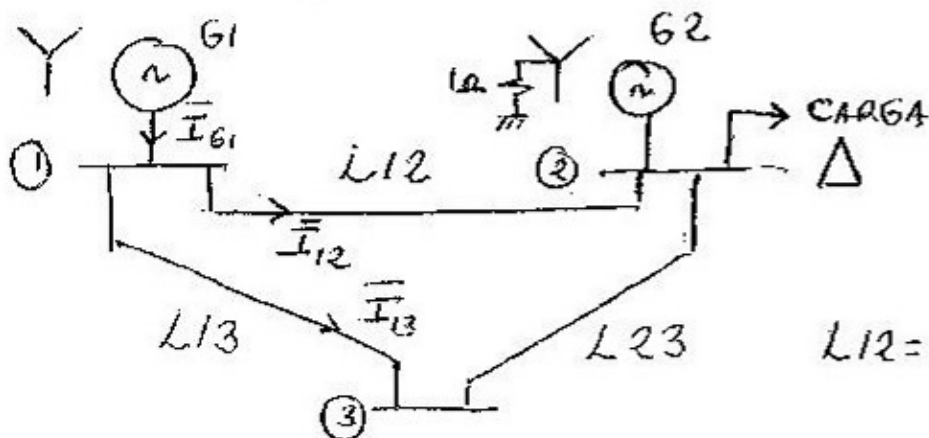


PROBLEMA No 1: (16P) P1: _____
 P2: _____
 T: _____

NOMBRE: _____
 CARNET: _____

LA FIGURA MUESTRA EL DIAGRAMA UNIFILAR DE UN SISTEMA TRIFÁSICO INDUSTRIAL BALANCEADO A SECUENCIA ABC:



DATOS:

$$G1: X_{\text{INTERNA}} = 0,05 \frac{\Omega}{\text{FASE}}$$

$$G2: X_{\text{INTERNA}} = 0,1 \frac{\Omega}{\text{FASE}}$$

$$L12=L13=L23: X = 0,1 \frac{\Omega}{\text{LÍNEA FASE}}$$

SE SABE QUE LA CARGA ABSORBE UNA POTENCIA DE 20 MVA A FACTOR DE POTENCIA DE 0,866 EN ATRASO, QUE LA TENSIÓN EN LA BARRA (2) ES DE 4,16 kV Y QUE EL GENERADOR G2 INYECTA A LA BARRA (2) UNA POTENCIA DE 5 MW A FACTOR DE POTENCIA DE 0,9848 EN ADELANTO.

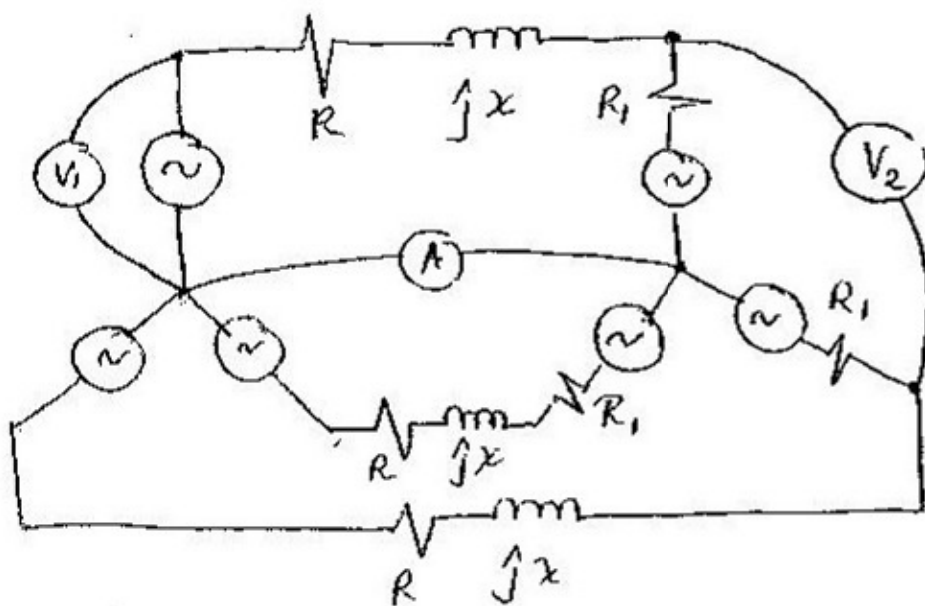
DETERMINE:

- DIAGRAMA TRIFILAR DE LA RED TRIFÁSICA (1P)
- CORRIENTES DE FASE Y DE LÍNEA (FASES A, B, C) ABSORBIDAS POR LA CARGA (2P)
- IMPEDANCIA POR FASE DE LA CARGA (2P)
- CORRIENTES DE FASE Y DE LÍNEA (FASES A, B, C) INYECTADAS POR EL GENERADOR G2 A LA BARRA (2) (2P)
- TENSIONES DE LÍNEA (FASES A, B, C) EN LAS BARRAS (1) Y (3) (4P)
- POTENCIA INYECTADA POR EL GENERADOR G1 A LA BARRA (1) (ACTIVA, REACTIVA Y APARENTE) ← TRIFÁSICAS (1P)
- CONSTRUYA UN DIAGRAMA FASORIAL QUE MUESTRE LAS CORRIENTES DE LÍNEA \vec{I}_{G1} , \vec{I}_{12} E \vec{I}_{13} (FASES A, B, C) Y QUE CUMPLA LAS LEYES DE KIRCHHOFF. INDIQUE LAS POSICIONES

- h) SI SE CONECTA A LA BARRA (2) UNA DELTA DE RESISTENCIAS CON IMPEDANCIA POR FASE DE 6Ω , CALCULE LAS CORRIENTES DE LÍNEA Y DE FASE (FASES A, B, C) ABSORBIDAS POR DICHA DELTA. (3P)

PROBLEMA N° 2: (8P)

LA FIGURA MUESTRA UNA RED TRIFÁSICA DONDE EL GENERADOR DE LA IZQUIERDA ESTÁ BALANCEADO A SECUENCIA (0) Y EL GENERADOR DE LA DERECHA ESTÁ BALANCEADO A SECUENCIA (+)



$$\frac{X}{R} = 5$$

$$R_1 = 1 \Omega$$

EL AMPERÍMETRO (A) MIDE 9 A, EL VOLTÍMETRO (V₁) MIDE 50 V Y EL VOLTÍMETRO (V₂) MIDE 100 V.
DETERMINE:

- VALORES DE R Y X (4.5P)
- POTENCIA TRIFÁSICA ACTIVA Y REACTIVA CONSUMIDA POR R Y X, RESPECTIVAMENTE. (3.5P)

¡BUENA SUELTE!