

Universidad Distrital "Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica - Tecnología en Electricidad

Circuitos D.C.

Parcial IV

9 de diciembre de 2009

Nombre _____

Código _____

1. En el circuito de la figura 1, C_x representa el modelo real de un condensador; si en este circuito $v(t) = 10 \cos(2t)$ [V]:
 - a) (8 puntos) Obtenga el diagrama de impedancias de C_x .
 - b) (4.5 puntos) Obtenga la admitancia de C_x .

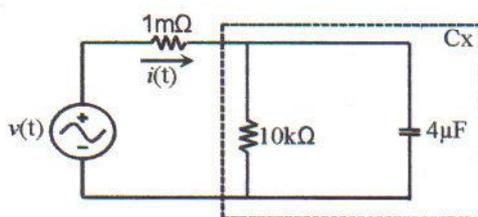


Figura 1

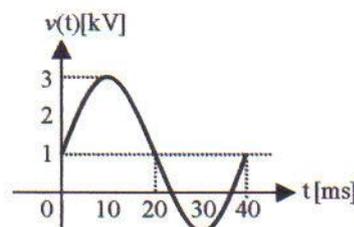


Figura 2

2. (12.5 puntos) Si la fuente de tensión del circuito de la figura 1 tiene la forma que se muestra en la figura 2, obtenga la corriente $i(t)$.
3. En el circuito de la figura 3, $\omega = 1000$ [rad/s], $I_1 = 9 \angle 0^\circ$ [A], $I_2 = 12$ [A], $I_3 = I_3 \angle \theta^\circ$ [A], $I_4 = 20 \angle \theta^\circ$ [A] y la magnitud de la fuente de tensión es $V_s = 100$ [V]; hallar:

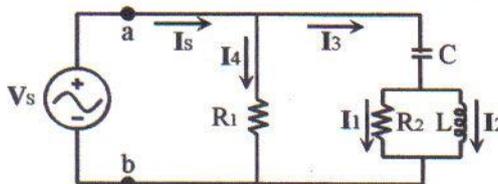


Figura 3

- a) (6.5 puntos) La magnitud de la corriente I_s , esto es I_s .
 - b) (6 puntos) La impedancia equivalente vista desde los puntos a-b (magnitud y ángulo).
4. En el circuito de la figura 4, $V_{f1} = 100 \angle 0^\circ$ [V] y $V_{f2} = 100 \angle 90^\circ$ [V]:
 - a) (9.5 puntos) Hallar el equivalente de Thévenin visto desde los terminales x-y.
 - b) (3 puntos) Empleando el equivalente obtenido en el literal a), determinar la corriente fasorial I si $Z = -j100$ [Ω].

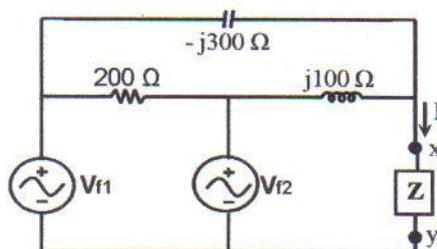


Figura 4