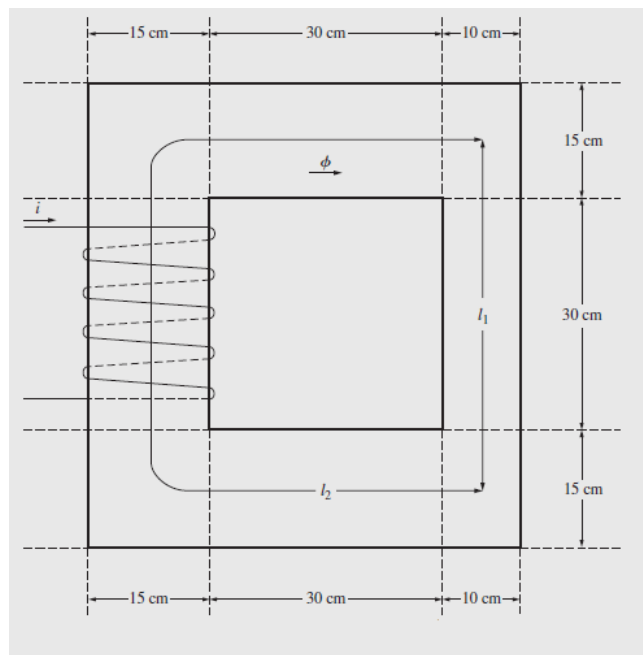




Trabajo Práctico N°4: Circuitos Magnéticos

Nota: Para todos los ejercicios de este práctico considere que la frecuencia de las senoides es de 50 Hz a no ser que se especifique lo contrario.

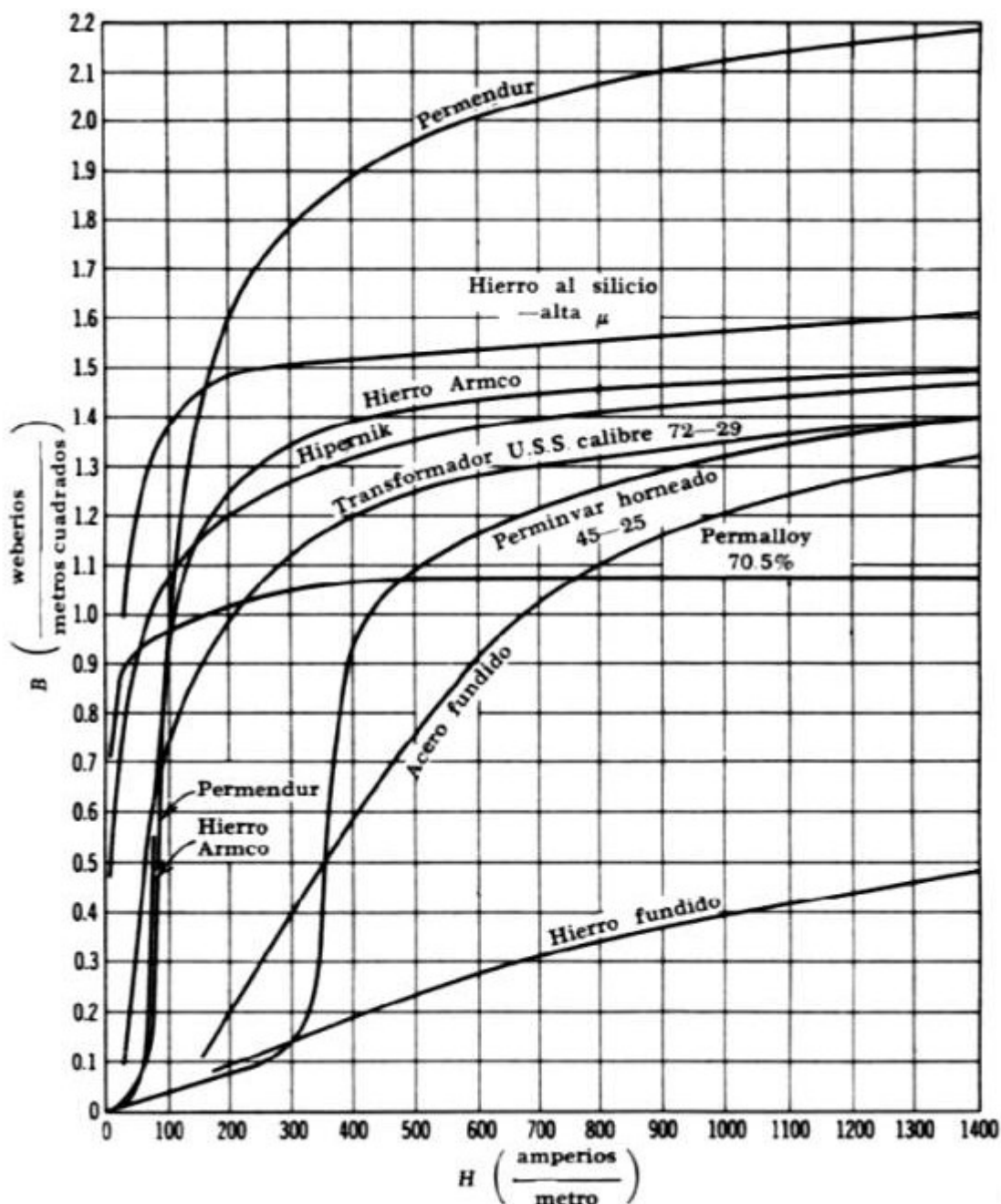
Ejercicio N°1: En la figura se observa un núcleo ferromagnético. Tres lados de este núcleo tienen una anchura uniforme, mientras que el cuarto es un poco más delgado. La profundidad del núcleo visto es de 15cm (hacia dentro de la página), mientras que las demás dimensiones se muestran en la figura. Hay una bobina de 300 vueltas enrollada sobre el lado izquierdo del núcleo. Si la permeabilidad relativa es de 3000, ¿qué cantidad de flujo producirá una corriente de 2 A en la bobina?



Ejercicio N°2: Modifique el programa exe1_1.m basado en el ejemplo 1-1 de Máquinas eléctricas – Chapman para que se adapte a los datos del ejercicio anterior.

Ejercicio N°3: Resuelva el ejercicio N°1 utilizando características reales de un material ferromagnético.

- a) Acero al Silicio
- b) Acero Fundido
- c) Hierro Fundido.



Ejercicio N°3: En un núcleo ferromagnético cuya longitud media es de 40 cm hay un pequeño entrehierro de 0.1 cm en la estructura del núcleo. El área de la sección transversal del núcleo es de 4cmx4cm , el material describe el siguiente comportamiento magnético. El núcleo tiene 200 vueltas. Si por el bobinado circula una corriente de 2A.

Encuentre el

- El flujo magnético
- la reluctancia total del camino del flujo (hierro más entrehierro)

