



EXAMEN LABORATORIO PRÁCTICA 1 – Opción 1

Realizar el montaje y las medidas necesarias para obtener los parámetros correspondientes a la bobina con núcleo de hierro cuando se conecta en la toma de **110-190 V** y se aplica una tensión de **x V**. Explicar el montaje realizado y efectuar los cálculos para obtener R_{Fe} y X_{μ} .

EXAMEN LABORATORIO PRÁCTICA 1 – Opción 2

Realizar el montaje necesario para observar la saturación del circuito magnético de la bobina cuando esta se alimenta en la toma primaria de **63-110-190-220 V** y se conecta la carga RC en la toma secundaria de **63-220 V**. Explicar el montaje e indicar a qué tensión aplicada se puede considerar que se inicia la saturación.

EXAMEN TEÓRICO PRÁCTICA 1 – Ejercicio A

Al alimentar una bobina con núcleo de hierro con una fuente de alimentación monofásica a una tensión de **100 V**, esta suministra una corriente de **0,136 A** y una potencia activa de **6,1 W**.

Calcular los parámetros del circuito equivalente de la bobina R_{Fe} y X_{μ} .

EXAMEN TEÓRICO PRÁCTICA 1 – Ejercicio B

A continuación se muestran las medidas y cálculos obtenidos al alimentar una bobina con núcleo de hierro en varias de sus tomas:

Ensayo	Toma	U_{ef} (V)	P_{Fe} (W)	R_{Fe} (Ω)	L (mH)
1	150 V	50	1,5	1667	4538
2	150 V	100	6,1	1639	2629
3	150 V	150	13,6	1651	1533
4	100 V	33	1,5	741	2017
5	100 V	66	6,0	741	1188
6	100 V	100	13,5	742	689

Ejercicio B1:

Indicar si se verifica la propiedad de que la inductancia de la bobina es proporcional al cuadrado del número de espiras para una misma inducción magnética. Justificar numéricamente la respuesta a partir de los datos de la tabla.

Ejercicio B2:

Indicar si se verifica la propiedad de que las pérdidas en el hierro permanecen constantes para una misma inducción magnética. Justificar numéricamente la respuesta a partir de los datos de la tabla.

Ejercicio B3:

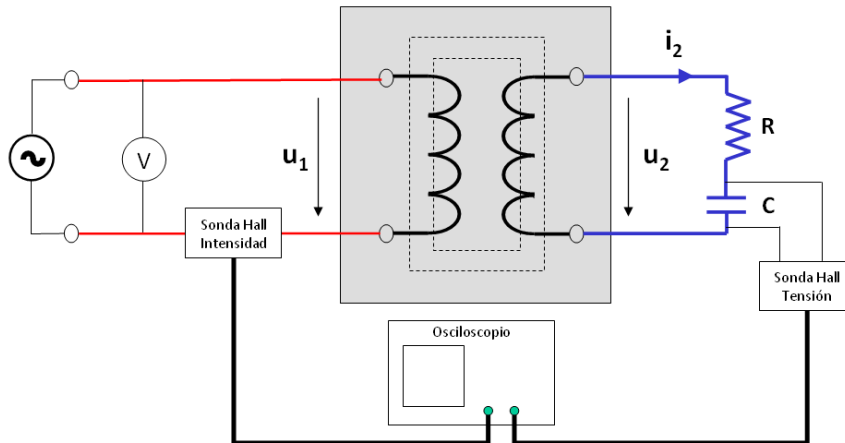
Indicar si se verifica la propiedad de que la resistencia de pérdidas de la bobina es proporcional al cuadrado del número de espiras. Justificar numéricamente la respuesta a partir de los datos de la tabla.

Ejercicio B4:

Indicar si se verifica la propiedad de que las pérdidas en el hierro son proporcionales al cuadrado de la tensión aplicada si permanece constante el número de espiras. Justificar numéricamente la respuesta a partir de los datos de la tabla.

EXAMEN TEÓRICO PRÁCTICA 1 – Ejercicio C

A continuación se muestra el montaje necesario para realizar una representación de la curva B-H del circuito magnético de una bobina de núcleo de hierro:



Ejercicio C1:

Justifica los motivos por los que la sonda hall de intensidad se debe conectar en el canal I del osciloscopio y la sonda hall de tensión en el canal II.

Ejercicio C2:

Si se alimenta la bobina con una tensión de **100 V** la corriente de vacío de la misma es de **0,05 A**. ¿Es adecuado, al objeto de una representación B-H fidedigna, conectar en la toma de **50 V** del lado secundario una carga RC cuya impedancia conjunta es de **100 Ω** ? Justifica tu respuesta.

Ejercicio C3:

¿Es adecuado, al objeto de una representación B-H fidedigna, conectar en el lado secundario una carga RC en la que la resistencia es de **1000 Ω** y el condensador de **2 μF** ? Justifica tu respuesta.