

Primer examen parcial de Teoría de los Circuitos I

Tema 1. En un circuito RC serie la tensión medida en bornes del capacitor se muestra en la Fig.1.

- Determinar la corriente del circuito y graficar.
- Calcular la potencia disipada en la resistencia R .

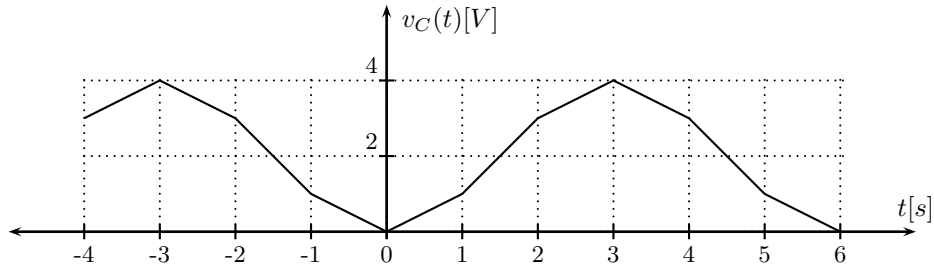


Figura 1: Tensión del capacitor en circuito RC serie.

(20 puntos)

Tema 2. Encontrar la tensión $v_C(t)$ para $t > 0$ con análisis en el dominio del tiempo del circuito de la Fig.2. Calcular la solución numérica con $V = 100V$, $I = 5A$, $R_1 = 8\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 100\Omega$, $L = 0,5H$ y $C = 0,001F$.

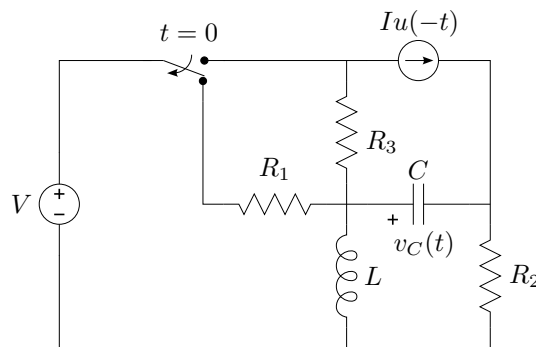


Figura 2: Análisis en el dominio del tiempo.

(50 puntos)

Tema 3. Calcular la tensión $v_R(t)$ para $t > 0$ en el circuito de la Fig.3 utilizando circuito equivalente de Laplace, con $V = 10V$, $R_i = 4\Omega$, $R = 3\Omega$, $L = 0,05H$ y $C = 0,01F$.

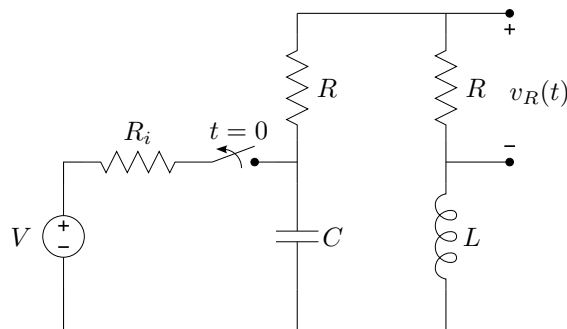


Figura 3: Análisis en el dominio de Laplace.

(30 puntos)