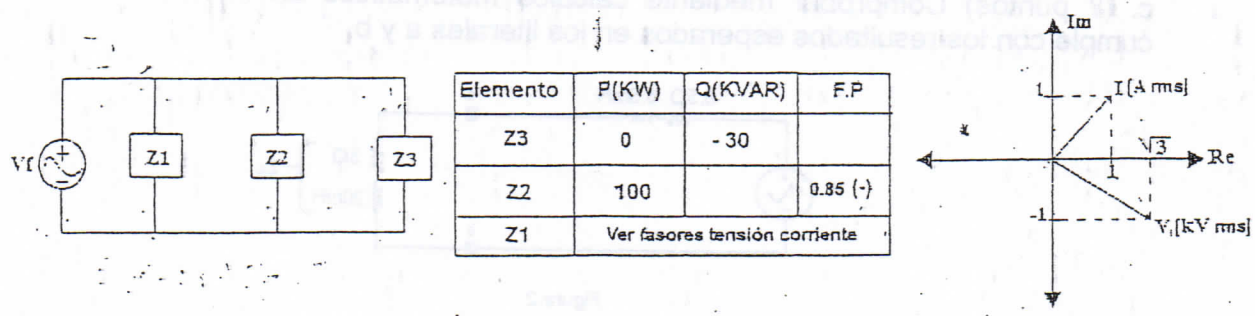


ingen

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSE DE CALDAS"
FACULTAD TECNOLÓGICA - TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD
Análisis de Circuitos II *Parcial # 2* *30 de Septiembre de 2013*

NOMBRE _____ CODIGO _____

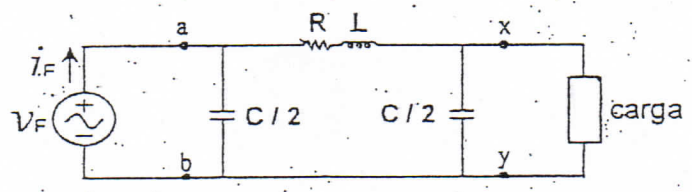
1.0 Para el circuito dado en la Figura



- A (5 puntos). Determine S, P, Q, FP, S para cada uno de los elementos
- B. (5 puntos). Determine Irms/ total
- C. (7 puntos). Realice balance de potencia en el circuito

2.0

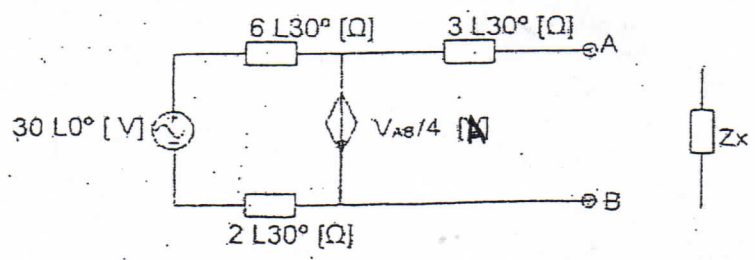
En la figura se muestra el modelo eléctrico de una línea de transmisión monofásica que opera a 60 Hz. Si $R = 4 \Omega$, $L = 187 \text{ mH}$, $C = 1 \mu\text{F}$; y la línea alimenta una carga de 15 MW con F.P. = 0.8 (-) y tensión en bornes (x-y) invariante de 66.4 kVrms. Determinar:



- A. (8 puntos) $v_F(t)$ e $i_F(t)$ en las condiciones descritas de operación.
- B. (4 puntos) El valor del condensador en μF que se debe conectar en paralelo a la carga para llevar su F.P. a 0.95 (-).
- C. (5 puntos) $v_F(t)$ e $i_F(t)$ en las nuevas condiciones de operación.

3.0

En el circuito de la figura se requiere instalar una impedancia Z_x entre los terminales A B de tal manera que el circuito le entregue la máxima potencia activa posible. Determinar:



- A. (10 Puntos) Impedancia Z_x
- B. (7 Puntos) Potencia activa consumida por Z_x

3. En el circuito que se muestra en la figura 2, $v_f = 406\cos(120\pi t - 10^\circ)$ [V] y se pide determinar:

a. (5 puntos) El nuevo factor de potencia en atraso que se obtendría, si al conectar un condensador entre los terminales "a-b", redujera la magnitud de la corriente del circuito en un 40%.

b. (5 puntos) El valor en μF del condensador requerido para obtener el nuevo factor de potencia descrito en el literal anterior.

c. (7 puntos) Comprobar mediante cálculos matemáticos en el nuevo circuito que se cumple con los resultados esperados en los literales a y b.

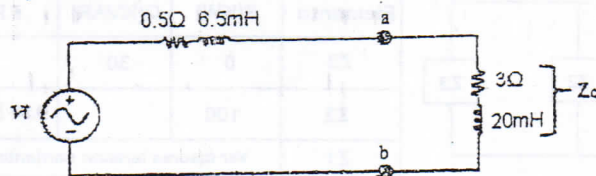


Figura 2