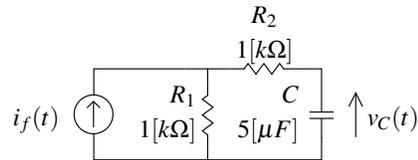


ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2016  
Ayudantía #9: Semana del 9 al 13 de mayo

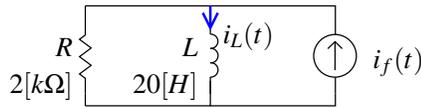
**Problema 8.1** Considere el circuito de la figura en que  $i_f(t) = 5[\mu(t) - \mu(t - t_1)]$  [mA],  $t_1 = 10$  [ms] y  $v_C(0) = 0$ .

- (a) Determine la ecuación diferencial que satisface el voltaje  $v_C(t)$ .
- (b) Determine y grafique  $v_C(t)$ , para  $t \geq 0$ .
- (c) Determine la energía máxima almacenada en el condensador.
- (d) Determine la energía total entregada por la fuente.



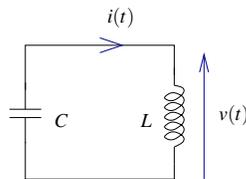
**Problema 8.2** Considere el circuito de la figura en que  $i_f(t) = 5[\mu(t) - \mu(t - t_1)]$  [mA],  $t_1 = 10$  [ms] e  $i_L(0) = 0$ .

- (a) Determine la ecuación diferencial que satisface el corriente  $i_L(t)$ .
- (b) Determine y grafique  $i_L(t)$ , para  $t \geq 0$ .
- (c) Grafique la potencia instantánea entregada por la fuente, la potencia instantánea absorbida por la resistencia y la energía instantánea almacenada en el inductor.



**Problema 8.3** En el circuito de la figura

- (a) Determine un sistema de ecuaciones consistente que permita analizar la red.
- (b) Determine la ecuación diferencial que satisface el voltaje en el condensador



**Problema 8.4** En el circuito de la figura

- (a) Determine un sistema de ecuaciones consistente que permita analizar la red.
- (b) Determine la ecuación diferencial que satisface el voltaje en el condensador

