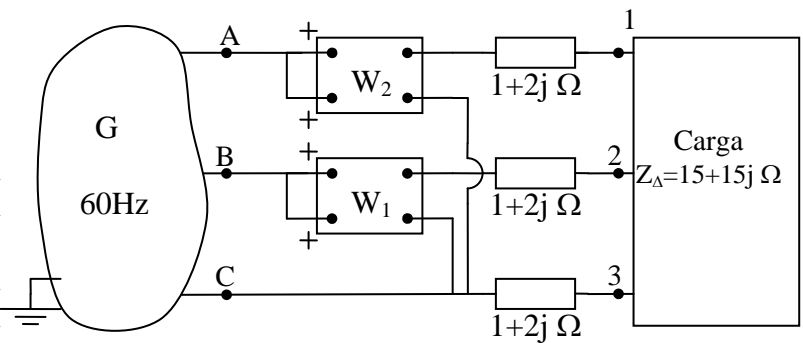
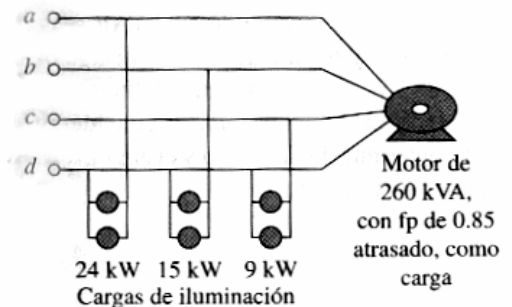


1- En el circuito equilibrado de la figura el voltaje de línea V_{23} es $450 \angle 60^\circ$ V. y la impedancia de rama $Z_\Delta = 15 + 15j$. a) Halle la potencia consumida por la carga, la potencia entregada por el generador, la lectura de los vatímetros W_1 y W_2 y corrija el factor de potencia a 0,98 en atraso.

b) Suponiendo que el voltaje de línea en la carga ha permanecido constante hallar la nueva lectura de los vatímetros (después de la corrección). (7 pts)



2- Como se muestra en la figura, una línea trifásica de cuatro conductores con una tensión de 120 V alimenta a una carga de motor balanceada a 260 kVA, con un fp retrasado de 0.85. Además, se conectan unas lámparas incandescentes (fp unitario) del modo siguiente: 24 kw de la línea a al neutro, 15 kw de la línea b al neutro, y 9 kw de la línea c al neutro. a) Encuentre la corriente en la línea del neutro. b) Halle las corrientes de línea del generador. (6 pts)



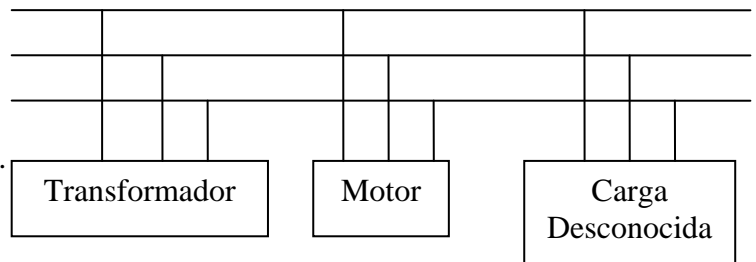
3- Tres cargas balanceadas se conectan a una línea de distribución como se indica en la figura. Las cargas son:

Carga 1 (Transformador): 12kVA a un fp de 0,6 en atraso.

Carga 2 (Motor): 16 kVA a un fp de 0,8 en atraso.

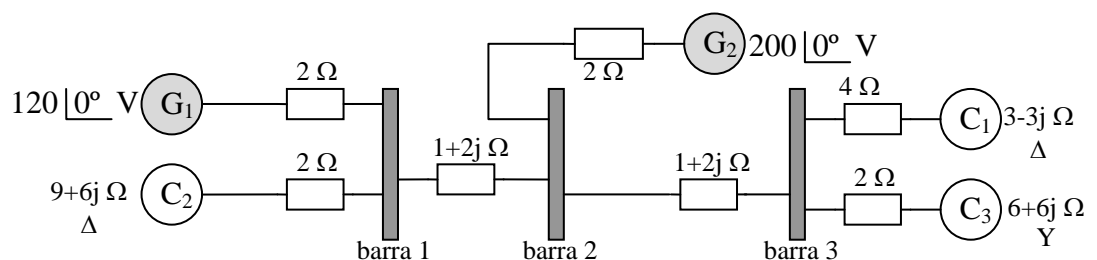
Carga 3 (desconocida): ?

Si la tensión de línea es 220 V, la corriente de línea corresponde a 120 A y el factor de potencia de la carga total combinada es igual a 0,95 atrasado. Determine la carga desconocida (Z_Y). (5 pts)



De las siguientes preguntas escoja y responda solo preguntas que sumen 5 puntos:

4- Dibuje el diagrama monofásico a partir del siguiente diagrama unifilar. (2pts)



5- Explique porque en un circuito trifásico balanceado la corriente por el neutro es cero. (1pto)

6- Porque podemos medir la potencia de una carga trifásica con dos vatímetros en vez de tres. (1pto)

7- Que podemos pensar acerca de la naturaleza de la carga si en el método de los dos vatímetros un vatímetro mide 30kW y el otro mide -30kw. (1pto)

8- Explique la relación entre $I_{línea}$ y I_{carga} de una conexión en Δ en un circuito trifásico con secuencia negativa. (1pto)

9- Porque cree usted que la energía eléctrica se distribuye en forma alterna y no en continua. (1pto)

10- Que beneficios se logran con un sistema de distribución trifásico comparado con uno monofásico. (1pto)