

$$\text{Potasi: } W_0 = 2,29 \text{ eV} = 2,29 \text{ eV} \cdot \frac{1,6 \times 10^{-19}}{1 \text{ eV}} = 3,66 \times 10^{-19} \text{ J}$$

(a) Si:  $\lambda = 400 \text{ nm}$  volem saber la velocitat dels electrons

Utilitzem l'equació de conservació de l'energia

$$h \frac{c}{\lambda} = E_{\text{cmàx}} + W_0$$

podem calcular l'energia cinètica màxima dels electrons:

$$E_{\text{cmàx}} = h \frac{c}{\lambda} - W_0 = 6,62 \times 10^{-34} \cdot \frac{3 \times 10^8}{400 \times 10^{-9}} - 3,66 \times 10^{-19}$$

$$E_{\text{cmàx}} = 1,31 \times 10^{-19} \text{ J}$$

$$\text{Com } E_c = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow v = \sqrt{\frac{2 E_{\text{cmàx}}}{m}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,31 \times 10^{-19}}{9,11 \times 10^{-31}}} = \boxed{5,35 \times 10^5 \text{ m/s}}$$

(b) Tenim que

$$h \frac{c}{\lambda} = E_{\text{cmàx}} + W_0$$

$$\text{però } E_{\text{cmàx}} = e V_f$$

$$\text{per tant: } h \frac{c}{\lambda} = e V_f + W_0$$

$$\text{i } W_0 = h \frac{c}{\lambda} - e V_f = 6,63 \times 10^{-34} \cdot \frac{3,0 \times 10^8}{400 \times 10^{-9}} - (-1,6 \times 10^{-19})(-0,17)$$

$$W_0 = 4,70 \times 10^{-19} \text{ J} = 4,70 \times 10^{-19} \text{ J} \frac{1 \text{ eV}}{1,6 \times 10^{-19} \text{ J}} = \boxed{2,93 \text{ eV}}$$

L'electrode està fet de Liti.