

EJERCICIO F2BE2565:

$$f_0 = 6,05 \cdot 10^{14} \text{ Hz. ; } \lambda_{\text{INCIDENTE}} = 1,5 \cdot 10^{-8} \text{ m}$$

¿Se producirá extracción?

Ec. de Einstein $E = E_0 + E_{\text{máx}}$

$$h \cdot f = h \cdot f_0 + \frac{1}{2} m_e v^2$$

Si $E > E_0$ se produce extracción

$h f > h f_0 \Rightarrow f > f_0$ se produce extracción

$$\lambda_{\text{INC}} = 1,5 \cdot 10^{-8} \Rightarrow c = \lambda \cdot f$$

$$f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \cdot 10^8}{1,5 \cdot 10^{-8}} = 2 \cdot 10^{16} \text{ Hz}$$

¡ $f > f_0$! Se producirá extracción.

¿V_{máx} de los electrones?

$$h \cdot f = h \cdot f_0 + \frac{1}{2} m v_{\text{máx}}^2$$

$$6,63 \cdot 10^{-34} \cdot 2 \cdot 10^{16} = 6,63 \cdot 10^{-34} \cdot 6,05 \cdot 10^{14} + \frac{1}{2} 9,1 \cdot 10^{-31} \cdot v^2$$

$$1,326 \cdot 10^{-17} = 4,011 \cdot 10^{-19} + 4,55 \cdot 10^{-31} v^2$$

$$1,29 \cdot 10^{-17} = 4,55 \cdot 10^{-31} v^2$$

$$v^2 = 2,84 \cdot 10^{13} \Rightarrow v = 5,32 \cdot 10^6 \text{ m/s}$$

¿E radiación incidente en eV?

$$E = h \cdot f = 6,63 \cdot 10^{-34} \cdot 2 \cdot 10^{16} = 1,33 \cdot 10^{-17} \text{ J}$$

$$1,33 \cdot 10^{-17} \text{ J} \frac{1 \text{ eV}}{1,602 \cdot 10^{-19} \text{ J}} = 83,02 \text{ eV}$$