

PRACTICO N° 5

Ejercicio N° 1

Trazar el triangulo de potencias de un circuito cuya impedancia es $Z = 3 + j 4$ ohmios y al que se le aplica un fasor de tensión $V = 100 \angle 30^\circ$ volt.

Ejercicio N° 2

Trazar el triangulo de potencia de un circuito cuya tensión es $V = 150 \sin(\omega t + 10^\circ)$ V y cuya intensidad de corriente viene dada por $i = 5 \sin(\omega t - 50^\circ)$ A

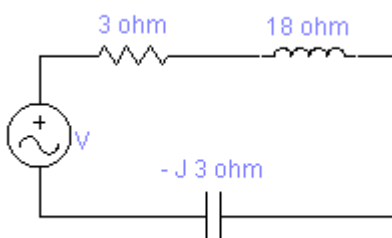
Ejercicio N° 3

En el circuito del ejercicio n° 1 anterior corregir el factor de potencia al valor 0,9, en retraso, utilizando condensadores en paralelo. Hallar el valor de la potencia aparente y la potencia reactiva, después de introducir la corrección. Realice la representación esquemática.

Ejercicio N° 4

Determinar el triangulo de potencia de un circuito serie como se muestra en la siguiente figura. Hacer una corrección del factor de potencia al valor 0,85

$$V = 100 \angle 30^\circ$$



Ejercicio N° 5

La frecuencia de la tensión aplicada a un circuito serie, de $R = 5$ ohmios, $L = 20$ mH y una capacidad variable C , es de $f = 1000$ Hz. Hallar el valor de C para la resonancia serie.

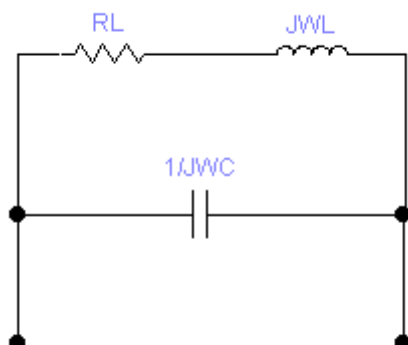
Ejercicio N° 6

A un circuito serie de $R = 5$ ohmios, $C = 20$ microfaradios y una bobina de autoinducción variable L con una pulsación igual a 1000 rad/seg. Se ajusta el valor de L hasta la caída de tensión en la resistencia sea máxima. Hallar las caídas de tensión en cada elemento.

$$V = 10 \angle 0^\circ$$

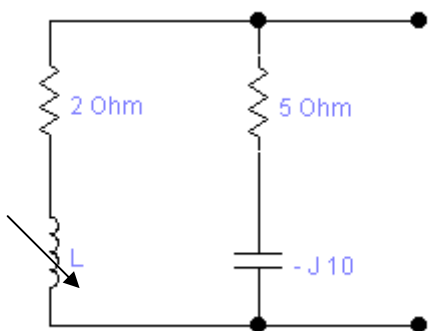
Ejercicio N° 7

En un circuito que se muestra a continuación, hallar la frecuencia de resonancia



Ejercicio N° 8

Hallar los valores de L para que los que la pulsación de la frecuencia de resonancia del circuito de la figura es $\omega = 5000 \text{ rad/seg}$.



Ejercicio N° 9

Hallar el valor del factor de calidad Q_0 de un circuito serie con $R = 20 \Omega$, $L = 0.05 \text{ H}$ y $C = 1 \text{ microfaradio}$.

Ejercicio N° 10

Determinar el triangulo de potencia de cada rama del circuito paralelo que se muestra a continuación y luego el correspondiente al circuito completo.

$$V = 20 \angle 60^\circ \quad Z_1 = 4 \angle 30^\circ \quad Z_2 = 5 \angle 60^\circ$$

