

**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