

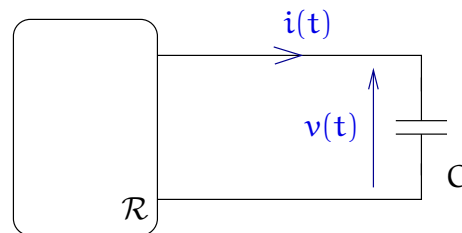
Ayudantía 4: Semana del 11 al 15 de abril de 2011.

Problema 1

Considere la red de la figura donde $C = 0,2 \times 10^{-6}$ [F].

- (i) Suponga que la corriente es $i(t) = \text{signo}(\text{seno}(2 \times 10^5 \pi t))$, $\forall t \geq 0$. Se sabe además que $v(0) = -3$ [V]. Haga un gráfico de la carga $q(t)$ en el condensador, $\forall t \geq 0$.

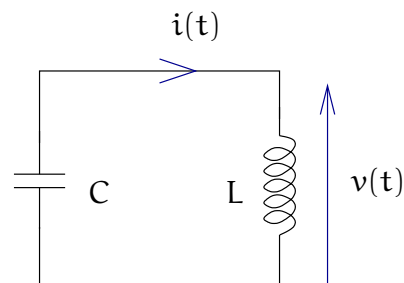
- (ii) Repita si $i(t) = 0,1$ [mA], constante $\forall t \geq 0$.



Problema 2

Considere la red de la figura en que $L = 0,5$ [H], $C = 4$ [μ F] y $v(t) = 7 \cos(\omega_o t)$ $\forall t \geq 0$

- (i) Calcule ω_o
- (ii) Calcule $i(t)$, $\forall t \geq 0$
- (iii) ¿Cuál es la máxima energía instantánea que almacena el inductor? ¿en qué instante(s) ocurre ese máximo?.



Problema 3

Considere la red de la figura donde $R = 2[\Omega]$, $k = 2$ [V/A], $I_f = 1$ [A] y $V_f = 2$ [V]. Determine la potencia absorbida o entregada por cada componente y verifique que la suma de potencias absorbidas es igual a la suma de potencias entregadas (teorema de Tellegen).

