

## Pregunta 9 de 13

20 Puntos

Un protón se proyecta dentro de un campo magnético  $B = -1.40\hat{i} - 2.10\hat{j}$  (T). Encuentre la fuerza magnética sobre el protón cuando su velocidad es  $3.7 \times 10^5$  j (m/s)

2-

$$\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B})$$

$$q = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$\vec{F} = (1.6 \times 10^{-19} \text{ C}) ((3.7 \times 10^5 \text{ m/s})(-1.4\hat{i} - 2.10\hat{j}))$$

$$\vec{F} = (1.6 \times 10^{-19} \text{ C}) ((-1.4 \times 3.7 \times 10^5) \hat{k} - (2.10 \times 3.7 \times 10^5) \hat{i})$$

$$\vec{F} = (1.6 \times 10^{-19} \text{ C}) (-5.18 \times 10^5 \hat{k} - 7.77 \times 10^5 \hat{i})$$

$$F_x = -7.77 \times 10^5 \times 1.6 \times 10^{-19} \text{ N}$$

$$F_y = 0$$

$$F_z = -5.18 \times 10^5 \times 1.6 \times 10^{-19} \text{ N}$$

$$F_x = -1.2432 \times 10^{-14} \text{ N}$$

$$F_y = 0$$

$$F_z = -8.288 \times 10^{-14} \text{ N}$$

$$\vec{F} = -1.2432 \times 10^{-14} \hat{i} - 8.288 \times 10^{-14} \hat{k} \text{ N}$$