

Grupo 372.

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

Análisis de circuitos II

Parcial #2

20 de abril de 2015

Nombre _____

Código _____

1. Para el circuito de la figura 1, determinar:

- a. (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.
- b. (3 Puntos) El valor de la potencia activa transferida.

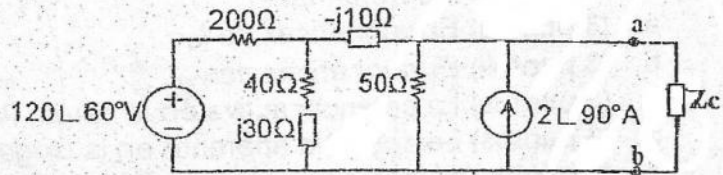


Figura 1

2. La Figura 2 muestra la señal de tensión aplicada a una resistencia de 5 Ω :

- a. (3 puntos) Determinar la potencia instantánea, ecuación y gráfica correspondiente.
- b. (3 puntos) Calcular el voltaje eficaz aplicado a la resistencia.
- c. (3 puntos) Calcular la corriente eficaz a través de la resistencia.
- d. (3 puntos) Calcular el valor de la potencia media a partir de la potencia instantánea.
- e. (3 puntos) Calcular la potencia aparente.

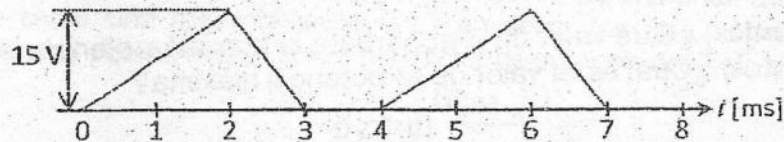


Figura 2

3. En el circuito que se muestra en la figura 3, $v_f = 406\cos(120\pi t - 10^\circ)$ [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 30%, manteniendo constante la tensión entre dichos terminales.
- b. (4 puntos) El valor en μF del condensador requerido para obtener el nuevo factor de potencia descrito en el literal anterior.
- c. (7 puntos) El nuevo valor de la fuente de tensión v_f .
- d. (4 puntos) En que porcentaje se reduce o aumenta la potencia activa que entrega la fuente.

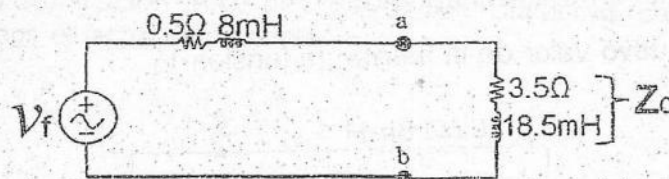


Figura 3