

## Bài 31. HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN TRONG

- 31.1. Câu C.            31.2. Câu B.            31.3. Câu C.            31.4. Câu C.  
31.5. Câu C.            31.6. Câu B.            31.7. Câu B.            31.8. Câu C.  
31.9. Câu D.            31.10. Câu D.            31.11. Câu D.  
31.12. Câu C.            31.13. Câu A.

31.14. 
$$A = \frac{hc}{\lambda_0} = \frac{6,62 \cdot 10^{-34} \cdot 3 \cdot 10^8}{5 \cdot 10^{-6}} = 3,97 \cdot 10^{-20} \text{ J.}$$

$$A = \frac{3,97 \cdot 10^{-20}}{1,6 \cdot 10^{-19}} = 0,248 \text{ eV.}$$

31.15. a) Gọi  $R_0$  là điện trở của quang điện trở trong tối. Ta có :

$$I = \frac{E}{R_0 + r}, \text{ với } E = 12 \text{ V ; } r = 4 \Omega \text{ và } I = 1,2 \mu\text{A} = 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ A}$$

$$R_0 + 4 = 1 \cdot 10^7 \Omega \Rightarrow R_0 \approx 1 \cdot 10^7 \Omega.$$

b) Gọi  $R$  là điện trở của quang điện trở lúc được chiếu sáng.

$$\text{Lúc đó } I = 0,5 \text{ A} \Rightarrow R = 20 \Omega.$$

31.16. Gọi  $R_Q$ ,  $R_N$  và  $r$  lần lượt là điện trở của quang điện trở (khi được chiếu sáng), của nam châm điện và của nguồn điện.  $\mathcal{E}$  là suất điện động của nguồn. Ta có :

$$I = \frac{E}{R_Q + R_N + r}$$

với  $I \geq 30 \text{ mA}$  ;  $R_Q = 50 \Omega$  ;  $R_N = 10 \Omega$  và  $r \approx 0$ , ta được :

$$\mathcal{E} \geq 1,8 \text{ V}$$

Khi quang điện trở không được chiếu sáng thì  $R_Q = 3 \text{ M}\Omega$  và  $I < 30 \text{ mA}$ .

Ta có thêm điều kiện :  $\mathcal{E} < 9.10^4 \text{ V}$ . Điều kiện này đương nhiên đạt được.

**31.17.** a) Xem Hình 31.1G.

$$\text{b) } R = \frac{\Delta U}{\Delta I} = \frac{9,0 - 1,5}{(180 - 30) \cdot 10^{-3}} = 50 \Omega$$

c) Đồ thị này ứng với chế độ được chiếu sáng của quang điện trở.

