

# 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  $\bar{\mathbf{I}}_1$ ,  $\bar{\mathbf{I}}_2$  y  $\bar{\mathbf{I}}_3$
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

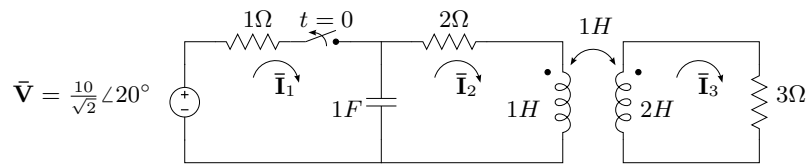


Figura 1: Régimen permanente

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  $t$ .

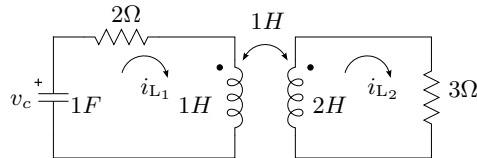


Figura 2: Régimen transitorio