

**EC 2272**  
**Análisis de Circuitos Eléctricos II**  
**Primer Parcial**

1.- En el circuito de la figura 1, el interruptor se cierra en  $t = 0$ . Hallar  $v_C(t)$  para  $t > 0$ , si  $v_C(0) = 10$  V.  
(Unidades:  $\Omega$ , V, A)

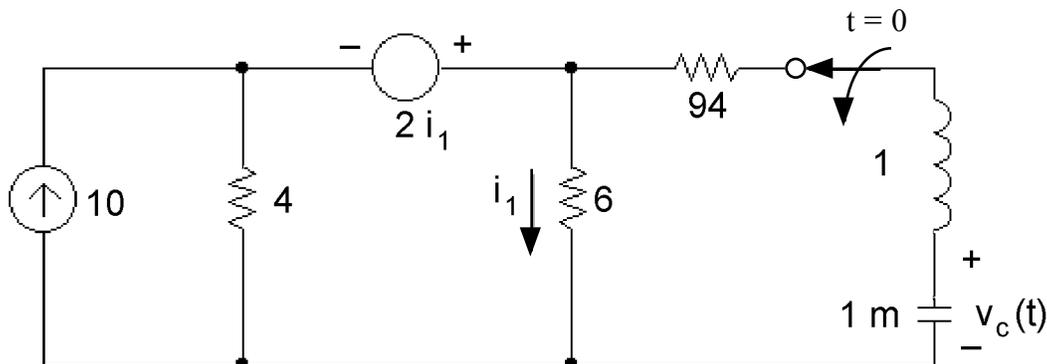


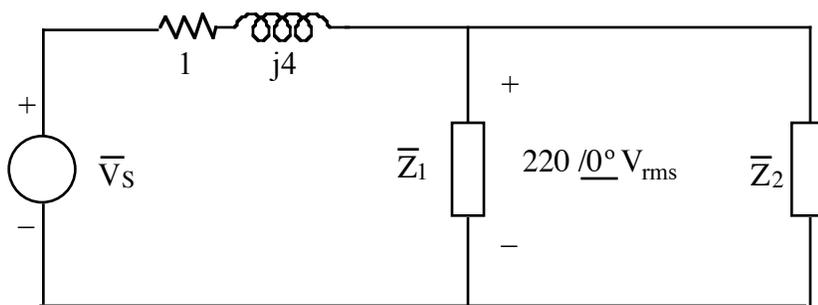
Fig. 1

2.- Una carga RL serie se conecta a una fuente sinusoidal cuyo voltaje pico es  $V_m = 120\sqrt{2}$  V.,  $f = 50$  Hz. La carga absorbe 25 W. Si la tensión sobre el inductor es  $|\overline{V}_L| = 60V_{\text{rms}}$ , calcular los valores de R y L, y el factor de potencia.

3.- En el circuito de la figura 2:

- Use los conceptos de potencia compleja para hallar la tensión fasorial  $\overline{V}_s$  (en magnitud y fase).
- ¿Qué tipo de elemento debe colocarse en paralelo a  $\overline{Z}_1$  y  $\overline{Z}_2$  para corregir el factor de potencia en la carga hasta  $FP = 1$ ? Halle el valor de ese elemento si  $f = 60$  Hz.

(Unidades:  $V_{\text{rms}}$ ,  $\Omega$ )



$$\overline{Z}_1 \begin{cases} 50 \text{ kVA} \\ \text{F.P.} = 0,85 \text{ en atraso} \end{cases}$$

$$\overline{Z}_2 \begin{cases} 20 \text{ kW} \\ \text{F.P.} = 0,78 \text{ adelantado} \end{cases}$$

Fig. 2