

Calcular la fuerza de campo magnético en un alambre recto que recibe una fuerza de 3x10⁻⁴ N al ser introducido perpendicularmente a un campo de 0.6 T. Se conocen 7 cm del alambre.

Calcular la longitud que circula con un alambre recto que recibe una fuerza de 3x10⁻⁴ N al ser introducido perpendicularmente a un campo de 0.6 T. Se conocen 7 cm del alambre.

Datos Fórmula Definición y Restricción

$I = 9$ $F = BIL$ $I = \frac{3 \times 10^{-4} N}{(0.6 T)(0.07 m)}$

$F = 3 \times 10^{-4} N$ $I = \frac{F}{BL}$ $BI = 7.01 \times 10^{-3} A$

$B = 0.6 T$ Unidades.

$l = 70 m$
 $= 0.07 m$

$\frac{N}{T \cdot m} = \frac{N}{\frac{kg}{s^2} \cdot m} = \left[\frac{N}{A} \right] = \frac{kg \cdot m}{s^2 \cdot A} = A$

$\frac{N}{T \cdot m} = \frac{N}{\frac{kg}{s^2} \cdot m} = \frac{N}{\frac{kg \cdot m}{s^2}} = \frac{N \cdot s^2}{kg \cdot m} = \frac{kg \cdot m \cdot s^{-2} \cdot s^2}{kg \cdot m} = 1$

$\frac{N}{T \cdot m} = \frac{N}{\frac{kg}{s^2} \cdot m} = \frac{N}{\frac{kg \cdot m}{s^2}} = \frac{N \cdot s^2}{kg \cdot m} = \frac{kg \cdot m \cdot s^{-2} \cdot s^2}{kg \cdot m} = 1$

80109-88100

Calcula D

T3 F sobre cargas en movimiento
Pag 2 dentro de campos magnéticos 04 04 21

9) Con un alambre recto circular una corriente de 8 mA. Si dicho alambre se introduce entre los polos de un imán de herradura y fuese semicircular 2cm en forma de semicírculo al campo de 0.2 T de inducción magnética, ¿Calcula la magnitud de la fuerza que recibe?

Datos

$$I = 8 \text{ mA} = 8 \times 10^{-3} \text{ A}$$

$$l = 2 \text{ cm} = 0.02 \text{ m}$$

$$B = 0.2 \text{ T}$$

F =

Formula

$$F = BIl$$

inducción y escala

$$F = (0.2 \text{ T})(8 \times 10^{-3} \text{ A})(0.02 \text{ m})$$

$$F = (0.2 \text{ N})(8 \times 10^{-3} \text{ A})(0.02 \text{ m})$$

$$F = 0.2 \frac{\text{N}}{\text{Am}} (8 \times 10^{-3} \text{ A})(0.02 \text{ m})$$

$$F = 3.2 \times 10^{-5} \text{ N}$$

Unidades

$$\left(\frac{\text{N}}{\text{Cm}} \right) (\text{A}) (\text{m})$$

$$\left(\frac{\text{N}}{\text{Am}} \right) (\text{A}) (\text{m}) = \text{N}$$

Celso G. Gonzalez Dominguez

T3 problema F sobre q electricas

16 09 21

Por el movimiento de electrones

Una carga de $5 \mu C$ se acelera con una velocidad de $7 \times 10^6 \text{ m/s}$ formando un ángulo de 70° respecto a un campo magnético de 0.4 T . ¿Cuál es la magnitud de la fuerza de Lorentz que actúa sobre la carga?

datos

$q = 5 \mu C = 5 \times 10^{-6}$

$v = 7 \times 10^6 \text{ m/s}$

$\theta = 70^\circ$

$B = 0.4 \text{ T} = 0.4 \frac{\text{N}}{\text{Am}}$

Formula
 $F = qvB \sin \theta$

Sustitución y resultado

$F = (5 \times 10^{-6})(7 \times 10^6)(0.4) (\sin 70^\circ)$

$F = 13.16 \text{ N}$

unidades $= (C) (\frac{\text{m}}{\text{s}}) (\frac{\text{N}}{\text{Cm}}) = \frac{\text{mN}}{\text{s}}$

13.16 N