

$$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{T} \cdot \text{m}}{\text{A}} \quad m_e = 9.1 \cdot 10^{-31} \text{ kg} \quad m_p = 1.7 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \quad q_e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

1. Per un fil, que suposarem infinitament llarg, hi circula un corrent d'intensitat  $I$ . A prop del fil i amb velocitat  $V$  paral·lela a aquest fil es mou una partícula amb càrrega negativa. Quines seran la direcció i el sentit del camp magnètic creat per  $I$  en el punt on és la partícula? I els de la força que el camp magnètic fa sobre la partícula?
2. Si sobre un electró que es mou amb una velocitat de 2000 km/s hi actua un camp magnètic, perpendicular a la seva velocitat, de 15 T, representa la situació i determina:
  - a) La força centrípeta que actua sobre l'electró.
  - b) El radi de l'òrbita.
  - c) El temps que triga l'electró en recórrer l'òrbita completa.
3. Una càrrega positiva  $q = 10^{-6} \text{ C}$  es mou en un camp magnètic uniforme  $\vec{B} = (4, B_y) \text{ T}$ . Quan la seva velocitat és  $\vec{v} = (2 \cdot 10^6, 5 \cdot 10^6) \text{ m/s}$ , la força que actua sobre ella és  $\vec{F} = -14\hat{k} \text{ N}$ . Quin és el valor de  $B_y$ ?