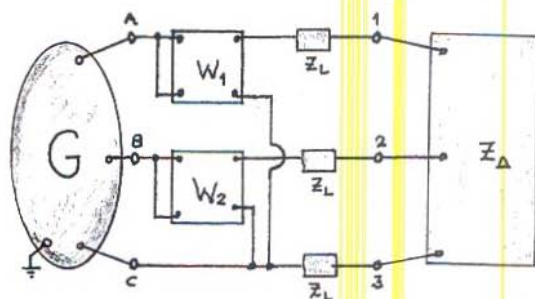


**PROBLEMA.-** Un generador trifásico equilibrado cuyo voltaje es de  $400\angle 60^\circ$  V., alimenta dos cargas, una de ellas en triángulo con impedancia de rama  $Z_{12} = 4 j \Omega$ ,  $Z_{23} = -4 j \Omega$ ,  $Z_{31} = 4 \Omega$ ; la otra carga en estrella de tres conductores con impedancia de rama  $Z_{1N} = 2 + 4 j \Omega$ ,  $Z_{2N} = 2 - 4 j \Omega$ ,  $Z_{3N} = 2 - 4 j \Omega$ . Las líneas que salen del generador presentan una impedancia por línea de valor  $3 + j \Omega$ . Estas líneas se ramifican en dos líneas más, una de impedancia de línea  $2 \Omega$  y llega hasta la carga en estrella, la segunda con impedancia de línea  $4 \Omega$  y llega hasta la carga en triángulo. Encuentre la potencia compleja entregada por el generador. Halle la potencia activa en cada carga. (7pts)

**PROBLEMA.-** Un circuito trifásico equilibrado presenta una impedancia por línea de valor  $1 + 2 j \Omega$ , siendo su voltaje de línea  $V_{L23}$  en la carga de valor  $369,5 \angle -70^\circ$  V., y este valor de voltaje se mantiene constante. Están conectadas dos cargas:  
CARGA 1: 69 Kw, factor de potencia 0,6 en atraso.  
CARGA 2: presenta impedancia por rama de valor  $3 + 6 j \Omega$ , en triángulo.  
Encuentre las corrientes de línea, potencia entregada por el generador, y el voltaje de línea en el generador. Halle la medida de dos vatímetros, uno de ellos conectado entre las líneas 1 y 2, y el segundo vatímetro conectado entre las líneas 3 y 2. Hallar un banco de capacitores en triángulo, que nos permita corregir el factor de potencia al valor 0,92 en atraso, siendo la frecuencia de trabajo 60 Hz. Encuentre el valor de la potencia activa disipada en las líneas, antes de la corrección del factor de potencia y luego de corregido el factor de potencia. (8 pts)

$$W = |V_{\text{vatímetro}}| |I_{\text{vatímetro}}| \cos(\varphi_V - \varphi_I)$$

**PROBLEMA.-** En el circuito de la figura Un generador trifásico alimenta a una carga en triángulo, a través de líneas con  $Z_L = 2 + 2j \Omega$ . Los vatímetros están conectados del lado del generador. El vatímetro  $W_1$  mide 20 000 w.. Halle la medida del vatímetro  $W_2$ . Encuentre la potencia compleja entregada por el generador Halle la potencia compleja en la carga.  $Z_\Delta = 6 + 15j \Omega$ . (6 pts)



**PROBLEMA.- (EXTRA)** La figura representa el Circuito Unifilar de un sistema trifásico. Halle la potencia compleja entregada por cada generador. Encuentre el voltaje de línea a línea en cada "barra". (3 pts)

