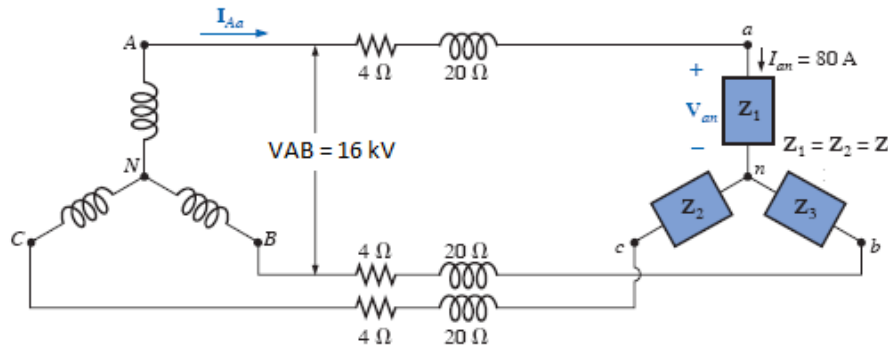
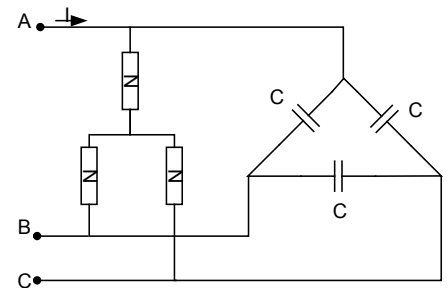


Quinto Examen Parcial
Circuitos Eléctricos I
25/06/2014

1. (7 pts) Para el sistema trifásico Y-Y de la figura, el generador se modela como el secundario de tres transformadores conectados en Y y se conoce que la potencia total entregada por el generador es 1200 kW con una corriente de línea de 80 A. Asumiendo secuencia negativa y tomando como referencia VAB
- Elementos que conforman la impedancia Z
 - Corrientes de línea I_{Aa} , I_{Bb} , I_{Cc} .
 - El voltaje de línea en los extremos de la carga.
 - Factor de potencia visto desde el generador.
 - Potencia que indicaría dos vatímetros colocados en las líneas B y C con punto común en A del lado del generador.
 - En que cambia las medidas de estos vatímetros si al ocurrir un fallo se abre la impedancia Z_2 .



2. (7 pts) Para corregir el factor de potencia de 0.707 en atraso a 0.95 en atraso se agrega un banco de capacitores. Si $V_{CA} = 200\sqrt{3} \angle 0$ y la corriente total luego de agregar el banco de capacitores es de 20 A. Considerando secuencia positiva, determinar:
- La impedancia Z.
 - La corriente I antes de agregar el banco de capacitores.
 - Potencia activa y reactiva antes y después de la corrección del factor de potencia.
 - Diagrama fasorial de corrientes de líneas y para cada carga incluyendo el banco de capacitores.
 - El valor de C si el sistema trifásico trabaja a 60 Hz.



3. (7 pts) Para el circuito trifásico de la figura determine:

- Las corrientes de línea y la corriente por el neutro.
- Voltajes en los terminales de la carga: V_{ab} , V_{bc} , V_{ca} .
- Se desea medir la potencia absorbida por el conjunto $Z_g + Z_{línea} + Z_{carga}$ para cada fase, como conectaría los vatímetros y determine el valor indicado para cada conexión que sugiera.
- En qué se diferencia el apartado (c) de la potencia generada en cada fase del generador. Explique su respuesta.

