
	Guía de Laboratorio N°2	
	Tema: Circuitos eléctricos pasivos.	Docente: Róbinson Pérez

Unidad de Aprendizaje N° 2: Circuitos eléctricos pasivos.

Aprendizajes Esperados

Calcula la resistencia equivalente de distintos circuitos.

Establece intensidad de corriente eléctrica, caída de tensión y resistencia, en circuitos configurados en serie, paralelos y mixtos.

Determina instrumentos de medición de tensión, corriente y resistencia eléctrica, en circuitos resistivos, de acuerdo a normas y cuidados establecidos.

C.E.: Mide resistencias individuales y compuestas, de acuerdo normas y cuidados necesarios.

C.E.: Mide tensión, corriente y resistencia eléctrica en circuitos resistivos acoplados en serie paralelo y mixto.

Objetivos:

- 1.- Realizar montaje de circuitos resistivos con conexiones serie, paralelas y mixtas.
- 2.- Medir resistencias, tensiones e intensidades con multímetro.
- 3.- Realizar procedimientos de laboratorio considerando normas de seguridad.
- 4.- Trabajar en forma colaborativa en grupos de laboratorio.
- 5.- Comprobar teóricamente el trabajo realizado, en forma conceptual y usando software de simulación.

Materiales:

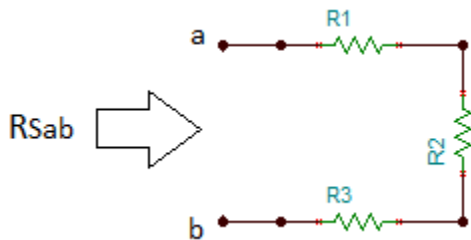
Multímetro.
Fuente de poder de corriente continua.
Placa para prototipos (protoboard).
Chicotes conductores y alambre para protoboard.
Resistores de: 1 [K Ω], 1,5 [K Ω] y 3,9 [K Ω].

Desarrollo:

1.- Verifique experimentalmente los valores resistivos de los resistores recibidos, use el óhmetro para esta tarea:

	Valor Nominal	Valor Medido
R1	1000 ± 5% [Ω]	
R2	1500 ± 5% [Ω]	
R3	3900 ± 5% [Ω]	

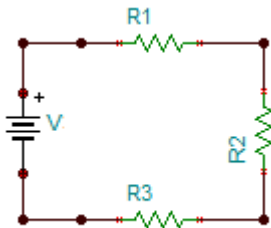
2.- Realice el montaje del circuito del circuito serie mostrado, mida la resistencia entre los puntos 'a' y 'b'. Complete la tabla indicada, en el recuadro diferencia porcentual anote el resultado de aplicar la fórmula presentada.



Valor Teórico	Valor Medido	Δ%= Diferencia Porcentual

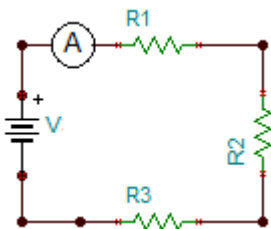
$$\Delta\% = \frac{R_{medido} - R_{teórico}}{R_{teórico}} * 100$$

2.1.- Energice el circuito anterior con una tensión de 10 [V] y mida la caída de tensión en cada resistor.



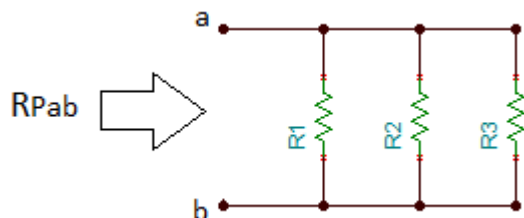
	Valor Teórico	Valor Medido	Δ%= Diferencia Porcentual
VR1			
VR2			
VR3			
Suma			

2.2.- Mida la intensidad de corriente que circula en el circuito. Verifique la intensidad en cada resistor. Recuerde tomar todas indicaciones respecto a la seguridad en las medidas de intensidad.



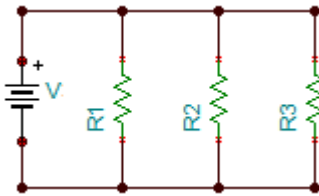
	Valor Teórico	Valor Medido	Δ%= Diferencia Porcentual
IR1			
IR2			
IR3			

3.- Realice el montaje del circuito del circuito paralelo mostrado, mida la resistencia entre los puntos 'a' y 'b'.



