

2 Guía de prácticas

2.1 Equipos de laboratorio

2.1.1 Objetivo

Operar los equipos e instrumentos de laboratorio empleados en el curso: Multímetro digital, fuente regulada, generador de señales, osciloscopio y protoboard.

2.1.2 Preinforme

2.1.2.1 Consulte la definición y el principio de funcionamiento básico de los siguientes equipos de laboratorio:

- Multímetro digital.
- Fuente regulada de poder.
- Generador de señales o funciones.
- Osciloscopio.
- Protoboard.

2.1.2.2 Investigue qué es y cómo funciona el código de colores de las resistencias.

2.1.2.3 Investigue cómo se mide el voltaje y la corriente en un circuito eléctrico.

2.1.2.4 Consulte y grafique los siguientes tipos de ondas o señales, indicando sus características más relevantes:

- Senoidal o sinusoidal.
- Cuadrada.
- Triangular.
- Diente de sierra.

2.1.2.5 Se debe traer a la práctica un protoboard mediano.

2.1.3 Desarrollo

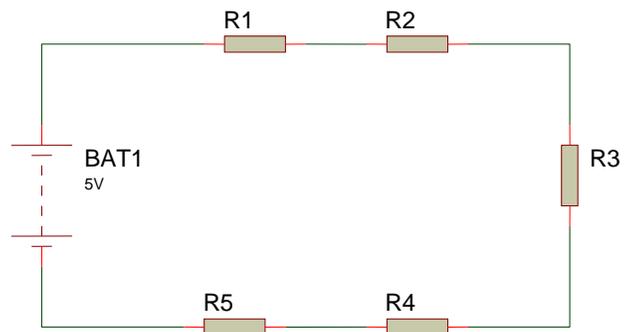
2.1.3.1 Determine el valor resistivo de las cinco resistencias proporcionadas para la práctica, incluyendo su tolerancia.

Resistencia	Valor	Tolerancia
R1		
R2		
R3		
R4		
R5		

2.1.3.2 Compruebe por medio del multímetro digital el valor encontrado en el punto anterior.

Resistencia	Valor código	Valor medido
R1		
R2		
R3		
R4		
R5		

2.1.3.3 Tome el protoboard, las resistencias proporcionadas y la fuente de voltaje y realice el montaje circuital que se muestra a continuación.

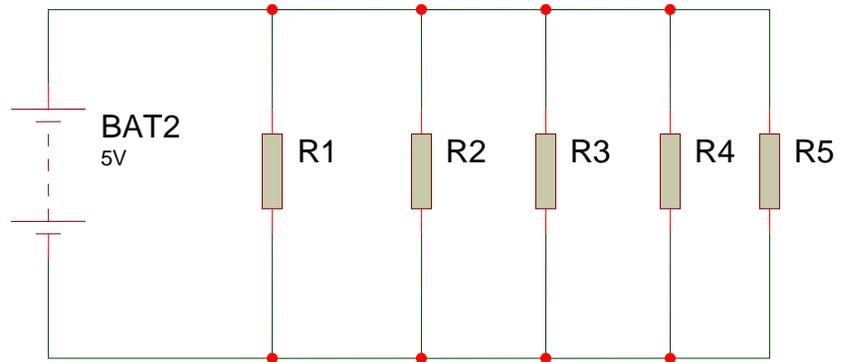


Tome el multímetro y complete la tabla que se muestra a continuación:

Resistencia	Voltaje	Corriente
R1		
R2		
R3		

R4		
R5		

2.1.3.4 Realice el montaje que se muestra a continuación:



Complete la tabla que se muestra a continuación:

Resistencia	Voltaje	Corriente
R1		
R2		
R3		
R4		
R5		

2.1.3.5 Tome el circuito del numeral 3.1.3.3 y aliméntelo con una señal senoidal de 5 Vpp y una frecuencia de 500 Hz.

Valiéndose de un osciloscopio complete la siguiente tabla:

Resistencia	Voltaje pico-pico (Vpp)	Frecuencia
R1		
R2		
R3		
R4		
R5		

2.1.3.6 Realice lo mismo del numeral anterior para el circuito del numeral 3.1.3.4.

2.1.4 Informe

2.1.4.1 Realice sus observaciones y conclusiones con respecto a los resultados encontrados en el numeral 3.1.3.2.

2.1.4.2 Puede comprobar la ley de Kirchhoff de voltajes, LKV, y de corrientes, LKC, para los circuitos de los numerales 3.1.3.3 y 3.1.3.4, respectivamente.

2.1.4.3 ¿qué se puede concluir de los resultados encontrados en los numerales 3.1.3.5 y 3.1.3.6.