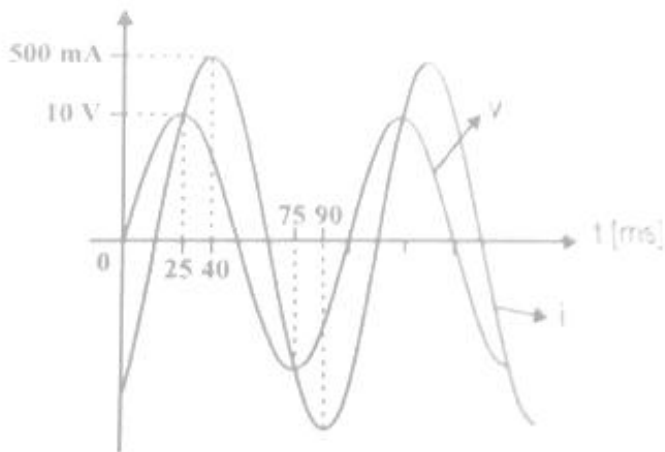


**UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSE DE CALDAS”**  
**FACULTAD TECNOLÓGICA - TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD**  
*Análisis de Circuitos II      Parcial # 1      13 de marzo de 2017*

NOMBRE \_\_\_\_\_ CODIGO \_\_\_\_\_

1. En el oscilograma se muestran las señales de tensión y corriente de una impedancia de carga  $Z$ .

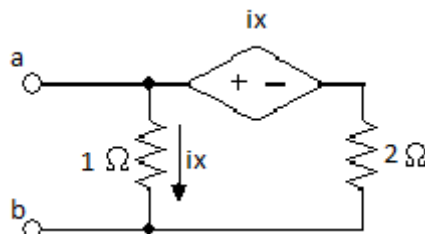
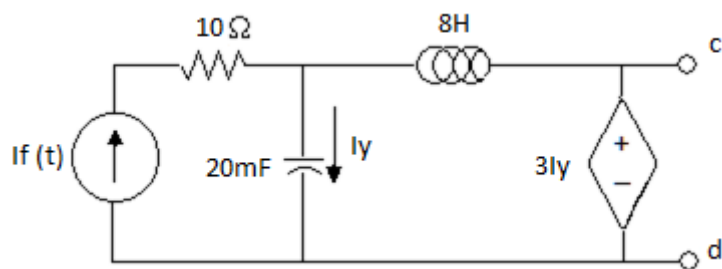
Figura 1



A partir de esta información obtener:

- (3 puntos) La expresión matemática para  $v(t)$  e  $i(t)$ .
- (3 puntos) El diagrama fasorial que relacione  $V_Z$  e  $I_Z$ .
- (3 puntos) El valor de la impedancia  $Z$ .
- (3 puntos) El triángulo de impedancias correspondiente.
- (5 puntos) El modelo RL ( $R$  en  $[\Omega]$  y  $L$  en  $[H]$ ) o RC ( $R$  en  $[\Omega]$  y  $C$  en  $[F]$ ), PARALELO de  $Z$

2. A partir de los siguientes circuitos



Circuito A

Circuito B

Si  $I_f(t) = 50 \cos(5t) [A]$

- Obtenga el circuito equivalente Thévenin del Circuito A, visto desde las terminales a y b, utilizando ÚNICAMENTE el teorema de Thévenin.
- Obtenga el circuito equivalente Thévenin del Circuito B, visto desde las terminales a y b.
- A partir del equivalente Thevenin del circuito B. Calcule la corriente entre terminales a – b, si se conecta al circuito A de la siguiente forma terminal a con terminal c y terminal b con terminal d.
- A partir del equivalente Thevenin del circuito B. Calcule la tensión entre terminales a – b, si se conecta al circuito A de la siguiente forma terminal a con terminal c y terminal b con terminal d.

3. Dada la Figura 2

$$v_x(t) = 50 \cos(1000t) [V]$$

- (8.5 puntos) Encuentre  $v_f(t)$ .
- (8.5 puntos) Tomando como referencia el fador  $V_x$  construya un diagrama fasorial que verifique.

$$V_y + V_x = V_1 + V_2 = V_3 + V_4$$

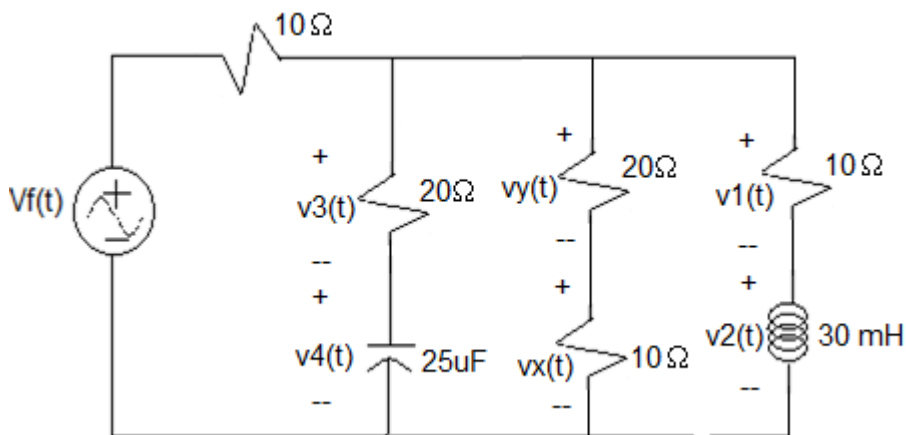


Figura 2