

Examen Final de Teoría de los Circuitos I

18 de febrero de 2015

El circuito de la figura 1 en $t = 0^-$ se encuentra en régimen a una frecuencia $\omega = 1 \left[\frac{rad}{s} \right]$. En estas condiciones se pide

1. calcular las corrientes de rama \bar{I}_1 , \bar{I}_2 y \bar{I}_3
2. construir el diagrama fasorial de tensiones y corrientes de cada malla
3. calcular la potencia activa erogada por el generador
4. calcular la potencia disipada en cada resistor

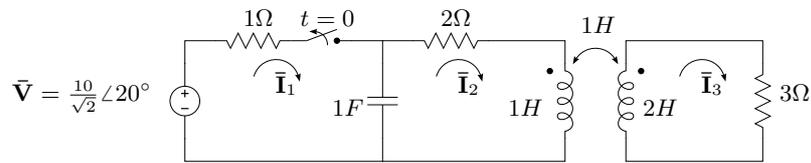


Figura 1: Régimen permanente

Luego, en el instante $t = 0$ se abre el interruptor quedando el circuito como se muestra en la figura 2. Para $t > 0$ se pide

5. encontrar las condiciones iniciales $i_{L_1}(0)$, $i_{L_2}(0)$ y $v_c(0)$ según las referencias indicadas
6. calcular la tensión del capacitor en el dominio de s
7. obtener la tensión en el dominio de t .

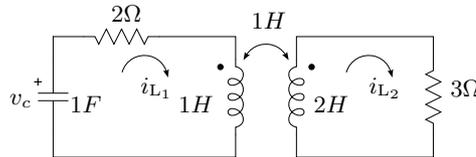


Figura 2: Régimen transitorio