



Departamento de Física
Laboratorio de Electricidad y Magnetismo

Grupo de prácticas		Alumnos que realizaron la práctica	Sello de control
Fecha de sesión			
Fecha de entrega			

MEDIDAS DE MAGNITUDES ELECTRICAS

Nota: • Incluir en todas las tablas unidades y errores

5.1. Utilización del polímetro como voltímetro y ohmímetro

5.1.1 Medida de la tensión en DC en los bornes de la pila utilizando el polímetro.

$$V = \quad \pm \quad (\quad)$$

5.1.2 Medida de las resistencias utilizando el polímetro.

$$R_1 = \quad \pm \quad (\quad)$$

$$R_2 = \quad \pm \quad (\quad)$$

Valores de las resistencias reportados por el fabricante utilizando el código de colores.

$$R_1 = \quad \pm \quad (\quad)$$

$$R_2 = \quad \pm \quad (\quad)$$

Comentarios y conclusiones sobre de la correspondencia entre las medidas experimentales y los valores que reporta el fabricante:

a) de la pila;

b) de las resistencias.

5.2. Utilización del polímetro como amperímetro.

5.2.2 Medida de la caída de voltaje en CC en la resistencia R_1 conectada en el circuito.

$$V = \pm (\quad)$$

Medida de la corriente en CC que circula por la resistencia (valor experimental).

$$I = \pm (\quad)$$

Cálculo de la R utilizando la ley de Ohm (valor teórico).

$$R_1 = \pm (\quad)$$

5.2.3 Medida de la caída de voltaje en CC en la resistencia R_2 conectada en el circuito.

$$V = \pm (\quad)$$

Medida de la corriente en CC que circula por la resistencia (valor experimental).

$$I = \pm (\quad)$$

Cálculo de la I utilizando la ley de Ohm (valor teórico).

$$I = \pm (\quad)$$

Comparación y conclusiones sobre los valores experimentales y teóricos obtenidos para la resistencia R_1 y para la corriente I (utilizando R_2).

a) para la resistencia R_1

b) para la corriente I utilizando R_2

5.3. Utilización del osciloscopio para medir amplitud y período de señales variables en el tiempo.

5.3.1 Medidas de la amplitud y la frecuencia para cada una de las salidas del transformador.

	V_{PP}	T	V_0	f
1				
2				
3				
4				
5				
6				

5.3.2

a) Discusión de los valores de las frecuencias obtenidos para cada una de las salidas.

b) ¿Cuál es el valor de la frecuencia de la red? ¿Coincide con el valor de la frecuencia obtenido a la salida del transformador? ¿Por qué?

5.3.3 Medida utilizando el polímetro de los valores eficaces de los voltajes en AC en la salida del transformador

	V_{ef}	V_0
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Comparación y conclusión de los valores de V_0 obtenidos a partir de los valores eficaces y los obtenidos a partir de los V_{pp} .

5.4. Obtención de las figuras de Lissajous ***.

5.4.1 En este apartado es **IMPORTANTE** que se sigan de manera precisa los pasos que se indican en el guión; si aún así no se consigue visualizar las figuras de Lissajous, por favor, solicitar la ayuda del profesor antes de tocar los controles del osciloscopio sin el debido conocimiento de los mismos.

Una vez que se visualice la figura de Lissajous correspondiente con la figura 6 del guión (prácticamente una circunferencia cuando el desfase entre la señal a la salida del transformador y la señal del generador es de $\pi/2$), decir, haciendo uso de la tabla 1 del guión, cuál es el valor de la frecuencia de la señal en el secundario del transformador. ¿Coincide este valor con el medido en el apartado 5.3.2?

(***) Como fue comentado en el guión, la realización experimental de este apartado por parte del alumno está sujeto al tiempo disponible en la sesión de práctica. En cualquier caso, el alumno, valiéndose de la información disponible en el guión, debe dar respuesta a las cuestiones planteadas en este apartado.