

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 01 de febrero del 2011

Alumno: _____

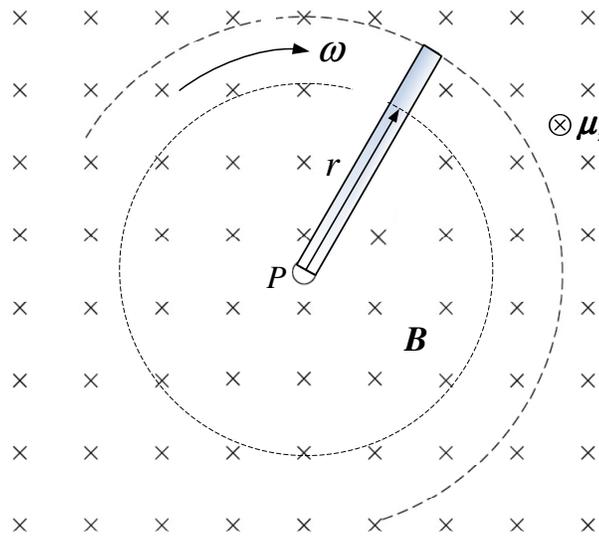
Resumen de Calificaciones

Estudiante	Examen	Deberes	Lecciones	Total Segunda Evaluación

Primer Tema:

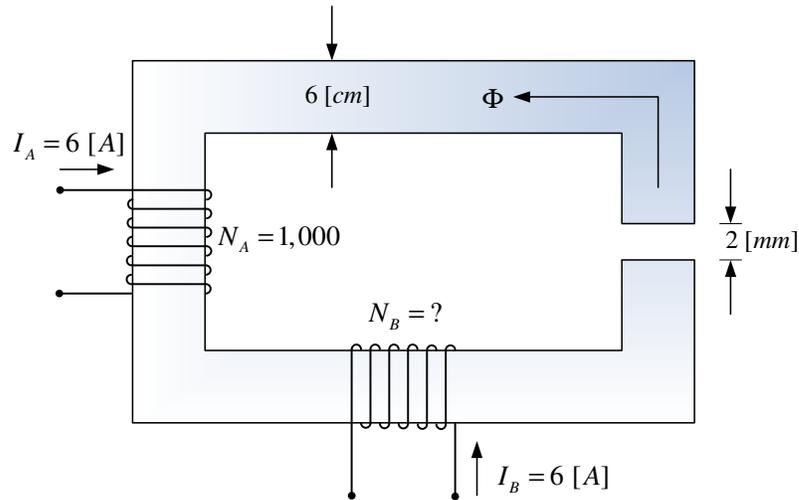
Una barra conductora de longitud "L", se encuentra en una región en la que existe un campo magnético con densidad \mathbf{B} , gira alrededor del punto "P" con una velocidad angular ω , tal como se muestra en la siguiente figura.

Determinar la fuerza electromotriz inducida en los extremos de dicha barra, si acaso: a) la densidad de campo magnético es $\mathbf{B} = B_0 \mu_z$; y, b) la densidad de campo magnético cumple con la siguiente relación $\mathbf{B} = B_0 r^{-1/2} \mu_z$, donde "r" es la distancia desde el centro a cualquier punto sobre la barra.

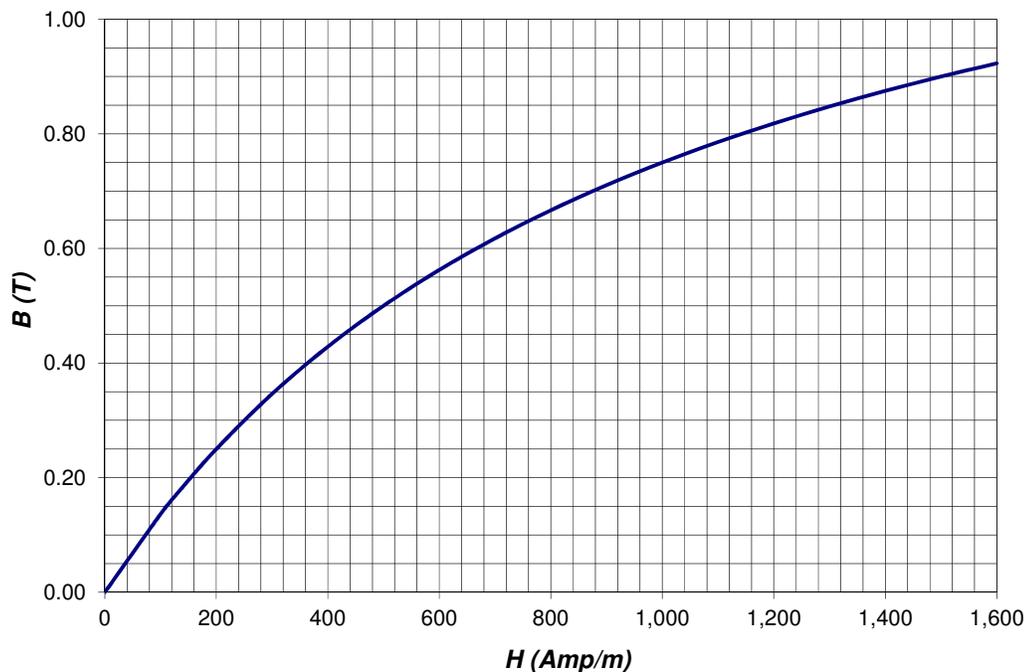


Segundo Tema:

El núcleo de un circuito magnético, construido con un material cuya curva de magnetización se muestra a continuación, tiene una longitud media igual a 0.75 [m] , siendo su espesor de 8 [cm] y la longitud del entrehierro de 2 [mm] . Determinar el número de espiras N_B que permita producir un flujo magnético en el entrehierro de 4 [mWb] , circulando en el sentido que se especifica en la figura.



CURVA DE MAGNETIZACIÓN



Tercer Tema:

La sección transversal de un núcleo toroidal de permeabilidad μ tiene forma triangular equilátera. Sobre una parte del núcleo, se devana una bobina de N_1 espiras; sobre otra parte del mismo núcleo, se devana una bobina de N_2 espiras, tal como se muestra en la siguiente figura. Determinar la inductancia propia de cada bobina del toroide y la inductancia mutua del sistema de bobinas.

