

Actividad N° 3

Ejercicio N° 1: Un voltaje senoidal de 1000 hz Con amplitud máxima de 200 volt en $t = 0$, se aplica a las terminales de un inductor. La amplitud máxima de la corriente en estado estacionario en el inductor es de 25 A.

- ¿Cuál es la frecuencia de la corriente en el inductor?
- ¿Cuál es el ángulo de fase inicial del voltaje?
- ¿Cuál es el ángulo de fase de la corriente respecto del voltaje?
- ¿Cuál es la reactancia inductiva?
- ¿Cuál es la inductancia en mh?
- ¿Cuál es la impedancia?

Ejercicio N° 2: Un voltaje senoidal de 50 KHz tiene un ángulo de fase 0 y amplitud máxima de 10 milivolt. Al aplicar este voltaje a las terminales de un condensador, la corriente en estado resultante tiene una amplitud máxima de 628, 32 μ A.

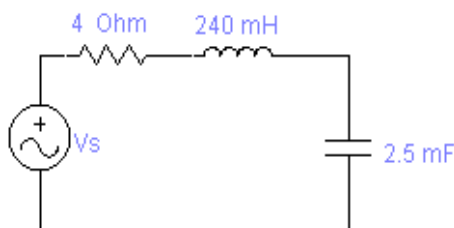
- ¿Cuál es la frecuencia angular de la tensión?
- ¿Cuál es el ángulo de fase de la corriente respecto del voltaje?
- ¿Cuál es la reactancia capacitiva?
- ¿Cuál es la capacidad del condensador en microfaradios?
- ¿Cuál es la impedancia del condensador?

Ejercicio N° 3: Se aplica un voltaje de 10 volt $< 30^\circ$ a un circuito que incluye una resistencia de 15 ohm y una bobina de 95 ohm de reactancia conectadas en serie.

- Determine la expresión compleja de la impedancia del circuito
- Calcule la corriente.
- Realice el diagrama de fase indicando la caída de tensión en cada elemento

Ejercicio N° 4: En el circuito de la figura $V_s = 100 \text{ sen } 50 \text{ t milivolt}$. Encuentre:

- La expresión $i_o(t)$ en estado estacionario
- La impedancia del circuito y construya el triangulo de impedancias
- La caída de tensión en cada elemento
- Realice el diagrama de fase



Ejercicio N° 5: El voltaje y la corriente en la entrada de una red están dados por las expresiones:

$$V(t) = 6 \cos \omega t \text{ volt} \quad \text{e} \quad i(t) = 4 \sin \omega t \text{ Amperes}$$

Determine:

- La potencia instantánea
- La potencia media
- El factor de potencia

Ejercicio N° 6: En el circuito de la figura, determine

- La impedancia
- La corriente
- La caída de tensión en cada elemento
- Construya el diagrama de fase.
- El Triangulo de potencia.

