

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSE DE CALDAS"

FACULTAD TECNOLÓGICA - TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD

Análisis de Circuitos II

Parcial # 2

17 de Abril de 2013

NOMBRE _____

CODIGO _____

1. Una carga R-L esta alimentada por una fuente $V_s(t) = 10\cos(\omega t + 56.57^\circ)$ (V). Si el comportamiento de la potencia instantánea es el mostrado en la Figura 1. Y si

$$p(t) = K + \frac{V_{m,i,m}}{2} \cos\left(\frac{2\pi}{T} t + \phi\right)$$

Encuentre:

1. Hallar los valores K , $\left(\frac{V_{m,i,m}}{2}\right)$, T y ϕ (3 puntos)
2. Potencia Aparente S y FP (3 puntos)
3. Potencia Activa (3 puntos)
4. Potencia Reactiva (3 puntos)
5. Parámetros A , ω , ϕ de la función $i(t) = A\cos(\omega t + \phi)$ (3 puntos)
6. Valores de R en Ohmios y de L en Henrios de la carga. (2 puntos)

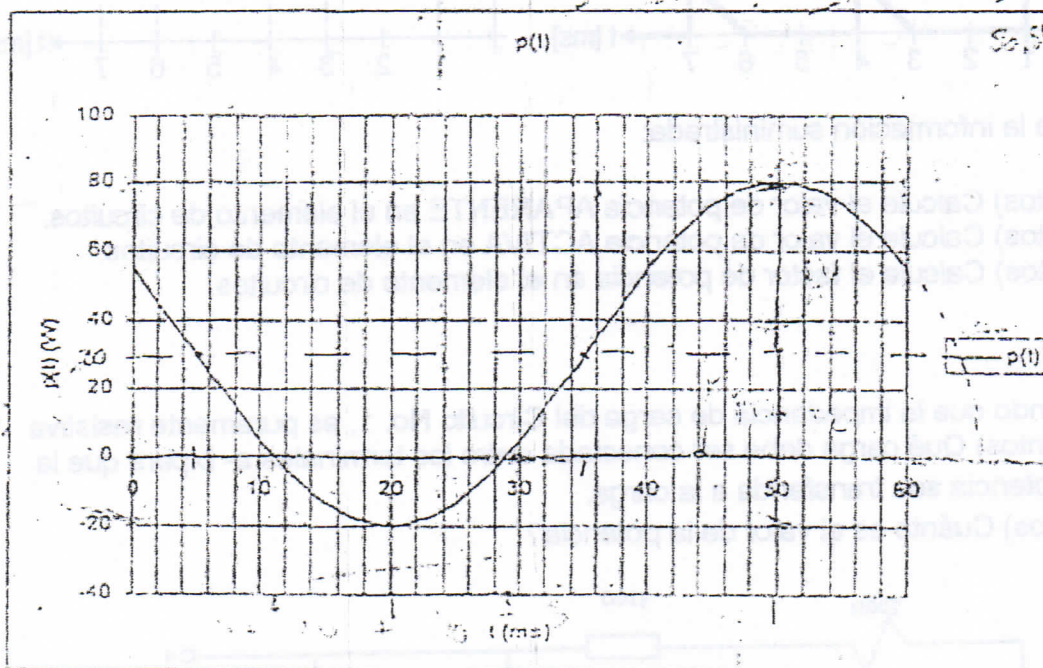


Figura 1.

2. Si la carga descrita en la Figura 2 se energiza con una señal de tensión $v_f = 20 - 300\sin(1000t + 90^\circ) - 90\sin(3000t + 90^\circ) - 8\sin(5000t + 90^\circ)$ [V].

Calcule:

- a. Voltaje eficaz en la carga. (4 puntos)
- b. Corriente eficaz en la carga. (4 puntos)
- c. Potencia promedio disipada por la carga (4 puntos)
- d. Potencia Aparente (3 puntos)
- e. Factor de Potencia (2 puntos)

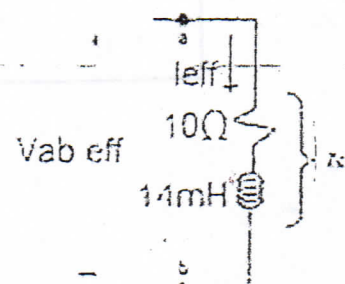


Figura 2