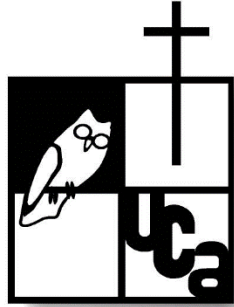


# Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”

Departamento de Ciencias Energéticas y Fluídicas

Electricidad y Magnetismo

Laboratorio 06



Trabajo de curso:

Evidencia de la realización del primer laboratorio

Estudiante:

**Flores Vásquez, Abraham Alejandro**

Carné:

**00067323**

Sección:

**01**

Instructor:

**Alexander Sandoval**

Antiguo Cuscatlán, 29 de agosto del 2024

Fecha: 29/08/2024

## Objetivos

- Que el estudiante se familiarice con los siguientes instrumentos eléctricos y aprenda su correcto manejo:
  - Fuente de potencia (digital)
  - Multímetro
  - Medidor LCR
  - Multímetro de Pinza
- Determinar las incertezas de las mediciones realizadas con cada instrumento.

## Procedimiento

- Anotar los valores de las resistencias de cada resistor según diferentes métodos para completar la tabla:

Resistor	Colores	Valor según código e incerteza absoluta / $\Omega$	Valor según multímetro e incerteza absoluta / $\Omega$	Valor según LCR e incerteza absoluta / $\Omega$
A	Café, amarillo, rojo, gris	$14 \cdot 10^2 \pm 0.05$	0.842 M $\Omega$	0.2364
B	Café, negro, café, plateada	$10 \cdot 10 \pm 10\%$	110.7	101.46
C	Amarillo, negro, rojo, rojo	$40 \cdot 10^2 \pm 2\%$	26.6	24.46
D	Rojo, rojo, café, plata	$22 \cdot 10 \pm 10\%$	253.6	0.2618 K $\Omega$
E	Plata, rojo, naranja x2	$40 \cdot 10^0 \pm 5\%$	4.204 M $\Omega$	220 $\Omega$ M
F	Verde, café, rojo x2	$40 \cdot 10^2 \pm 5\%$	4.204 M $\Omega$	220 $\Omega$ M

- Anotar valor de inductancia de una bobina con LCR

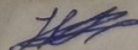
Valor marcado	Valor medido / mH	Frecuencia en el medidor / KHz o MHz	Incerteza absoluta de medición
35 mH	36.17 mH	1 kHz	0.6 %

Revisado por:

Loris

Página: 51

Firma:





Práctica: Uso de instrumentos de medición para Electricidad y Magnetismo

Fecha: 29/08/24

### 3- Medir capacitancia de un capacitor

Valor marcado $\mu F$	Valor medido $\mu F$	Frecuencia en el medidor / kHz o MHz	Incerteza absoluta de la medición $\mu F$
0.0001	0.0001	1	0.31

### 4- medición de voltaje directo

Voltaje en la fuente / V	Voltaje medido con multímetro / V	Incerteza absoluta de la medición / V
5.0	5.148	5.05
10.0	10.11	10.1
15.0	15.2	15.15
20.0	20.2	20.2
25.0	25.01	25.25

### 5- Medición de corriente DC

Resistencia máxima 10  $\Omega$

Corriente máxima 5.7 A

Voltaje según la fuente	Corriente según la fuente	Voltaje según la pinza	Corriente según la pinza
12 V	1.17 A	11.65 V	0.68 A

### Preguntas adicionales

### Tabla de resumen de magnitudes físicas

Medidor	Magnitudes que mide	Posibles Aplicaciones
Multímetro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje</li> <li>Corriente</li> <li>Resistencia</li> <li>Continuidad</li> <li>Capacitancia</li> </ul>	Diagnóstico de circuitos, monitoreo de consumo de energía, verificar resistencias, detección de circuitos.

Revisado por:

2473

Página: 52

Firma:

*[Firma]*



Práctica: Uso de instrumentos de medición para Electricidad y Magnetismo

Fecha: 29/08/24

Medidor	Magnitudes que mide	Posibles aplicaciones
Medidor LCR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inductancia</li><li>• Capacitancia</li><li>• Resistencia</li><li>• Factor de calidad</li><li>• Factor de disipación</li></ul>	Diseño y diagnóstico de transformadores, verificación precisa de condensadores, diseño de circuitos resonantes
Pinza medidora	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corriente</li><li>• Voltaje</li><li>• Potencia</li><li>• Factor de potencia</li><li>• Temperatura</li></ul>	Medición de corriente, auditorías de consumo eléctrico, mejorar eficiencia en instalaciones indust.

Firma: