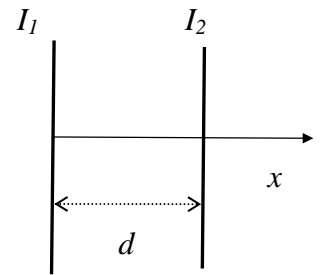


## Cuestiones del Tema II

**2.1.** Considera dos hilos infinitos de corriente paralelos y situados perpendicularmente al eje  $X$ , y situados en  $x=0$  y en  $x=d$ , respectivamente. Discute el posible sentido del campo magnético creado por estas cargas en todos los puntos del eje  $X$  suponiendo que:

- a) las dos corrientes son iguales y van en el mismo sentido.
- b) las dos corrientes son iguales y van en sentido contrario.



**2.2.** En una región del espacio existe un campo magnético uniforme.

Razona cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas:

- a) En esa región del espacio, una carga  $q$  experimenta una fuerza no nula siempre y cuando se mueva a cierta velocidad.
- b) En esa región del espacio, una carga  $q$  experimenta una fuerza aunque esté en reposo.
- c) Para que en esa región del espacio una carga  $q$  en movimiento experimente una fuerza necesitamos que exista además un campo eléctrico.

**2.3.** Sean dos hilos infinitos y paralelos que transportan sendas corrientes  $I_1$  e  $I_2$ . Razona cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas y cuáles falsas:

- a) Siempre existe una fuerza de atracción o repulsión entre ambos hilos.
- b) Si las corrientes van en sentidos contrarios, los conductores se repelen.
- c) Para que exista una fuerza de atracción o repulsión entre ambos conductores, ambas corrientes deben ser una función del tiempo no constante.

**2.4.** Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas y cuáles verdaderas.

- a) Las ondas electromagnéticas son ondas transversales.
- b) En una onda electromagnética en el vacío, los campos eléctrico y magnético están en fase.
- c) En una onda electromagnética en el vacío, los vectores campo eléctrico y campo magnético tienen el mismo módulo.
- d) En una onda electromagnética en el vacío, la velocidad de la luz es ortogonal siempre a los vectores campo eléctrico y campo magnético.
- e) Los rayos X tienen mayores frecuencias que las ondas del espectro visible, mientras que éstas tienen mayores longitudes de onda que aquéllos.