

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA I



ING. CARLOS DEL POZO C. ()
ING. JORGE FLORES MACÍAS ()
ING. ALBERTO TAMA FRANCO (✓)

SEGUNDA EVALUACIÓN

Fecha: martes 31 de enero del 2012

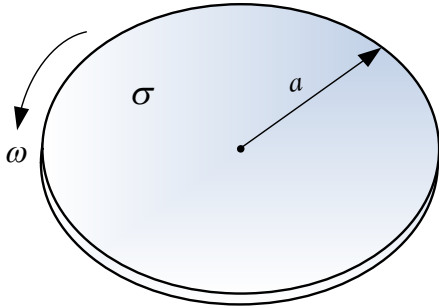
Alumno: _____

Resumen de Calificaciones

Estudiante	Examen	Deberes	Lecciones	Total Segunda Evaluación

Primer Tema (30 puntos):

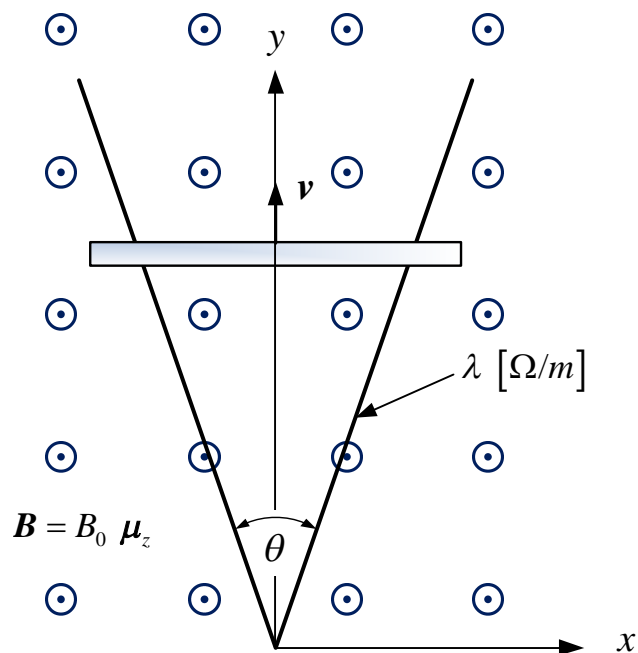
Un disco de radio a tiene una carga distribuida superficialmente con una densidad σ [C/m^2]. El disco gira a una velocidad angular ω [rad/seg]. Calcular la densidad de flujo magnético \mathbf{B} en el centro del disco.



Segundo Tema (40 puntos):

Una barra conductora se desliza con una velocidad v [m/seg] en la dirección positiva del eje y , sobre un riel doblado y cuyos lados se separan formando un ángulo θ , centrada con el eje y tal como se muestra en la figura. El riel tiene una resistencia por unidad de longitud igual a λ [Ω/m]. La densidad de flujo magnético es $\mathbf{B} = B_0 \mu_z$

- Calcular el voltaje inducido en la barra conductora. Expréselo en función de la dirección del desplazamiento (y) de la barra conductora. 20 puntos.
- Calcular la corriente que circula en el riel en cualquier instante de tiempo. Comente su respuesta. 20 puntos.



Tercer Tema (30 puntos):

Un cable coaxial de radio interior "a" y exterior "b" tiene la región entre conductores llena con dos medios. Cada segmento, de cada medio, abarca un ángulo $\phi = \pi/2$, tal como se muestra en la figura. Calcular la inductancia por unidad de longitud.