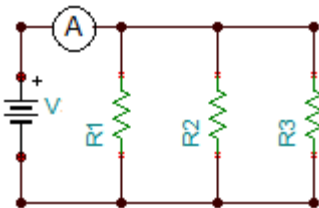
Valor Teórico	Valor Medido	Δ%= Diferencia Porcentual

3.1.- Energice el circuito anterior con una tensión de 10 [V] y mida la caída de tensión en cada resistor.



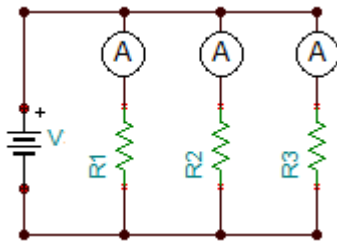
	Valor Teórico	Valor Medido	$\Delta\%$ = Diferencia Porcentual
VR1			
VR2			
VR3			

3.2.- Mida la intensidad total de corriente que circula en el circuito.



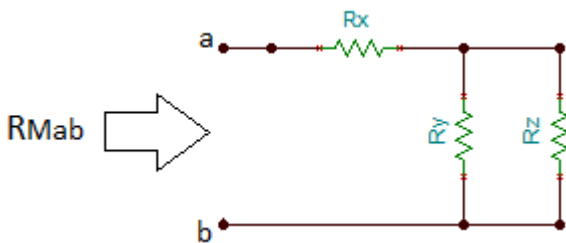
	Valor Teórico	Valor Medido	$\Delta\%$ = Diferencia Porcentual
IRp			

3.3.- Mida la intensidad de corriente que circula en cada resistor del circuito.



	Valor Teórico	Valor Medido	$\Delta\%$ = Diferencia Porcentual
IR1			
IR2			
IR3			
Suma			

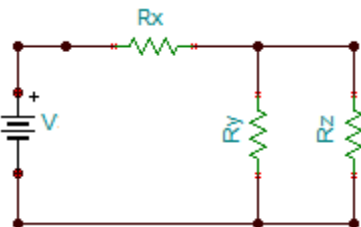
4.- Realice el montaje del circuito del circuito mixto mostrado, mida la resistencia entre los puntos 'a' y 'b'.



Para cada valor posible de Rx, Ry y Rz.

Valor Teórico	Valor Medido	$\Delta\%$ = Diferencia Porcentual

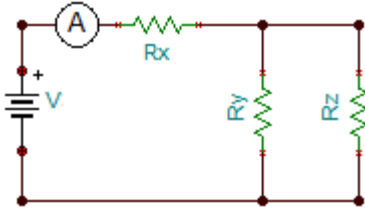
4.1.- Energice el circuito anterior con una tensión de 10 [V] y mida la caída de tensión en cada resistor.



Use: Rx = 3,9 [KΩ]; Ry = 1 [KΩ] y Rz = 1,5 [KΩ].

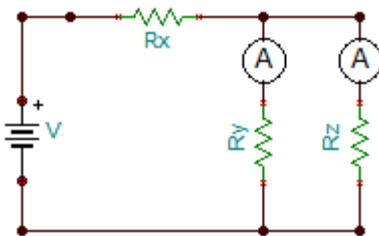
	Valor Teórico	Valor Medido	$\Delta\%$ = Diferencia Porcentual
VRx			
VRy			
VRz			
VRx + VRy			
VRx + VRz			

4.2.- Mida la intensidad total de corriente que circula en el circuito. Recuerde tomar precauciones.



	Valor Teórico	Valor Medido	$\Delta\%$ = Diferencia Porcentual
I_{Rm}			

4.2.- Mida la intensidad de corriente que circula en los resistores Ry y Rz.



	Valor Teórico	Valor Medido	$\Delta\%$ = Diferencia Porcentual
I_{Ry}			
I_{Rz}			
$I_{Ry} + I_{Rz}$			

Realizado el trabajo de laboratorio, se pide realizar un informe escrito en el cual desarrolle cada ítem y cada tema esté acompañado de su correspondiente justificación teórica, además se recomienda realizar un desarrollo paralelo usando software de simulación mediante computador (TINA, NI Multisim u otro).

El informe debe contemplar una autoevaluación y coevaluación, de todos los integrantes del grupo, respecto de sus aportes al trabajo realizado en laboratorio.

Registro de comentarios y observaciones:

A large, rounded rectangular box with a black border, containing 25 horizontal lines for writing. The box is intended for recording comments and observations.