

Examen recuperatorio de Teoría de los Circuitos I

Tema 1. Recuperatorio primera etapa.

- En el circuito de la fig. 1 se conecta el interruptor a la posición 1 en $t = 0$. Luego se cambia el interruptor a la posición 2 en $t = 10ms$. Siendo $v_C(0) = -50V$, calcular $i(t)$. Expresar el resultado en el tiempo utilizando funciones reales de t , validas para todo $t > 0$.

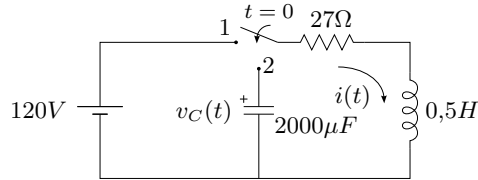


Figura 1: Circuito RLC con retardo de tiempo

- Si la tensión en un inductor $L = 20H$ en el dominio de s es $V_L(s) = \frac{100}{s+5}$, se pide
 - encontrar la corriente $I_L(s)$ si $i(0) = 3A$
 - calcular $v_L(t)$ e $i_L(t)$

Tema 2. Recuperatorio segunda etapa.

- Para el circuito de la figura 2 se pide construir el diagrama fasorial completo de tensiones y corrientes para $C = 1,66mF$ y $C = 5mF$

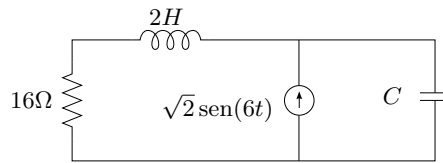


Figura 2: Circuito RLC con fuente de corriente

- Aplicando el teorema de Thevenin, para el circuito de la fig. 3 calcular la corriente de régimen permanente en R , con $R = 10\Omega$, $R = 100\Omega$ y $R = 1000\Omega$

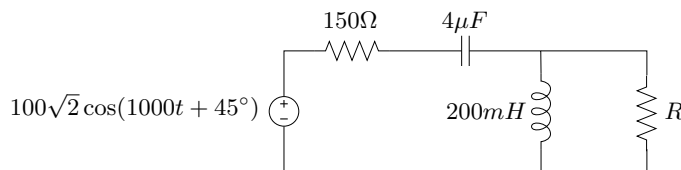


Figura 3: Cálculo de potencia