



CLAVE PERSONAL:

CUESTIÓN 4

Un protón entra en una región existe un campo magnético uniforme y constante, de módulo $B = 5 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ con velocidad v_0 perpendicular al campo, y describe una semicircunferencia de radio $R = 2 \text{ cm}$ en sentido horario.

- a) ¿Cuál es el valor de la velocidad v_0 y el sentido del campo? (1 punto)
- b) ¿Qué dirección debe tener un campo magnético del mismo módulo para que dicho protón manteniendo la velocidad describa una trayectoria helicoidal de la mitad de radio? (4 puntos)

Datos: $q_p = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$; $m_p = 1,673 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$