

Nội dung bài viết

1. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.1 trang 78](#)
2. [Giải Bài 28.2 SBT Vật lý lớp 12 trang 78](#)
3. [Giải Bài 28.3 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 78](#)
4. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.4 trang 78](#)
5. [Giải Bài 28.5 SBT Vật lý lớp 12 trang 79](#)
6. [Giải Bài 28.6 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 79](#)
7. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.7 trang 79](#)
8. [Giải Bài 28.8 SBT Vật lý lớp 12 trang 79](#)
9. [Giải Bài 28.9 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 79](#)
10. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.10 trang 79](#)
11. [Giải Bài 28.11 SBT Vật lý lớp 12 trang 80](#)
12. [Giải Bài 28.12 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 80](#)
13. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.13 trang 80](#)
14. [Giải Bài 28.14 SBT Vật lý lớp 12 trang 80](#)
15. [Giải Bài 28.15 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 80](#)
16. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.16 trang 80](#)

### ***Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.1 trang 78***

Trong ống Cu-lít-giơ, để tạo một chùm tia X, ta cho một chùm electron nhanh bắn vào

- A. một chất rắn khó nóng chảy, có nguyên tử lượng lớn.
- B. một chất rắn, có nguyên tử lượng bất kì.
- C. một chất rắn, hoặc một chất lỏng có nguyên tử lượng lớn.
- D. một chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí bất kì.

**Lời giải:**

Đáp án: A

### ***Giải Bài 28.2 SBT Vật lý lớp 12 trang 78***

Trong việc chiếu và chụp ảnh nội tạng bằng tia X, người ta phải hết sức tránh tác dụng nào dưới đây của tia X?

- A. Khả năng đâm xuyên.
- B. Làm đen kính ảnh.
- C. Làm phát quang một số chất.

D. Huy diệt tế bào.

**Lời giải:**

Đáp án: **D**

*Giải Bài 28.3 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 78*

Tia Rơn-ghen có

- A. cùng bản chất với sóng vô tuyến.
- B. cùng bản chất với sóng âm.
- C. điện tích âm.
- D. bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**Lời giải:**

Đáp án: **A**

*Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.4 trang 78*

Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là:

- A. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.
- B. tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.
- C. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.
- D. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**Lời giải:**

Đáp án: **C**

*Giải Bài 28.5 SBT Vật lý lớp 12 trang 79*

Khi nói về tia  $\gamma$ , phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Tia  $\gamma$  không phải là sóng điện từ.
- B. Tia  $\gamma$  không mang điện.

- C. Tia  $\gamma$  có tần số lớn hơn tần số của tia X.
- D. Tia  $\gamma$  có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia X.

**Lời giải:**

Đáp án: A

***Giải Bài 28.6 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 79***

Tia Rơn-ghen (tia X) có

- A. tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.
- B. cùng bản chất với sóng âm.
- C. điện tích âm, nên nó không bị lệch trong điện trường và từ trường.
- D. cùng bản chất với tia tử ngoại.

**Lời giải:**

Đáp án: D

***Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.7 trang 79***

Chỉ ra ý sai. Người ta sử dụng tia X để

- A. chụp ảnh nội tạng (dạ dày, phổi...).
- B. tiệt trùng trong nước máy.
- C. chữa bệnh còi xương.
- D. dò khuyết tật bên trong các vật đúc.

**Lời giải:**

Đáp án: C

***Giải Bài 28.8 SBT Vật lý lớp 12 trang 79***

Tia có bước sóng nào nêu dưới đây là tia X ?

- A.  $5.10^{-6}$  m.

B.  $5.10^{-8}$  m.

C.  $5.10^{-10}$  m.

D.  $5.10^{-12}$  m.

**Lời giải:**

Đáp án: C

*Giải Bài 28.9 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 79*

Chọn ý đúng. Trong các máy "chiếu điện", người ta cho chùm tia X đi qua một tấm nhôm trước khi chiếu vào cơ thể. Mục đích của việc này là

A. lọc tia X cứng đi, chỉ cho tia X mềm chiếu vào cơ thể.

B. lọc tia X mềm đi, chỉ cho tia X cứng chiếu vào cơ thể.

C. làm yếu chùm tia X trước khi chiếu vào cơ thể.

D. lọc các sóng điện từ khác tia X, không cho chiếu vào cơ thể.

**Lời giải:**

Đáp án: B

*Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.10 trang 79*

Tia X là

A. dòng electron phản xạ trên đối catốt.

B. dòng ion dương bị bật ra khỏi đối catốt.

C. dòng ánh sáng xanh chiếu vào thành thủy tinh làm phát quang thành thủy tinh.

D. là một loại sóng điện từ có bước sóng rất ngắn.

**Lời giải:**

Đáp án: D

**Giải Bài 28.11 SBT Vật lý lớp 12 trang 80**

Hiệu điện thế giữa anôt và catôt của một ống Cu-lít-giơ là 12 kV. Tính tốc độ của các êlectron đập vào anôt. Bỏ qua tốc độ ban đầu của êlectron khi bật ra khỏi catôt.

