

U.T.N. F.R. Buenos Aires

Cátedra:

**MAQUINAS E
INSTALACIONES
ELÉCTRICAS**

**Circuitos Trifásicos
Problemas**

**Coordinador Ing. Juan Carlos Menafrá
Recopilación Ing. Ricardo A. Rivas**

Problema 1

Un sistema trifásico ABC con tres conductores de 100V alimenta una carga en estrella de impedancia igual a $20/45^\circ \Omega$. Hallar las corrientes de línea y dibujar el diagrama fasorial.

Problema 2

Aplicando el método de los dos vatímetros a un circuito trifásico de tres conductores de 100V secuencia directa, sobre a una carga en triángulo con impedancias iguales a $20\Omega e^{j45^\circ}$, determinar el valor leído por cada aparato y comprobar que el valor de la suma de ambos es de $\sqrt{3}UI \cos(\varphi)$.

Problema 3

Un sistema trifásico CBA de cuatro conductores y 208V alimenta una carga equilibrada conectada en estrella con impedancias de $20e^{j30^\circ} \Omega$. Hallar corrientes de línea y diagrama fasorial.

Problema 4

La tensión eficaz en la resistencia de un circuito RL serie $(5+j15)$ ohms es de 31.6 Volt. Determinar el triángulo de potencias.

Problema 5

Calcular las intensidades de corriente de los devanados a plena carga para conexión en triángulo y en estrella en un alternador trifásico de 25 KVA a 480 V.

Problema 6

Un motor trifásico de 5 CV, con un rendimiento a plena carga del 80% y $f.p. = 0,85$, está alimentado por un sistema trifásico de tres conductores de 208 V. Determinar el valor de la corriente de línea.

Problema 7

Un transformador de 500 KVA funciona a plena carga con un $f.p. = 0,6$ en atraso. Conectando capacitores a la carga se modifica dicho $f.p.$ a 0,9 en atraso. Hallar la potencia de los capacitores a conectar. Después de realizar la corrección en que porcentaje se puede aumentar la corriente.

Problema 8

Un transformador de 500 KVA funciona a plena carga con un $f.p. = 0,6$ en atraso. Conectando capacitores a la carga se modifica dicho $f.p.$ a 0,9 en atraso. Hallar la potencia de los capacitores a conectar. Después de realizar la corrección en que porcentaje se puede aumentar la corriente.

Problema 9

Determinar las lecturas de los aparatos aplicando el método de los dos vatímetros a un circuito en estrella con impedancias iguales a $5/30^\circ \text{ ohm}$. La secuencia es CBA y la tensión es de 150V