

* Explicar regla de la mano derecha. 1 de mayo de 2024. ①

• Aplicaciones del movimiento de partículas con carga en un campo magnético.

→ Una q que se mueve con una velocidad \vec{v} en presencia de \vec{E} y \vec{B} siente una fuerza eléctrica y una magnética. La fuerza total, conocida como fuerza de Lorentz, es

$$\vec{F} = q\vec{E} + q\vec{v} \times \vec{B}.$$

• Selector de velocidad.

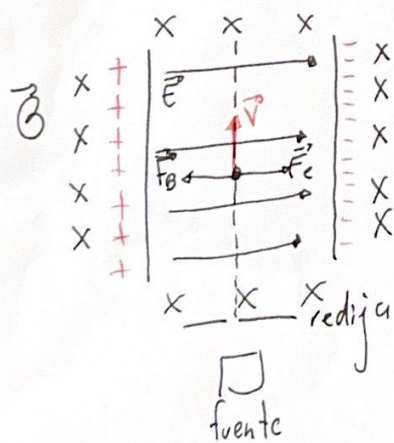
→ En algunos experimentos es importante controlar la velocidad de las partículas, esto se logra al combinar \vec{E} y \vec{B} .

→ Un campo eléctrico ^{uniforme} se dirige a la derecha.

→ Un campo magnético uniforme se dirige en una dirección perpendicular a \vec{E} .

→ Si $q > 0$ y \vec{v} va hacia arriba:

$$\vec{F}_E = q\vec{E} \quad \text{va a la derecha.}$$



1 de mayo de 2024.

(2)

$$\vec{F}_B = q \vec{v} \times \vec{B} \quad \text{va a la izquierda}$$

→ Si se eligen los campos tales que

$$qE = qvB$$

q se mueve en una línea recta ~~pe~~ vertical por lo que

$$v = \frac{E}{B}$$

↑
Solo las partículas con esta rapidez pasan a través de los campos.

* Leer espectrómetro de masas y ciclotrón.