\lambda_{\min} = 1,035 \cdot 10^{-10}\text{m}$

Câu 14 [90896]: Hiệu điện thế giữa anốt và katốt của một ống rơnghen là 12kV , cường độ qua ống là 20mA . Có 90% của động năng electron biến thành nhiệt làm nóng anốt. Bỏ qua động năng của các electron khi bứt ra khỏi katốt. Lấy $e = 1,6 \cdot 10^{-16}\text{C}$. Nhiệt lượng mà anốt nhận được trong thời gian 20 phút bằng:

- A. $12,96\text{KJ}$
- B. $259,2\text{KJ}$
- C. $265,1\text{KJ}$
- D. $314,6\text{KJ}$

Câu 15 [91092]: Kết luận nào sau đây đúng hiện tượng phát quang của các chất khi được kích thích bằng bức xạ điện từ

- A. Các chất rắn không thể phát quang bằng cách chiếu bức xạ điện từ
- B. Các chất khí còn phát quang trong thời gian dài sau khi đã tắt nguồn kích thích
- C. Chất khí phát ánh sáng huỳnh quang, bước sóng dài hơn ánh sáng kích thích
- D. Chất rắn phát ra ánh sáng có tần số lớn hơn tần số ánh sáng kích thích

Câu 16 [91539]: Trong thí nghiệm thực hành đo bước sóng ánh sáng nếu ta dùng nguồn Laze có cùng tần số nhưng có cường độ lớn hơn thì

- A. độ sáng của vân sáng tăng lên .
- B. khoảng vân tăng lên
- C. độ sáng các vân sáng và khoảng vân không thay đổi
- D. độ sáng các vân sáng tăng lên và khoảng vân cũng tăng lên

Câu 17 [91548]: Để đo khoảng cách từ Trái Đất lên Mặt Trăng người ta dùng một tia laze phát ra những xung ánh sáng có bước sóng $0,52\mu\text{m}$, chiếu về phía Mặt Trăng. Thời gian kéo dài mỗi xung là 10^{-7}(s) và công suất của chùm laze là 100000MW . Số photon chứa trong mỗi xung là

- A. $2,62 \cdot 10^{22}$ hạt
- B. $2,62 \cdot 10^{15}$ hạt
- C. $2,62 \cdot 10^{29}$ hạt
- D. $5,2 \cdot 10^{20}$ hạt .

Câu 18 [91556]: Ống Ronghen phát ra tia X có bước sóng nhỏ nhất $\lambda_{\min} = 5 \text{ Å}$ khi hiệu điện thế đặt vào hai cực của ống là $U = 2 \text{ kV}$. Để tăng “độ cứng” của tia Ronghen, người ta cho hiệu điện thế giữa hai cực thay đổi một lượng là $= 500 \text{ V}$. Bước sóng nhỏ nhất của tia X lúc đó bằng

- A. 10 Å .
B. 4 Å .
C. 3 Å .
D. 5 Å .

Câu 19 [91775]: Một chất phát quang được kích thích bằng ánh sáng có bước sóng $0,26 \text{ μm}$ thì phát ra ánh sáng có bước sóng $0,52 \text{ μm}$. Giả sử công suất của chùm sáng phát quang bằng 20% công suất của chùm sáng kích thích. Tỉ số giữa số photon ánh sáng phát quang và số photon ánh sáng kích thích trong cùng một khoảng thời gian là :

- A. $4/5$
B. $1/10$
C. $1/5$
D. $2/5$

Câu 20 [92448]: Ánh sáng huỳnh quang là ánh sáng:

- A. được phát ra khi chiếu ánh sáng thích hợp vào chất lỏng hoặc chất khí.
B. có thể tồn tại một thời gian dài sau khi tắt ánh sáng kích thích.
C. có bước sóng ngắn hơn bước sóng của ánh sáng kích thích.
D. được phát ra khi chất lỏng và khí được nung nóng ở áp suất thấp.

Câu 21 [92630]: Phát biểu nào dưới đây sai khi nói về hiện tượng quang phát quang và Laze.

- A. Tia laze được dùng để khoan, cắt, tôi,...chính xác các vật liệu trong công nghiệp.
B. Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng kích thích.
C. Nguyên tắc cấu tạo và hoạt động của laze dựa vào sự phát xạ cảm ứng.
D. Lân quang là sự phát quang có thời gian phát quang dài, thường xảy ra với chất rắn.

Câu 22 [92667]: Hiệu điện thế giữa Anot và Katot của một ống Culitgio là 12 kV . Cho $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ (C)}$. Động năng cực đại của các electron khi đập vào Anot là:

- A. $3,45 \cdot 10^{-15} \text{ J}$
B. $2,72 \cdot 10^{-15} \text{ J}$
C. $1,92 \cdot 10^{-15} \text{ J}$
D. $1,92 \cdot 10^{-16} \text{ J}$

Câu 23 [92683]: Ánh sáng lân quang :

- A. được phát ra bởi cả chất rắn, lỏng và khí
B. có thể tồn tại trong thời gian dài hơn 10-8s sau khi tắt ánh sáng kích thích
C. có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng kích thích
D. hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích

Câu 24 [97496]: Một ống Cu – lít – giơ có điện áp giữa Anốt và Katốt là 10 kV , cường độ dòng điện trong ống là $I = 1 \text{ mA}$. Biết rằng chỉ có 1% số electron đập vào đối âm cực tạo ra tia X. Khối lượng của đối âm cực là $m = 100 \text{ g}$, nhiệt dung riêng của chất làm đối âm cực là 120 J/kg.độ . Coi động năng của các electron khi bứt ra khỏi Katốt bằng không. Sau 1 phút hoạt động thì đối âm cực nóng thêm:

- A. $\Delta t \approx 49,5^\circ \text{C}$
B. $\Delta t \approx 99,2^\circ \text{C}$
C. $\Delta t \approx 10,8^\circ \text{C}$
D. $\Delta t \approx 12,6^\circ \text{C}$

Câu 25 [97802]: Trong ống Cu-lit-giơ, tốc độ của electron khi tới anốt là 50000 km/s . Để giảm tốc độ này xuống còn 10000 km/s thì phải giảm điện áp giữa hai đầu ống bao nhiêu?

- A. 5567 V
B. 6825 V
C. $7,8 \text{ kV}$
D. 6 kV

Câu 26 [97843]: Tìm phát biểu sai về laze.

- A. Nhờ có tính định hướng cao, khi tia laze truyền đi xa cường độ của nó thay đổi ít.
B. Photon của tia laze có năng lượng lớn hơn photon (cùng tần số) của tia sáng thường.
C. laze được dùng trong thí nghiệm giao thoa vì nó có tính kết hợp.
D. Laze (LAZER) có nghĩa là khuếch đại ánh sáng bằng phát xạ cảm ứng.

Câu 27 [97872]: Một ống Ronghen hoạt động ở hiệu điện thế 15 kV Chiếu tia X do ống này phát ra vào một tấm kim loại có công thoát là $4,84 \text{ eV}$ Quang electron có vận tốc ban đầu cực đại là:

- A. $1,890 \cdot 10^7 \text{ m.s}^{-1}$.
B. $7,262 \cdot 10^7 \text{ m.s}^{-1}$.
C. $1,890 \cdot 10^6 \text{ m.s}^{-1}$.
D. $7,262 \cdot 10^6 \text{ m.s}^{-1}$.