

PRACTICA CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA

NOMBRES _____

1. Objetivos

- Conocer y analizar varios circuitos sencillos en corriente alterna viendo la respuesta de elementos pasivos básicos como resistencias(R), inductancias (L) y cargas capacitivas (C).
- Verificar la aplicación tanto de la ley de Ohm, las leyes de Kirchhoff mediante la medida de intensidades y tensiones en todos los elementos del circuito.

2. Materiales

- Resistencias 5.6K
- Capacitor 2 μ F
- Bobina 2H
- Generador de señales
- Osciloscopio

3. Teoría

	Resistencia R (Ω)	Inductancia L (H)	Carga capacitiva C (F)
Reactancia (Ω)		$X_L = \omega L$	$X_C = \frac{1}{\omega C}$
Impedancia Compleja (Ω)	$\bar{Z}_R = (R + j0)$	$\bar{Z}_L = (0 + jX_L)$	$\bar{Z}_C = (0 - jX_C)$
Desfase (φ)	0	$\pi/2$	$-\pi/2$

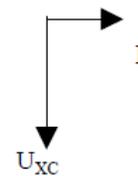
Diagramas vectoriales



Resistencia



Inductancia

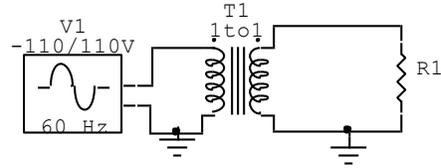


Carga capacitiva

4. Procedimiento

PARTE 1

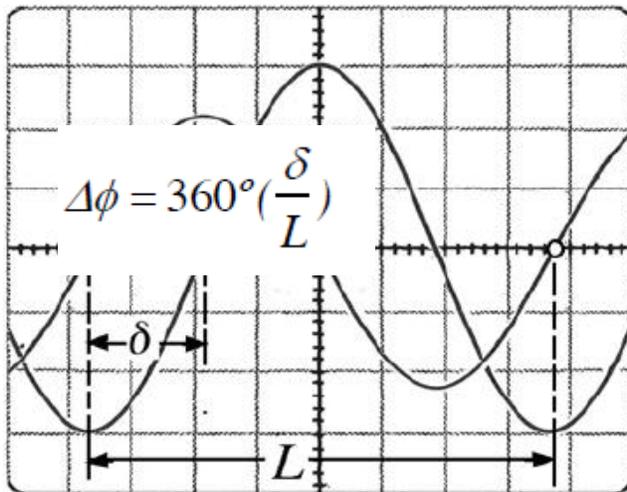
Figura 1.



- ◆ Calcular el voltaje y la corriente en la resistencia (Tomar como fuente 9V)
- ◆ Monte el circuito
- ◆ Mida con el multímetro y el osciloscopio

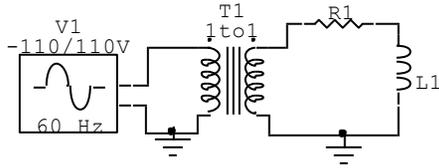
CALCULADOS			MEDIDOS CON MULTIMETRO			MEDIDOS OSCILOSCOPIO		
R ₁	I _{R1}	V _{R1}	V _{fuentes}	I _{R1}	V _{R1}	V _{fuentes}	V _{R1}	Φ entre I _{R1} Y V _{R1}

Para medir el desfase con el osciloscopio tenga en cuenta;



PARTE 2

Figura 2.

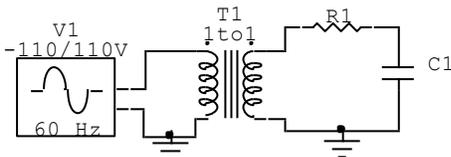


- ◆ Calcular el voltaje y la corriente en la resistencia y en la bobina (Tomar como fuente 9V)
- ◆ Monte el circuito
- ◆ Mida con el multímetro y el osciloscopio

CALCULADOS				MEDIDOS CON MULTIMETRO				MEDIDOS OSCILOSCOPIO					
I_{R1}	V_{R1}	V_{L1}	I_{L1}	V_{fuente}	I_{R1}	V_{R1}	V_{L1}	I_{L1}	V_{fuente}	V_{R1}	V_{L1}	Φ entre R_1 y L_1	Φ entre R_1 y la fuente

PARTE 3

Figura 3



- ◆ Calcular el voltaje y la corriente en la resistencia y en el condensador (Tomar como fuente 9V)
- ◆ Monte el circuito
- ◆ Mida con el multímetro y el osciloscopio

CALCULADOS				MEDIDOS CON MULTIMETRO				MEDIDOS OSCILOSCOPIO					
I_{R1}	V_{R1}	V_{C1}	I_{C1}	V_{fuente}	I_{R1}	V_{R1}	V_{C1}	I_{C1}	V_{fuente}	V_{R1}	V_{C1}	Φ entre R_1 y C_1	Φ entre R_1 y la fuente

INFORME

- ◆ Los datos medidos y calculados
 - ◆ Observaciones
 - ◆ Conclusiones
 - ◆ Cálculos
-

NOTAS

Antes de hacer cálculos compre los materiales

Grupos máximo tres

La práctica es en el G202