

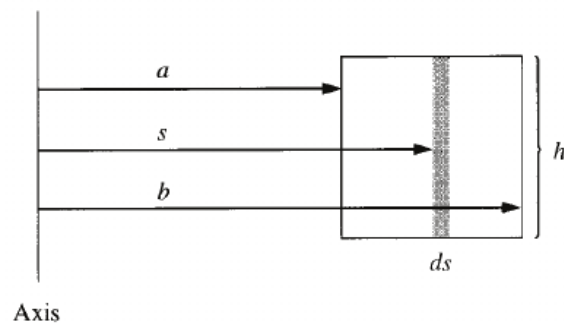
Auxiliar 14

Profesor: Claudio Romero Z.
Profesores auxiliares: Felipe Isaule , Rodrigo Sabaj S.

Martes 12 de Noviembre de 2013

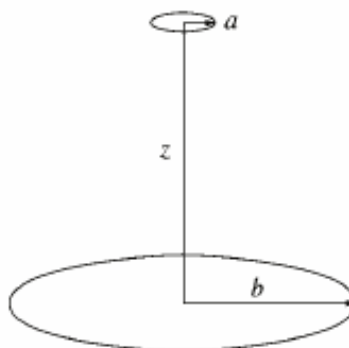
P1. Encuentre la autoinductancia de un toroide de sección rectangular (como el de la figura) que tiene un total de N vueltas usando:

- a) Flujo Magnético
- b) Energía



P2. Un loop pequeño de radio a está a una distancia z de un loop grande de radio b . Los planos de ambos loops son paralelos y comparten el eje.

- a) Si una corriente I pasa por el loop grande, encuentre el flujo sobre el loop pequeño.
- b) Encuentre la inductancia mutua.



P3. Un conductor cilíndrico infinitamente largo de radio b tiene una perforación de radio a . Esta última tiene su eje desplazado una distancia s del eje del cilindro de radio b . Una corriente I fluye a lo largo del cilindro perforado.

Además se tiene una espira cuadrada de lado c ubicada a una distancia d del eje del cilindro perforado. Si la espira contiene una resistencia R , ¿cuál es la potencia disipada por la resistencia?

P4. Se tiene un disco de momento de inercia I que puede rotar sobre su eje. Sobre el disco hay N cargas q colocadas equiespaciadamente a una distancia r fija del centro del disco. Luego es aplicado un campo magnético dependiente del tiempo $\vec{B}(t) = B_0 f(t) \hat{z}$ sobre el disco. Encuentre $f(t)$ para que el disco gire con velocidad angular w_0 constante.