

$$\vec{B} = 5,0 \times 10^{-5} \text{ T } \hat{j}$$

$$\vec{v} = -v \hat{i}$$

Per que la força sigui cap amunt i pugui equilibrar el pes de l'electró la velocitat ha de tenir el sentit negatiu en l'eix x. Tot seguint la regla de la mà dreta.

$$m_e = 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$$

$$Q_e = 1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$g = 9,80 \text{ m/s}^2$$

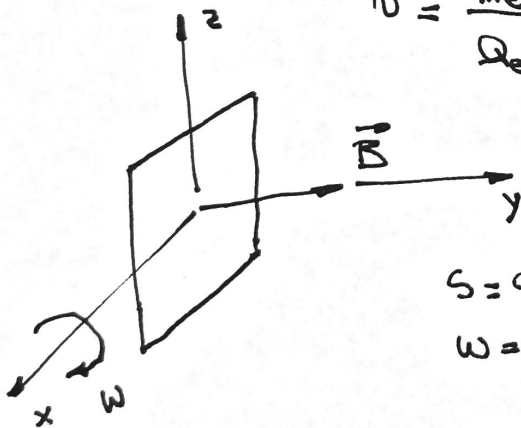
$$\vec{F}_e = Q_e \vec{v} \times \vec{B}$$

de manera que $F_e = Q_e v B$

Volem que la força elèctrica equilibri el pes $P = mg$
per tant, s'ha de complir que:

$$Q_e v B = m_e g$$

$$v = \frac{m_e g}{Q_e B} = \frac{9,11 \times 10^{-31} \cdot 9,80}{1,60 \times 10^{-19} \cdot 5,0 \times 10^{-5}} = \boxed{1,12 \times 10^{-6} \text{ m/s}}$$



El flux serà:

$$S = 0,025 \text{ m}^2$$

$$\omega = 100\pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$\phi = B \cdot S \cos(\omega t)$$

$$\mathcal{E} = -\frac{d\phi}{dt} = -B \cdot S \cdot (-\sin(\omega t)) \cdot \omega$$

$$\mathcal{E} = B \cdot S \cdot \omega \sin(\omega t)$$

$$\mathcal{E} = 5,0 \times 10^{-5} \cdot 0,025 \cdot 100\pi \sin(100\pi t)$$

$$\boxed{\mathcal{E} = 3,9 \times 10^{-4} \sin(100\pi t)}$$