

Fuerza magnética – Ejercicios¹

Ejercicio 1

- 13) Un conductor recto de largo 50cm se cuelga mediante una cuerda según muestra la figura 58. La masa del conductor es de 40g y por él circula una corriente de 10 A, con sentido hacia la derecha.
- Calcula y representa las fuerzas que actúan sobre el conductor, sabiendo que éste permanece en reposo y horizontal.
 - Si en la zona se genera un campo magnético uniforme, de dirección perpendicular al plano de la hoja, ¿qué valor y sentido debe tener el campo magnético para que la tensión en la cuerda disminuya a la mitad?

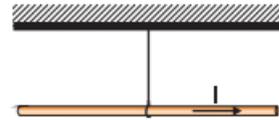


Fig.58. Problema 13.

Ejercicio 2

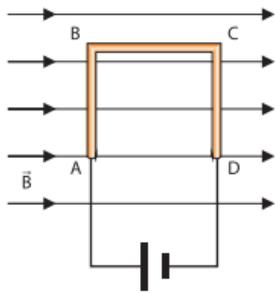


Fig.56. Problema 11.

- 11) Un conductor ABCD con forma de "U" invertida se encuentra en una zona donde existe un campo magnético uniforme de módulo 0,52T, con la dirección y sentido indicados en la figura 56. Cuando se conecta a un generador la intensidad por el conductor es de 3,4 A. Cada tramo del conductor tiene una longitud de 18cm.
- Determina la fuerza magnética sobre cada tramo del conductor.
 - Calcula la fuerza neta sobre el conductor.
 - ¿Qué dirección y sentido podría tener el campo magnético para que se ejerza fuerza magnética sobre todos los tramos del conductor?
 - Para la dirección y sentido indicadas en la parte c, resuelve nuevamente lo solicitado en las partes a y b.

Ejercicio 3

- 14) La figura 59 muestra dos conductores paralelos por los que circulan las corrientes $I_1 = 15$ A e $I_2 = 20$ A, separados entre sí una distancia de 40cm. El largo de los conductores es de 1,5m.
- Determina la fuerza magnética sobre la corriente del conductor "2".
 - Determina la fuerza magnética sobre la corriente del conductor "1".



Fig.59. Problema 14.

¹ Ejercicios seleccionados del libro *Interacciones campos y ondas* de Ernesto Egaña y otros.