Cho biết : Khối lượng và điện tích các êlectron là  $m_e = 9,1.10^{-31}$  kg;  $-e = -1,6.10^{-19}$ C

**Lời giải:**

Từ công thức

$$W_d = \frac{1}{2} m_e v^2 = -eU_{KA}$$

Từ đó suy ra

$$v = \sqrt{\frac{-2eU_{KA}}{m_e}} = \sqrt{\frac{2 \cdot (-1,6 \cdot 10^{-19}) \cdot (-12000)}{9,1 \cdot 10^{-31}}} = 6,5 \cdot 10^7 \text{ m/s}$$

**Giải Bài 28.12 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 80**

Tốc độ của các êlectron khi đập vào anôt của một ống Cu-lít-giơ là 45 000 km/s. Để tăng tốc độ này thêm 5 000 km/s, phải tăng hiệu điện thế đặt vào ống thêm bao nhiêu ?

**Lời giải:**

Từ công thức

$$W_d = \frac{1}{2} m v^2 = eU$$

$$\Rightarrow U = \frac{m v^2}{2e} = \frac{9,1 \cdot 10^{-31} (4,5 \cdot 10^7)^2}{2 \cdot (1,6 \cdot 10^{-19})} = 5800V$$

$$U + \Delta U = \frac{9,1 \cdot 10^{-31} [(4,5 + 0,5) \cdot 10^7]^2}{2 \cdot (1,6 \cdot 10^{-19})} = 7100V$$

$$\Rightarrow \Delta U = 1300V$$

**Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.13 trang 80**

Một Ống Cu-lít-giơ có công suất trung bình 300 W, hiệu điện thế giữa anôt và catôt có giá trị 10 kV. Hãy tính :

- a) Cường độ dòng điện và số electron qua ống trong mỗi giây.  
 b) Tốc độ của các electron khi tới anốt. Bỏ qua tốc độ ban đầu của electron khi bật ra khỏi catốt.

**Lời giải:**

a)  $I = P/U = 300/10000 = 0,03A = 30mA$

Số e qua ống mỗi giây:

$$N = \frac{I}{e} = \frac{0,03}{1,6.10^{-19}} = 1,875.10^7 e/s$$

b) Vận tốc cực đại của e

$$v = \sqrt{\frac{-2eU_{KA}}{m_e}} = 59,3.10^7 m/s$$

**Giải Bài 28.14 SBT Vật lý lớp 12 trang 80**

Nếu hiệu điện thế giữa hai cực của một ống Cu-lít-giơ bị giảm 2 000 V thì tốc độ của các electron tới anốt giảm 5 200 km/s. Hãy tính hiệu điện thế của ống và tốc độ của các electron.

**Lời giải:**

Ta có phương trình

$$\frac{1}{2}m_e v^2 = -eU_{KA}$$

$$\frac{1}{2}m_e (v - \Delta v)^2 = -e (U_{KA} - \Delta U_{KA})$$

$$v^2 - 2v\Delta v + (\Delta v)^2 = \frac{-2eU_{KA}}{m} + \frac{2e\Delta U_{KA}}{m}$$

Do đó

$$v = \frac{\Delta v}{2} + \frac{e\Delta U_{KA}}{m\Delta v} = 70,2.10^6 m/s$$

Hiệu điện thế của ống

$$U_{AK} = \frac{mv^2}{2e} = 14kV$$

*Giải Bài 28.15 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 80*

Khi tăng hiệu điện thế giữa hai cực của ống Cu-lít-giơ thêm 2 000 V thì tốc độ các êlectron tới anôt tăng thêm được 7 000 km/s. Hãy tính tốc độ ban đầu của êlectron và điện áp ban đầu giữa hai cực của ống Cu-lít-giơ

**Lời giải:**

Ta có phương trình

$$\frac{1}{2}mv^2 = eU; \frac{1}{2}m(v + 7.10^6)^2 = e(U + 2000)$$

Do đó

$$m[(v + 7.10^6)^2 - v^2] = 2e.2000 = 4000e$$

$$\Rightarrow 14.10^6v = 654,3.10^{12} \Rightarrow v = 46,7.10^6\text{m/s}$$

$$U = \frac{mv^2}{2e} = 6200V$$

*Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 28.16 trang 80*

Trong một ống Cu-lít-giơ, tốc độ của êlectron khi tới anôt là 50000 km/s. Để giảm tốc độ này 8000 km/s, phải giảm hiệu điện thế giữa hai đầu ống bao nhiêu ?

**Lời giải:**

Ta có

$$v = 50000\text{km/s} = 5.10^7\text{m/s}$$

$$\Rightarrow U = mv^2/2e = 7100V$$

$$\text{mà } v' = v - 8000 = 42000\text{km/s} = 42.10^6\text{m/s}$$

$$\Rightarrow U' = mv'^2/2e = 5000V$$

Vậy phải giảm hiệu điện thế

$$\Delta U = U - U' = 2100V$$