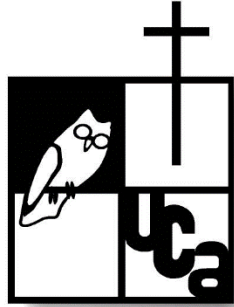


# **Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”**

Departamento de Ciencias Energéticas y Fluídicas

Electricidad y Magnetismo

Laboratorio 06



Trabajo de curso:

**Evidencia de la realización del cuarto laboratorio**

Estudiante:

**Flores Vásquez, Abraham Alejandro**

Carné:

**00067323**

Sección:

**01**

Instructor:

**Alexander Sandoval**

Antiguo Cuscatlán, 19 de octubre del 2024

## Objetivos

1. Verificar las reglas para calcular la resistencia equivalente para combinaciones de resistores en serie y paralelo.
2. Calcular la incerteza de las resistencias equivalentes a partir de las incertezas individuales de cada resistor, a partir de la información del medidor usado (manual) para analizar las diferencias teóricas y prácticas.

## Procedimiento

Tabla 1

Resistor	Resistencia nominal / $\Omega$	Resistencia medida / $\Omega$
1	1 k $\Omega$	0.998 k $\Omega$
2	3.3 k $\Omega$	3.248 k $\Omega$
3	1 $\Omega$	1.3 $\Omega$

Tabla 2.1 En serie

Resistor	Resistencia / $\Omega$	Resistencia equivalente / $\Omega$
1	1 k $\Omega$	4.245 k $\Omega$
2	3.3 k $\Omega$	

Revisado por:

Alex

Página: 57

Firma:





Práctica:

Fecha: / /

Tabla 2.2

Resistor	Resistencia / $\Omega$	Resistencia equivalente / $\Omega$
1	1 k $\Omega$	4.246 k $\Omega$
2	33 k $\Omega$	
3	1 $\Omega$	

Tabla 3.1 Paralelo

Resistor	Resistencia / $\Omega$	Resistencia equivalente medida / $\Omega$
1	1 k $\Omega$	1.3 $\Omega$
2	33 k $\Omega$	
3	1 $\Omega$	

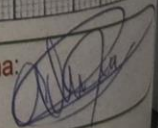
Tabla 3.2

Resistor	Resistencia / $\Omega$	Resistencia equivalente medida / $\Omega$
1	1 k $\Omega$	0.763 k $\Omega$
2	3.3 k $\Omega$	
3		

Revisado por:

Página: 58

Firma:





Práctica:

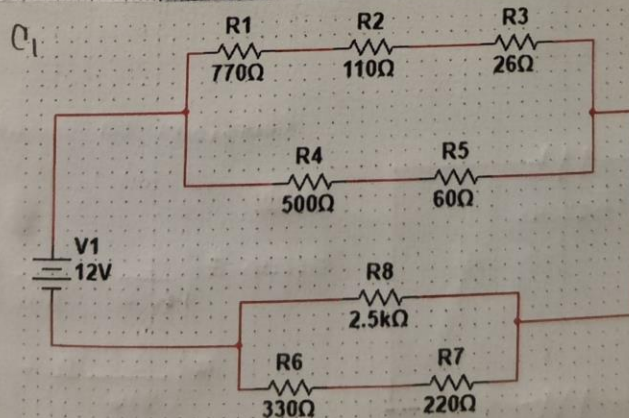
Fecha: / /

## Tabla 4

Resistor	Resistencia / $\Omega$	Resistencia equivalente medida / $\Omega$
1	$1.1 \text{ k}\Omega$	$0.765 \text{ k}\Omega$
2	$3.3 \text{ k}\Omega$	
3	$1 \Omega$	

## Ejercicio

Encontrar la resistencia equivalente y la corriente equivalente del siguiente circuito:



Revisado por:

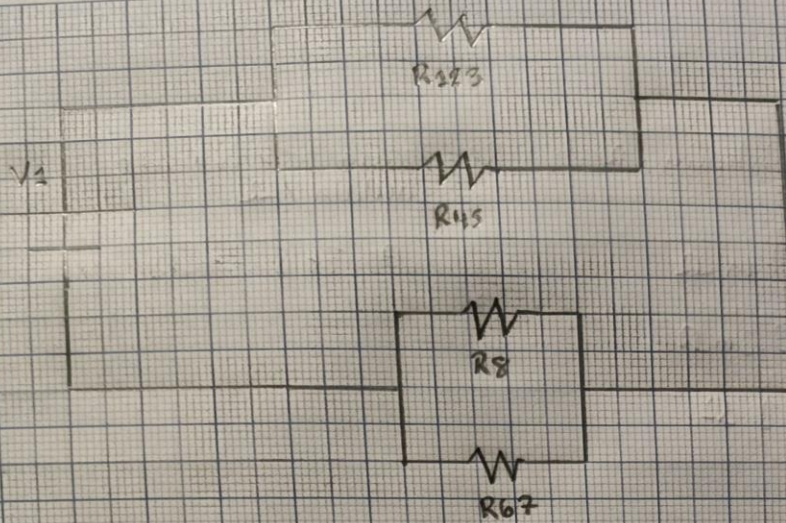
Firma:



Práctica:

Fecha: / /

a)



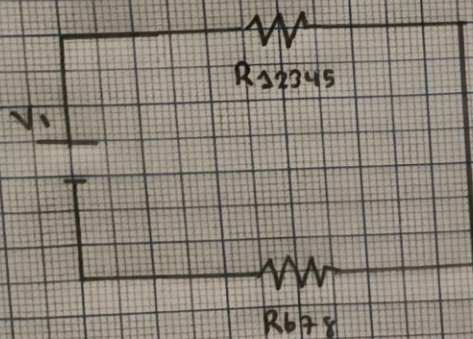
Conexiones en serie

$$\text{Donde } R_{123} = R_1 + R_2 + R_3 = 770\ \Omega + 110\ \Omega + 26\ \Omega = 906\ \Omega$$

$$R_{45} = R_4 + R_5 = 500\ \Omega + 60\ \Omega = 560\ \Omega$$

$$R_{67} = R_6 + R_7 = 330\ \Omega + 220\ \Omega = 550\ \Omega$$

b)



Conexiones en paralelo

Donde

$$R_{12345} = \left( \frac{1}{R_{123}} + \frac{1}{R_{45}} \right)^{-1}$$

$$= \left( \frac{1}{906\ \Omega} + \frac{1}{560\ \Omega} \right)^{-1}$$

$$= 346\ \Omega$$

Revisado por:

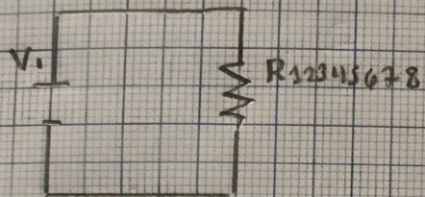
Firma:



Fecha: / /

$$R_{678} = \left( \frac{1}{R_6} + \frac{1}{R_8} \right)^{-1} = \left( \frac{1}{550 \Omega} + \frac{1}{2.5 \times 10^3 \Omega} \right)^{-1}$$
$$= 450.8 \Omega$$

c)



Conexión en serie, donde

$$R_{123456789} = R_{12345} + R_{678}$$

$$= 450.8 \Omega + 346 \Omega$$

$$R_{eq} = 796.8 \Omega$$

$$I_{total} = \frac{V}{R_{eq}} = \frac{12 V}{796.8 \Omega} = 0.015 A$$

Respuestas

$$R_{eq} = 796.8 \Omega$$

$$I_{tot} = 0.015 A$$

Revisado por: