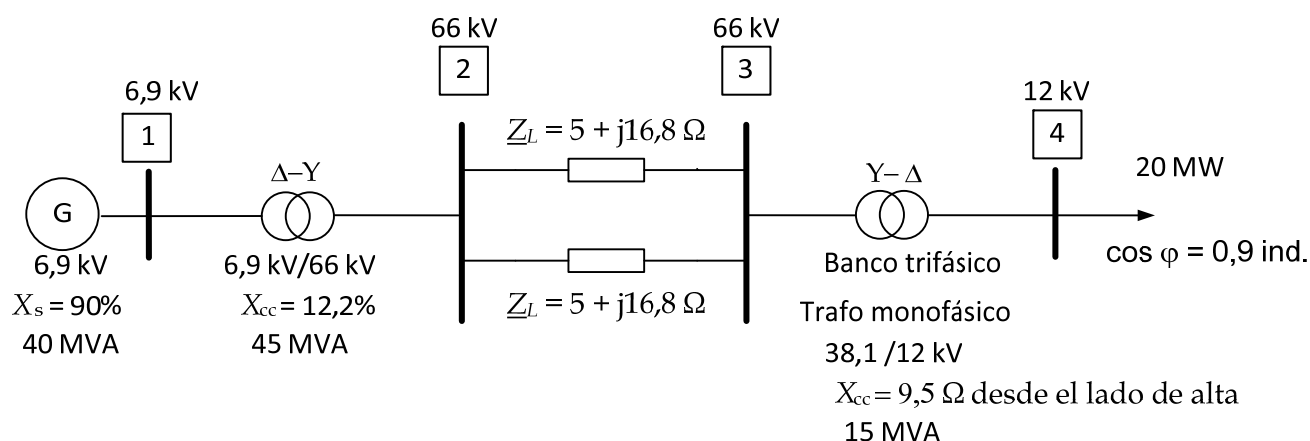
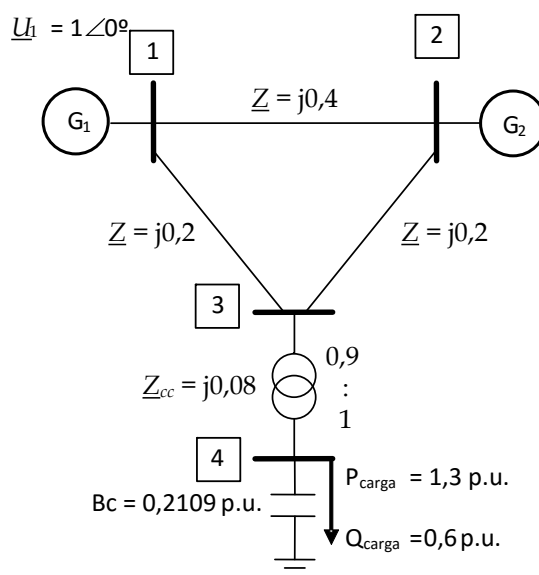


1. Una línea aérea de transporte trifásica tiene los siguientes parámetros de transmisión:
 $\underline{A} = 0,96$ y $\underline{B} = 70 \angle 90^\circ \Omega$.
- Si la línea alimenta a una carga trifásica de 30 MW, factor de potencia 0,8 inductivo, a 110 kV, determinar la tensión en el otro extremo.
 - Manteniendo la tensión en este extremo en el valor calculado en el apartado a), calcular la tensión en el extremo cuando la línea está en vacío.
2. En el sistema de la figura se tiene que las tensiones nominales de las barras son 6,9 kV, 66 kV y 12 kV. Las características de sus elementos están expresadas en la figura.



En ciertas condiciones de operación, la tensión en las barras de 12 kV es de 10,8 kV. Escogiendo como potencia base 100 MVA, se pide:

- La tensión en bornes del generador en p.u. y en voltios.
 - Potencia activa en MW y reactiva en Mvar que suministra el generador.
 - Pérdidas de potencia en el transporte.
3. En el sistema de la figura, para una susceptancia de la batería de condensadores C de valor 0,2109 p.u.

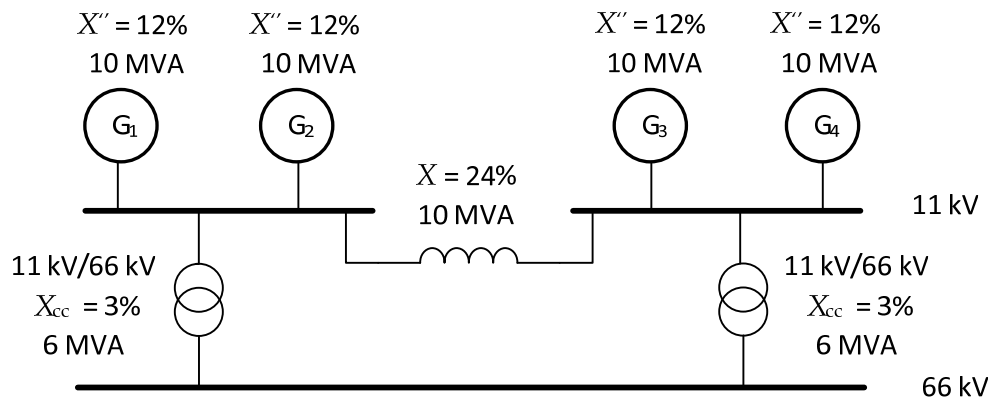


- Determinar la matriz de admitancias de nudos.
- Escribir las ecuaciones del flujo de cargas.

Se realiza el flujo de cargas y se han obtenido los siguientes resultados en p.u.: $\underline{U}_1 = 1 \angle 0^\circ$, $\underline{U}_2 = 1,0 \angle -0,59^\circ$, $\underline{U}_3 = 0,9327 \angle -8,31^\circ$ y $\underline{U}_4 = 1,0 \angle -15,93^\circ$.

- Determinar las potencias inyectadas por los nudos y las pérdidas del sistema.

4. En el sistema de la figura se tienen cuatro generadores idénticos en dos barras de 11 kV, conectadas entre sí por una reactancia, tal como se muestra en la figura. Los datos de cada uno de los elementos están indicados en dicha figura.



- Calcular las potencias de cortocircuito en MVA en los lados de alta y baja de cada uno de los transformadores.
- Determinar la potencia de cortocircuito en el lado de alta cuando se abre el enlace que une las barras de 11 k

