

Los problemas están seleccionados del libro “Teoría de Circuitos II”. V. Parra, J. Ortega, A. Pastor, A. Pérez. UNED, capítulos XXI y XXII.

Se recomienda realizar los siguientes ejemplos resueltos:

- Ejemplo 22.1 Primer método y segundo método para fuente equilibrada.
- Ejercicios de autocomprobación del tema XXI y XXII.

**Problema 1.** Realizado a partir del ejemplo 22.1.

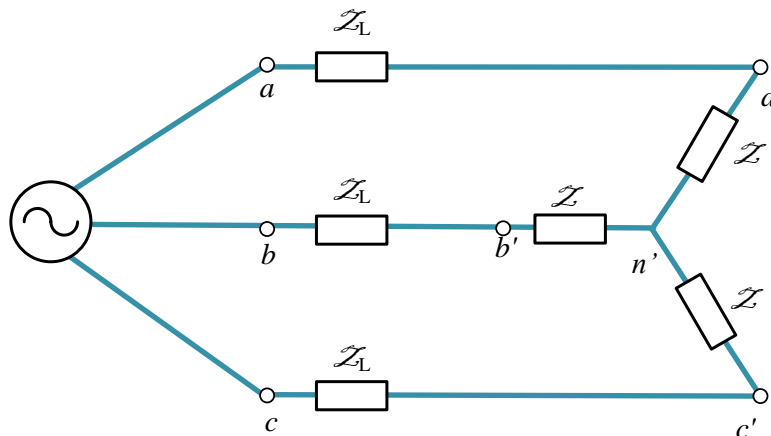


Figura 1

La figura 1 representa un generador trifásico equilibrado, alimentando a una carga pasiva, trifásica equilibrada y conectada en estrella sin neutro. La impedancia de cada fase es  $Z_L = 1+j$ .

El generador trabaja a 50Hz y cede una potencia  $P_g=31,452\text{kW}$  y la carga consume  $P_c=30\text{kW}$ , con un factor de potencia 0,9 inductivo.

Obtener la intensidad de línea.

Solución:  $I_F=22\text{A}$

**Problema 2.** Con los datos del problema 1 obtén la tensión en cada una de las fases de la carga.

Solución:  $V_F=505,05\text{V}$

**Problema 3.** Con los datos y resultados de los problemas anteriores obtén la impedancia de cada fase de la carga.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



**Problema 5.** Con los datos y resultados de los problemas anteriores obtén la potencia reactiva cedida por el generador por fase.

Solución:  $Q_g=5,32\text{kVAr}$

**Problema 6.** Con los datos y resultados de los problemas anteriores obtén la potencia aparente cedida por el generador por fase.

Solución:  $S_g=11,75\text{kVA}$

**Problema 7.** Con los datos y resultados de los problemas anteriores obtén la tensión de fase y de línea en el generador.

Solución:  $V_{Fg}=534\text{V}$  y  $V_{Lg}=925\text{V}$

**Problema 8.** Calcular la capacidad de los condensadores conectados en triángulo, en paralelo con la carga para aumentar el factor de potencia del conjunto a 0,95. Idem para la conexión en estrella de los condensadores.

Solución:  $C_{\Delta}=5,76\mu\text{F}$  y  $C_Y=17,29\mu\text{F}$

**Problema 9.** Calcular la nueva intensidad de línea cuando se conectan los condensadores.

Solución:  $I_F= 20,84\text{A}$

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70