

Examen Final de Teoría de los Circuitos I

12 de diciembre de 2014

Tema 1. Encontrar la tensión $v_C(t)$ para $t > 0$ del circuito de la figura 1.

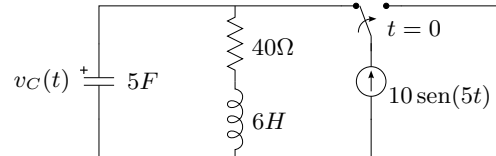


Figura 1: Cálculo de la tensión del capacitor $v_C(t)$ para $t > 0$.

Tema 2. Construir el diagrama fasorial de tensiones y corrientes del circuito anterior en $t = 0^-$.

Tema 3. Una señal rectangular de corriente se aplica a un inductor real cuyo valor resistivo se conoce de $R = 87\Omega$. Determinar la potencia activa P que se disipará en el inductor real si la corriente es como la de la figura 2.

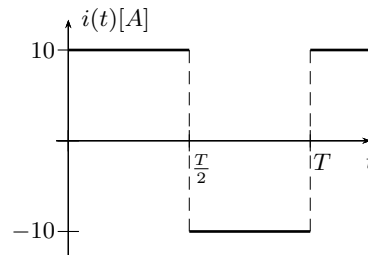


Figura 2: Corriente aplicada al inductor.

Tema 4. Aplicando transformada de Laplace encontrar la corriente $I_2(s) = \mathcal{L}[i_2(t)]$ del circuito de la figura 3, luego hallar $i_2(t)$ para $t > 0$.

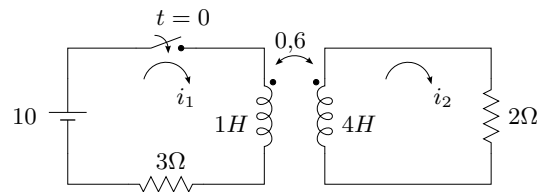


Figura 3: Acoplamiento inductivo en el dominio de Laplace.