

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: Ω , V, A)

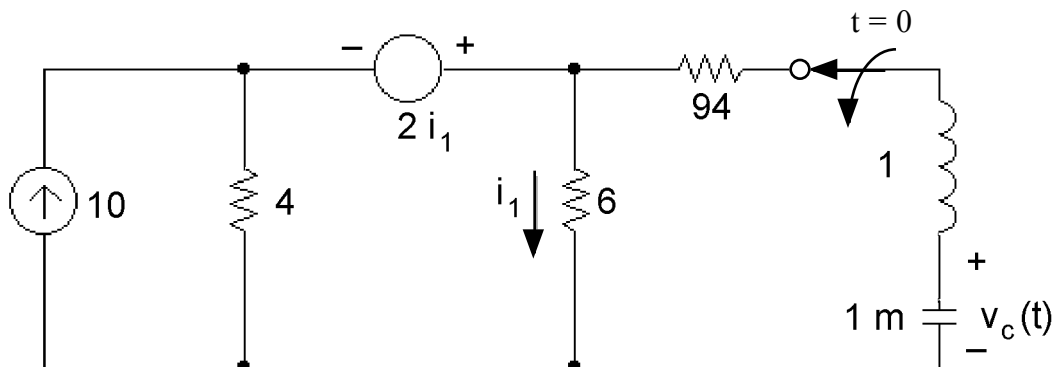


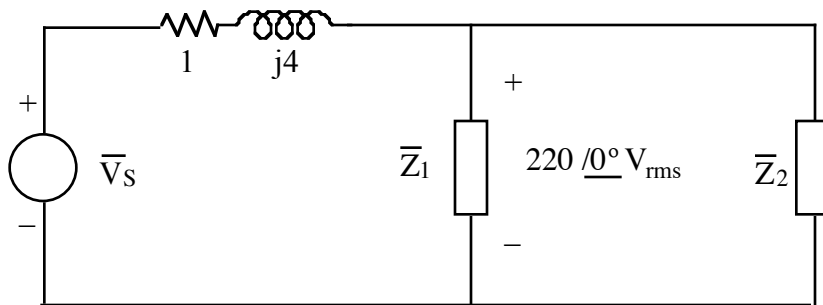
Fig. 1

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 $\text{FP} = 1$? Halle el valor de ese elemento si $f = 60$ Hz.

(Unidades: V_{rms} , Ω)



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

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

Fig. 2