

Tema 8 : Fuentes de Campo magnético

Preguntas orientativas para repasar contenidos conceptuales importantes

1. Campo magnético generado por corrientes

- Se ha calculado el campo magnético de un conductor infinito largo y recto que transporta una corriente. Por supuesto no hay nada que sea infinitamente largo. ¿Cómo se decide que un conductor en particular sea suficientemente largo como para considerarlo infinito?
- Un anillo de metal conduce una corriente que genera un campo magnético B_0 en el centro del anillo, y un campo B en el punto P a una distancia x del centro a lo largo del anillo. Si el radio del anillo se duplica, encuentre el campo magnético en el centro. El campo en el punto P ¿cambiaría en el mismo factor? ¿Por qué?
- Explique qué ocurre con la magnitud del campo magnético adentro de un solenoide largo si: a) la corriente se duplica ; b) el radio se duplica ; c) la longitud del mismo se duplica, sin que varíe el número de vueltas ; d) se duplica el número de vueltas, manteniendo constante su longitud.

2. Fuerza magnética entre conductores

- Suponga que tiene tres conductores largos y paralelos dispuestos de manera que, vistos en sección transversal, se encuentran en los vértices de un triángulo equilátero. ¿Existe algún modo de arreglar el sentido de cada corriente de manera que los tres conductores se atraigan mutuamente? ¿Y algún modo de que los tres se repelan entre sí? Justifique sus respuestas.
- Dos espiras conductoras concéntricas, coplanares y circulares de distintos diámetros, conducen corrientes en el mismo sentido. Describa la naturaleza de la fuerza ejercida sobre la espira interior por la espira exterior, y sobre la espira exterior por la espira interior. Explique.