

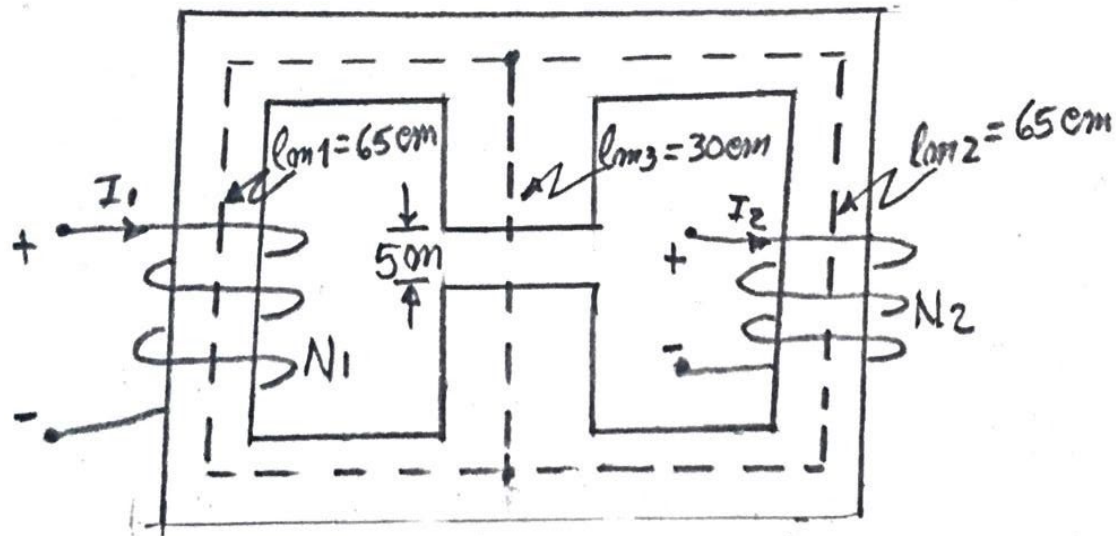
PRIMERA PRÁCTICA CALIFICADA DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ML-202

1. El circuito magnético mostrado, tiene la curva de magnetización dada por la ecuación:

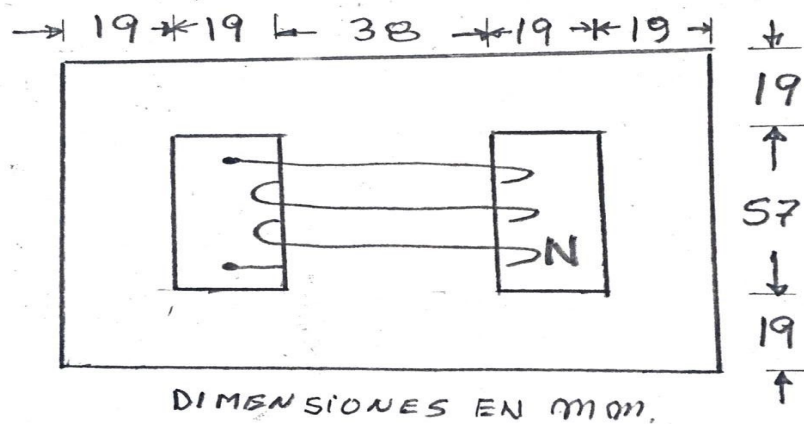
$$B = 1.5H / (50 + H)$$

$$B: \text{Tesla} \quad H: \text{Av/m}$$

La sección geométrica de la columna central es de 50 cm^2 y en el resto del núcleo es uniforme de 25 cm^2 de sección geométrica. Si el factor de apilamiento es 1 y $N_1 = N_2 = 360$ espiras; calcular el valor de $I_1 = I_2$ para un flujo en el entrehierro de 5×10^{-3} webers. No considerar la corrección por efecto de bornes en el entrehierro.



2. El circuito magnético mostrado tiene un núcleo de acero silicoso de material tipo H23, formado por 80 láminas de 0.5mm de espesor, con un factor de apilamiento de 0.95. La bobina está diseñada para tener una inductancia de 0.4H con una densidad de flujo máximo de 1.5 Tesla; ¿cuántas espiras debe tener la bobina y que corriente DC debe fluir por ella? Despreciar flujo de dispersión de la bobina.



3. Dar respuestas a las siguientes preguntas:

- a) ¿Que es permeabilidad magnética? ¿Qué tipos existen y en qué unidades están dadas?
- b) ¿cuales son las pérdidas en los materiales magnéticos, describa en forma detallada cada caso?
- c) Defina que es: Intensidad del campo magnético y densidad de flujo magnético.
- d) Hacer un cuadro donde muestre: La magnitud, simbología y unidades en MKS, empleados en electromagnetismo, mínimo 6 unidades.
- e) Diga Usted que es reluctancia y permeancia.

4. Se tiene un reactor de núcleo ferromagnético diseñado para 110V, 60Hz. Si se le aplica la tensión y frecuencia de diseño, se obtiene una inductancia de 1.5H. Determinar la inductancia del reactor si se le alimenta con una tensión de 99V y 54Hz.