



Nombre:

Código:

**Subraye la respuesta correcta (valor 0,5):**

1 El campo magnético en el punto medio entre dos alambres paralelos (rectos) que llevan corriente (la corriente viaja en la misma dirección) es (usando la regla de la mano derecha)

- a) el doble de lo que correspondería a un solo cable.
- b) igual a lo que correspondería a un solo cable.
- c) la mitad de lo que correspondería a un solo cable.
- d) exactamente igual a cero.

2 Para fuerzas magnéticas, hay circunstancias bajo las cuales

- a) La Tercera Ley de Newton falla en corrientes no cerradas, a pesar de tener en cuenta los efectos de campo.
- b) la ley de conservación del impulso falla, a pesar de tener en cuenta los efectos de campo.
- c) Las dos primeras respuestas son válidas.
- d) Ninguna de las dos primeras respuestas es válida.

3 Un protón viaja en la dirección  $-\hat{i}$ , y el campo magnético apunta en la dirección  $+\hat{j}$ . La dirección de la fuerza que actúa sobre el electrón es

- a)  $-\hat{i}$ .
- b)  $-\hat{k}$ .
- c)  $-\hat{j}$ .
- d)  $+\hat{k}$ .

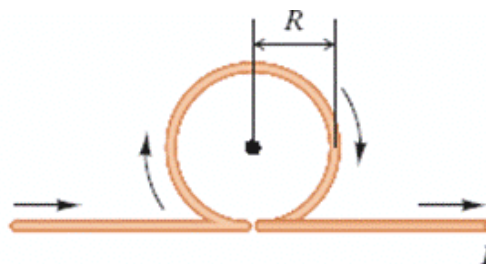
4 La ley de Biot-Savart es

- a)  $dB = -(\mu_0/4\pi) |dl \times r|^2$
- b)  $dB = -(\mu_0/4\pi) |dl \times r$
- c)  $dB = (\mu_0/4\pi) |dl \times r / r^3$
- d)  $dB = (\mu_0/4\pi) |dl \times r^2$

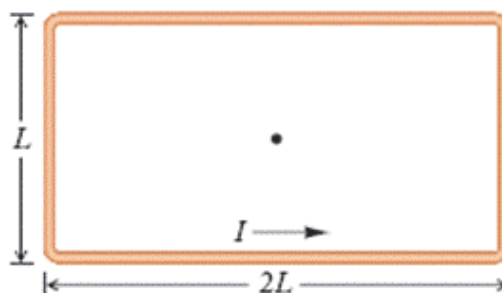
**resuelva los ejercicios (valor 1.0):**

5 Se quiere balancear momentáneamente la fuerza gravitacional sobre un protón con una fuerza magnética. Si el protón se mueve horizontalmente en dirección este, con velocidad  $6 \times 10^4$  m/s ¿qué campo magnético se necesita (magnitud y dirección)?

6 Un alambre largo y recto se dobla formando una espira circular de radio  $R$  cerca de su punto medio (véase la figura). El alambre conduce una corriente  $I$ . ¿Cuales son la magnitud y la dirección del campo magnético en el centro de la espira?



7 Un alambre está doblado y forma una espira rectangular de ancho  $2L$  y altura  $L$  como muestra la figura. Si  $L = 20$  cm y el alambre conduce una corriente de 15 A, calcúlese el valor del campo magnético en el centro del rectángulo.



SUBTOTAL