

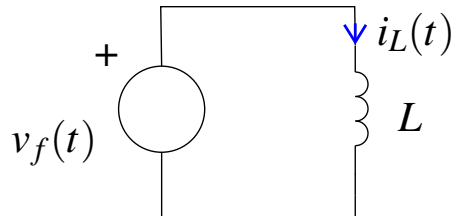
Nombre:

ELO102 – S1 2015 – Control #8 – 4 de mayo de 2015

Responda SOLO UNO de los dos problemas propuestos. Indique claramente cuál responde.

Problema 8.1 Considere la red de la figura en que $i_L(t) = I_o > 0$ y $v_f(t) = r(t) - 2r(t - T) + r(t - 2T)$, en que $r(t)$ es la función rampa unitaria. Los datos son L, I_o, T .

- (a) Determine un sistema consistente de ecuaciones que permita analizar la red.
- (b) Determine la corriente $i_L(t)$ para $t \geq 0$.
- (c) Determine el cambio de energía instantánea almacenada en el inductor entre $t = 0$ y $t \rightarrow \infty$.
- (d) Haga un gráfico (cualitativamente correcto) en plano voltaje / corriente para el inductor.



Problema 8.2 Considere la red de la figura en que $v_C(0) = V_o$ y en que $i_f(t), R, C, V_o$ son datos.

(a) Determine un sistema consistente de ecuaciones que permita analizar la red.

(b) Determine la ecuación diferencial que satisface $v_C(t)$.

(c) Si $i_f(t) = 0$, determine $v_C(t)$ para $t \geq 0$.

