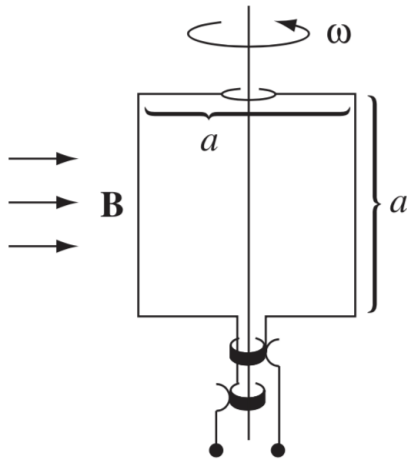
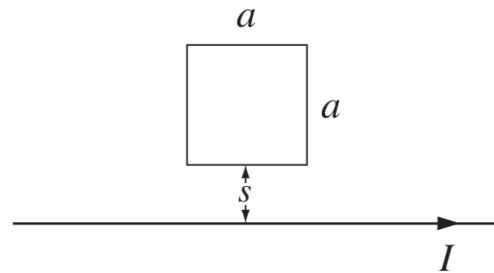


# Preparación Inducción

Ejercicios "Tipo" de Inducción Magnética.

Rudy García      Álvaro Osorio

**P1.-** Una espira cuadrada de lado  $a$  está montada en un eje vertical y gira a una velocidad  $\omega$  (ver Figura). Un campo magnético uniforme  $\vec{B}$  apunta hacia la derecha. Encuentre la fem inducida  $\varepsilon(t)$  (Ver Figura). **R:**  $\varepsilon(t) = B\omega a^2 \sin(\omega t)$



**P2.-** Una espira cuadrada de cable de lado  $a$  reposa en una mesa, a distancia  $s$  de un cable muy largo que lleva corriente  $I$ . Encuentre el flujo del campo magnético a través de la espira (Ver Figura). **R:**  $\Phi = \frac{\mu_0 I a}{2\pi} \ln\left(\frac{s+a}{s}\right)$

**P3.-** Considere un solenoide muy largo que lleva corriente alterna de tal forma que el campo magnético dentro del solenoide es  $\vec{B}(t) = B_0 \cos(\omega t) \hat{z}$ . Una espira circular de radio  $a/2$  y resistencia  $R$  es puesto dentro del solenoide de forma coaxial con él. Encuentre la corriente inducida en la espira como función del tiempo (Ver Figura). **R:**  $I(t) = \frac{\pi a^2 \omega}{4R} B_0 \sin(\omega t)$

