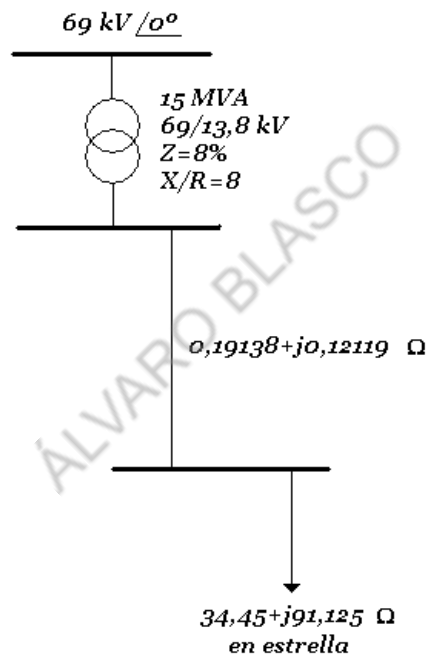


1^{er} EXAMEN PARCIAL

La entrega del examen será por correo electrónico (directamente en el correo del Aulario Virtual) antes de las 2100 h del viernes 12 de octubre de 2012.

Utilizar 5 decimales en los cálculos y expresar los resultados con un decimal. Debe verse el desarrollo completo de los problemas. A menos que se especifique lo contrario, las soluciones se dan en unidades naturales (V, A, W, VA, etc. o sus múltiplos correspondientes).

1. El sistema eléctrico trifásico de la figura funciona en Brasil a una frecuencia de 60 Hz. Calcular la tensión aplicada a la carga y las pérdidas de potencia en la línea, empleando el sistema por unidad.



2. El ensayo de cortocircuito de un transformador trifásico del laboratorio ha dado los siguientes resultados:

Tensión: 6,61 V

Corriente: 7,87 A

Potencia: 80,9 W

La conexión del transformador es Dyn11, la potencia nominal es de 3 kVA y la relación de transformación es 220/220 V. Calcular la impedancia equivalente del transformador en el sistema por unidad.

3. Dibujar el esquema por fase del sistema eléctrico de la figura. El generador de la central es de 690 V con una impedancia del 1,2% y el transformador de la subestación de la central tiene una impedancia de cortocircuito del 6%. La distribución se efectúa a 13,2 kV por medio de línea aérea. Los centros de transformación sirven a los abonados a 400 V y todos los transformadores tienen una impedancia de cortocircuito del 4%. Considera la subestación de Orkoien como un nudo de potencia infinita (la tensión permanece constante).

