

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

Análisis de circuitos II

Parcial #2

11 de abril de 2016

Nombre _____

Código _____

1. Para el circuito de la figura X, determinar:
- (12 Puntos) El valor de la impedancia de carga Z_c , puramente resistiva, que debe ser colocada para que la red a la izquierda de los puntos a y b transfiera la máxima potencia activa.
 - (3 Puntos) El valor de la potencia activa transferida.

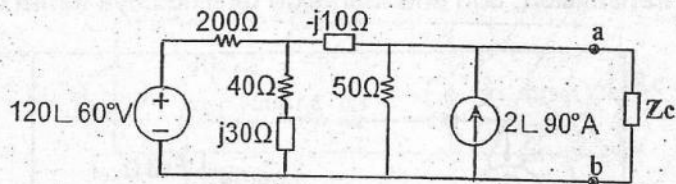


Figura X

2. Si la carga descrita en la Figura 1 se energiza con la señal de tensión mostrada en la Figura 2; calcule en esta carga:

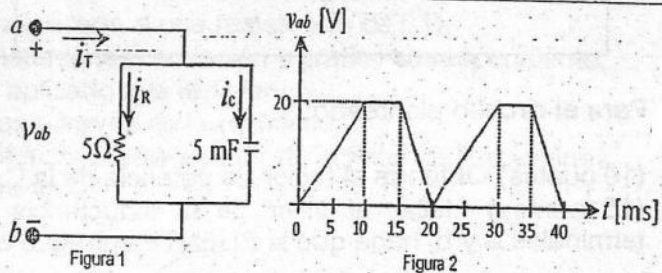


Figura 1

Figura 2

- (7 puntos) Voltaje eficaz.
- (7 puntos) Corriente eficaz.
- (7 puntos) Potencia activa.
- (2 puntos) Potencia aparente.
- (2 puntos) Factor de potencia.

3. En el circuito que se muestra en la figura 3, la carga representa a dos motores monofásicos idénticos conectados en paralelo y con datos de placa: 440 V, 5 kW, FP = 0.5 (-), f = 60 Hz.

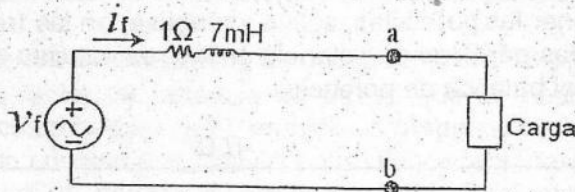


Figura 3

Se pide determinar:

- (8 puntos) $v_f(t)$ e $i_f(t)$ en las condiciones descritas de operación.
- (2 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 45%. Suponga que la tensión V_{ab} se mantiene en 440 V.
- (3 puntos) El valor en μF del condensador requerido para obtener el nuevo factor de potencia calculado en el literal anterior.
- (4 puntos) El nuevo valor de la tensión de la fuente, $v_f(t)$.