

Nombre:

Código:

- 1 Considere un cable delgado doblado en forma de un anillo de radio de 10 cm que lleva una corriente constante de 2.0 A. El valor del campo magnético en el centro del anillo es
- 45  $\mu\text{T}$ .
  - 13  $\mu\text{T}$ .
  - 25  $\mu\text{T}$ .
  - 6.3  $\mu\text{T}$ .
- 2 Todas las siguientes configuraciones de movimiento de carga producirían un momento dipolar magnético, excepto
- carga que fluye en un círculo.
  - carga que fluye radialmente hacia afuera (con simetría esférica) desde un punto central.
  - carga que fluye a lo largo del perímetro de un "circuito" con esquinas cuadradas.
  - No hay excepciones.
- 3 El campo magnético a una distancia  $r$  de un cable que lleva corriente, con un segundo cable idéntico a la misma distancia  $r$  en el lado opuesto del primer cable, es (usando el principio de superposición)
- el doble de lo que correspondería a un solo cable.
  - tres medios de lo que correspondería a un solo cable.
  - cinco cuartos de lo que correspondería a un solo cable.
  - la mitad de lo que correspondería a un solo cable.
- 4 Un solenoide de alambre con 100 vueltas totales se dobla en forma de toro (rosquilla) que tiene un radio de  $r = 5$  cm. Una corriente de 730 mA pasa a través del cable. El campo magnético dentro del toro es
- 5.6 mT.
  - 13 mT.
  - 0.29 mT.
  - 23 mT.
- 5 Considere un cable largo, recto y delgado de radio 1 cm con corriente constante. La dirección del campo magnético a 0.5 cm del centro del cable es
- axial.
  - radial.
  - tangencial.
  - ninguna de las anteriores
- 6 Considere un protón que viaja con una velocidad  $v$  en presencia de un campo eléctrico  $E$  y un campo magnético  $B$ . Si  $B \times v$  es exactamente igual a  $E$ , la fuerza (magnitud) de Lorentz que actúa sobre el protón es
- $2 q E$ .
  - $2 q B v$
  - cero.
  - a) y b) son las respuestas correctas
- 7 La magnitud del campo magnético de un dipolo magnético en función de la distancia  $r$  (a lo largo del eje del dipolo) es proporcional a
- $1/r$ .
  - $1/r^2$ .
  - $1/r^3$ .
  - $1/r^4$ .
- 8 Un solenoide de alambre tiene 220 vueltas y una longitud de 5,5 cm. Una corriente de 2,3 A pasa a través del cable. El campo magnético dentro del solenoide es
- 12mT.
  - 6.1 mT.
  - 56 mT.
  - 77 mT.
- 9 Las dimensiones de  $\mu_0$  son
- [newton] [metros] / [coulomb].
  - [newton] [metros] / [coulomb]<sup>2</sup>.
  - [newton] [segundos]<sup>2</sup> / [coulomb]<sup>2</sup>.
  - [newton] [metros/segundos]<sup>2</sup> / [coulomb]<sup>2</sup>.
- 10 Un solenoide tiene una relación de 58 vueltas por cm y transporta una corriente de 250 mA. El campo magnético en el centro del solenoide es
- 7.6 mT.
  - 6.8 mT.
  - 1.8 mT.
  - 8.6 mT.
- 11 La fuerza magnética entre una carga en movimiento y una segunda carga siempre es cero si la segunda carga
- Está en reposo.
  - se mueve a lo largo de la línea uniendo las dos cargas.
  - Las dos primeras respuestas son válidas.
  - Ninguna de las dos primeras respuestas es válida.
- 12 Considere un cable largo, recto y delgado con una corriente constante de 350 mA. El valor de  $\oint B \cdot ds$  calculado alrededor del círculo de radio 3.1 cm (desde el cable) es
- $1.6 \times 10^{-8}$  Tm.
  - $6.5 \times 10^{-6}$  Tm.
  - $7.8 \times 10^{-6}$  Tm.
  - $4.4 \times 10^{-7}$  Tm.

