

## Fuerza magnética – Ejercicios<sup>1</sup>

### 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 la 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?

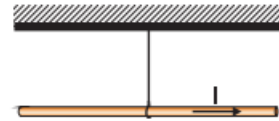


Fig.58. Problema 13.

### Ejercicio 2

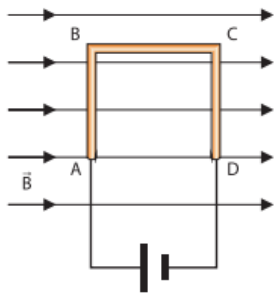


Fig.56. Problema 11.

- 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".

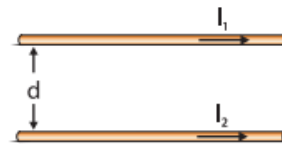


Fig.59. Problema 14.

<sup>1</sup> Ejercicios seleccionados del libro *Interacciones campos y ondas* de Ernesto Egaña y otros.