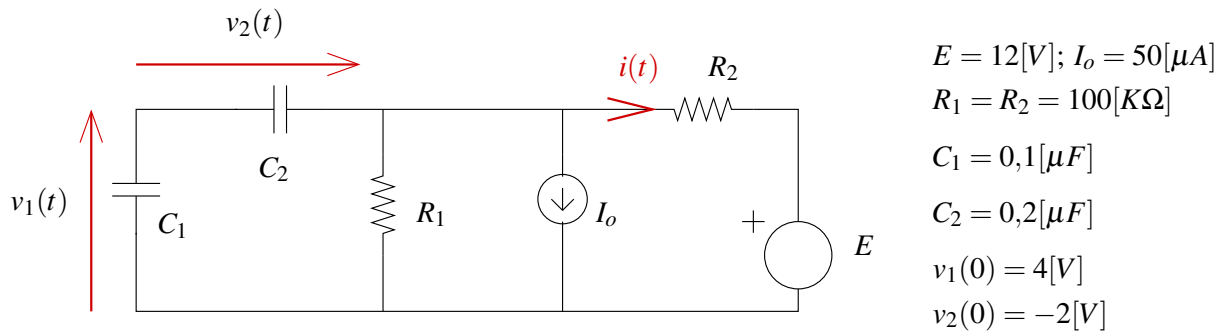


ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2015
Ayudantía #9: Semana del 11 al 15 de mayo

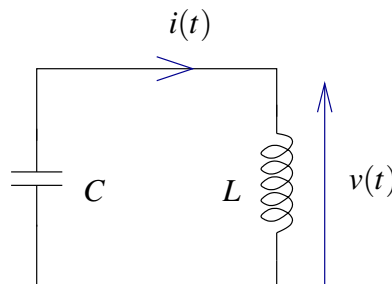
Problema 9.1 Considere la red de la figura.

- (a) Determine la corriente $i(t)$.
(b) Determine el voltaje en cada uno de los condensadores en estado estacionario.



Problema 9.2 En la red de la figura: $L = 0,5[H]$, $C = 4[\mu F]$, $i(0) = 0[mA]$ y $v(0) = 1[V]$.

- (a) Determine la frecuencia de oscilación ω_o
(b) Calcule $i(t)$, $\forall t \geq 0$
(c) ¿Cuál es la máxima energía instantánea que almacena el inductor? ¿en qué instante(s) ocurre ese máximo?.
(d) ¿Cuál es la máxima energía instantánea que almacena el condensador? ¿en qué instante(s) ocurre ese máximo?.



Problema 9.3 Considere la red de la figura, donde $R_1 = 1 [k\Omega]$, $R_2 = 2 [k\Omega]$, $C = 10 [\mu F]$, $L = 1 [mH]$, $I_f = 3 [mA]$, $v_C(0) = 0 [V]$ e $i_L(0) = 0 [mA]$

- (a) Determine la ecuación diferencial que satisface el voltaje por el condensador $v_C(t)$.
- (b) Determine la ecuación diferencial que satisface la corriente por el inductor $i_L(t)$.
- (c) Determine la corriente por cada una de las resistencias cuando $t \rightarrow \infty$.
- (d) Determine $v_C(t)$, para $t \geq 0$.
- (e) Determine $i_L(t)$, para $t \geq 0$.

