

Problema Guía 5 Física 3 (verano– 2016)

Una espira circular pequeña (radio a) se encuentra a una distancia z por encima de una gran espira (radio $b \gg a$), como se muestra en la figura.

- Suponga que una corriente I fluye en la espira grande. Encuentre el flujo magnético a través de la espira pequeña. (La espira pequeña es tan chica que en esa región, el campo de la espira grande se puede considerar constante).
- Suponga una corriente I fluye en la espira pequeña. Encuentre el flujo magnético a través de la espira grande. (La espira pequeña es tan chica que se la puede considerar como un dipolo magnético $m=I \cdot A$).
- Encuentre las inductancias mutuas, y confirme que $M_{12}=M_{21}$.
- Calcule la *fem* inducida por el dipolo magnético, ahora producido por un magneto pequeño (puntual) sobre la espira grande si el dipolo se mueve hacia abajo en la dirección vertical, en función de la velocidad.
- Si la espira grande tiene una resistencia R calcule la fuerza que ejerce la corriente inducida sobre el dipolo.

