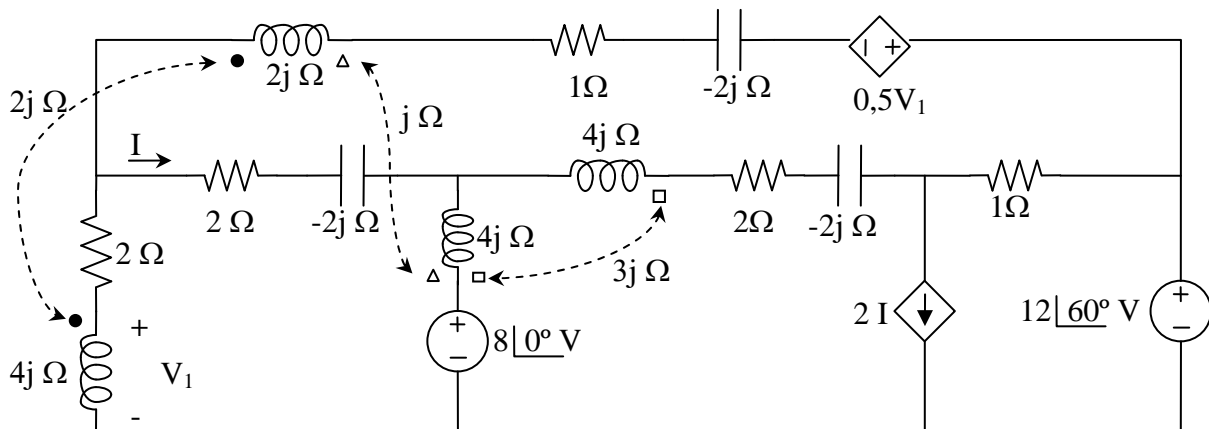


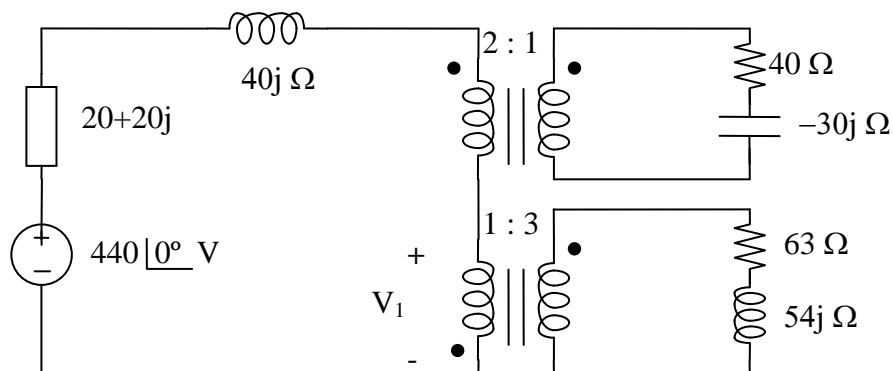
5to Parcial de Circuitos Eléctricos 1. Marzo 2009

*Todos los valores en todas las preguntas están en rms.

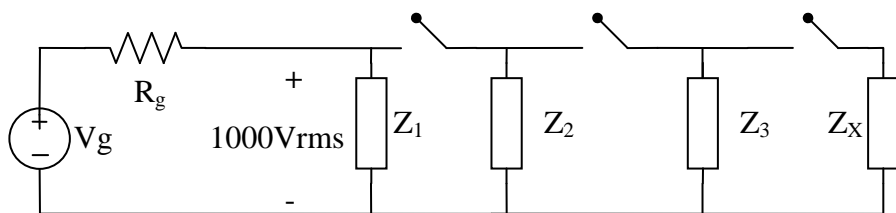
1- Hallar la potencia entregada por las fuentes independientes (7 ptos).



2- a) Halle la potencia disipada en las resistencias de 40Ω y 63Ω . b) Halle el voltaje V_1 . (4 ptos)



3- El sistema mostrado en la figura mantiene siempre 1000 Vrms en los extremos de la carga, se sabe que con Z_1 conectado el rendimiento es del 50% y que la frecuencia del generador es 60Hz. Determine: a) El rendimiento con Z_1 y Z_2 conectados. b) El rendimiento con Z_1 , Z_2 y Z_3 conectados. c) El valor de la reactancia a conectar para que el factor de potencia en la carga total sea 0,92 en atraso. d) El rendimiento ahora con la reactancia de compensación conectada. (6 ptos)



Z_1 : 10 kVA con $fp=0,6$ retraso
 $Z_2 = (50/3 + 12,5j) \Omega$
 Z_2 : 7,5 kW con $fp=0,5$ retraso

4- Las tres cargas del circuito que se presenta en la figura son $S_1=(4+j)$ kVA, $S_2=(5+2j)$ kVA y $S_3=(10+0j)$ kVA. a) Calcule la potencia compleja que entrega cada fuente de voltaje V_{g1} y V_{g2} . b) Calcule el valor del elemento a conectar entre a y b para corregir el factor de potencia en las cargas (S_1, S_2, S_3) a 0,98 en atraso, suponiendo que el voltaje entre a y b está controlado para que permanezca constante. (5 ptos)

