



Clase Auxiliar # 11

Inducción y Magnetostática en medios materiales

Auxiliares: Cristóbal Zenteno & Susana Márquez
25/11/2016

Problema 1

Se tiene una bobina de radio a y n vueltas por unidad de largo. Dentro de ella hay una espira de radio b que forma un ángulo α respecto al eje de la bobina. Determinar la inductancia mutua entre la bobina y la espira.

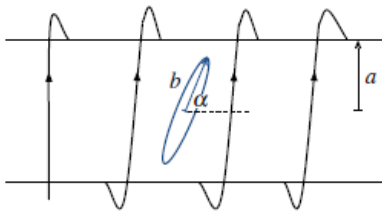


Figura 1: Problema 1

Problema 2

Un cable está constituido por dos cascarones cilíndricos conductores perfectos, de radios a y b . Por el cilindro interior circula una corriente I . Calcular la inductancia propia y la energía magnética del sistema.

Problema 3

Se tiene un toroide de sección transversal circular (con área A) y de radio medio R . El toroide está compuesto por tres medios de permeabilidades $\mu_\infty = \infty, \mu_1, \mu_2$. Un cable que pasa una corriente I atraviesa el toroide por el centro. Calcular \vec{H} y \vec{B} para cada material, si las permeabilidades de los materiales son lineales, uniformes e isotrópicas.

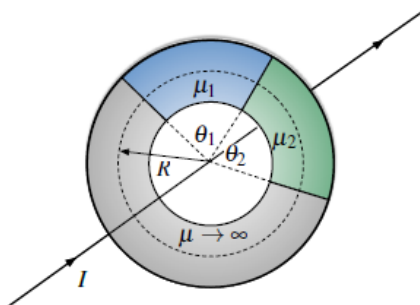


Figura 2: Problema 3