

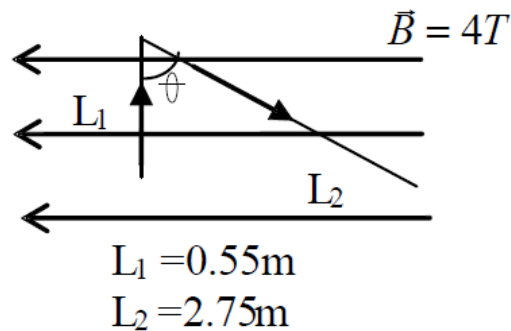
FUERZA MAGNÉTICA

Problema 1. Una partícula con una carga de $3.2 \times 10^{-19} C$ tiene una velocidad $\vec{v} = (2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k})m/s$; a través de una región donde existe un campo magnético de $\vec{B} = (2\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k})T$ y un campo eléctrico de $\vec{E} = (4\hat{i} - \hat{j} - 2\hat{k})V/m$. ¿Cuál es la fuerza neta sobre la partícula?

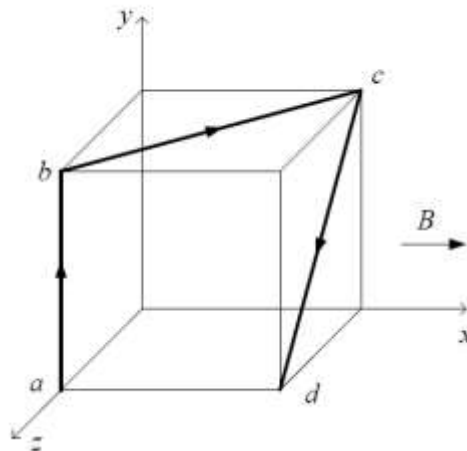
Problema 2. Un protón de rayo cósmico en el espacio interestelar se desplaza con una energía cinética de 10MeV y ejecuta una órbita circular de radio $5.8 \times 10^{10}m$. ¿Cuál es el campo magnético en esa región en el espacio?

Problema 3. El campo eléctrico en las placas de un selector de velocidad de un espectrómetro de masas es de $1.12 \times 10^5 V/m$ y el campo magnético es 0.540T. En la región de la cámara iones positivos de Selenio describen una trayectoria con un radio de 0.31m. Determine la masa del ión.

Problema 4. Un conductor transporta una corriente de 10 Amperios en la dirección mostrada en cada segmento. El conductor se encuentra en una región donde existe un campo magnético de 4Teslas en dirección negativa de "x". La parte corta del conductor mide 55cm y la parte larga 2.75 m. Calcule la fuerza neta sobre todo el conductor si el ángulo es 25° .



Problema 5. El cubo de la figura tiene 75cm por lado y está inmerso en un campo magnético de 0.86T paralelo al eje positivo de "x". El alambre conduce una corriente de 6.58A. Encuentre la fuerza en cada segmento.



Problema 6. Un alambre lleva una corriente de $6A$, está doblado en dos segmentos cada uno de $25cm$, en una región donde existe un campo magnético uniforme de $1.5T$ que apunta hacia afuera del papel. ¿Cuál es la magnitud y dirección de la fuerza sobre el conductor inclinado a 125° ?

