

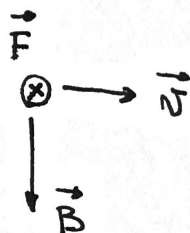
$$Q_A = Q_B = 1.60 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$v_A = v_B = 3.00 \times 10^5 \text{ m/s}$$

$$B = 0.42 \text{ T}$$

$$m_A = 2m_B$$

(a) Segons la regla de la mà dreta:



$$F = Q \cdot v \cdot B$$

$$= 1.60 \times 10^{-19} \cdot 3.00 \times 10^5 \cdot 0.42$$

$$= \boxed{2.02 \times 10^{-14} \text{ N}}$$

la força resulta entrant al paper. La trajectòria serà en el pla perpendicular al full de paper.

(b) Les forces magnètiques fan de forces centrípetes, de manera que:

$$F_m = m a_c$$

$$Q \cdot v \cdot B = m \frac{v^2}{r}$$

$$r = \frac{m v}{Q B}$$

Si fem la relació de radis obtenim:

$$\frac{r_A}{r_B} = \frac{\frac{m_A v}{Q B}}{\frac{m_B v}{Q B}} = \frac{m_A v}{Q B} \cdot \frac{Q B}{m_B v} = \frac{m_A v \cdot Q \cdot B}{m_B v \cdot Q \cdot B} = \frac{m_A}{m_B}$$

$$\text{Com } m_A = 2m_B \Rightarrow \frac{m_A}{m_B} = \frac{2m_B}{m_B} = 2$$

Per tant: $\boxed{\frac{r_A}{r_B} = 2}$

L'è més pesat tindrà una trajectòria del doble de radi.