

Tarea 9

Electromagnetismo

Alejandro Kunold

Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

(Dated: 15 de noviembre de 2018)

1. Una esfera de radio a con una densidad de carga superficial uniforme σ gira con una velocidad angular ω . Encuentra el campo magnético \mathbf{B} producido por la esfera a una distancia z del centro de la esfera sobre el eje de rotación. Recuerda que tienes que separar los casos en los que calculas el campo dentro y fuera de la esfera.
2. Encuentra el potencial vectorial del campo magnético $\mathbf{A}(z)$ sobre el eje z de una espira de radio a que se encuentra sobre el plano xy .
3. Una espira cuadrada de lados L se encuentra centrada en el plano xy . Calcula el campo magnético \mathbf{B} sobre el eje z .
4. Usando la ley de Ampère encuentra el campo magnético dentro y fuera de una distribución de densidad de corriente \mathbf{J} uniforme que se encuentra en el interior de un cilindro infinito de radio a . Considera que la dirección de la corriente está a lo largo del cilindro. Es importante separar en los casos: afuera y adentro del cilindro.