

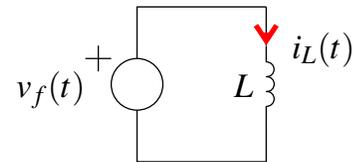
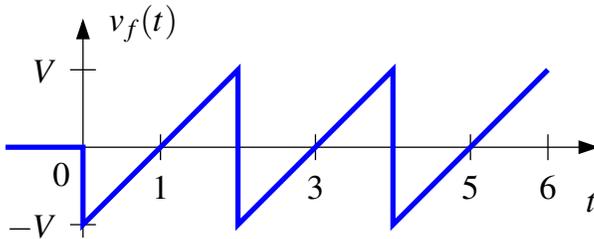
# ELO102 – S1 2013 – Control #7 – 29 de abril de 2013

Basta que responda SOLO UNO de los dos problemas propuestos.

Indique claramente cuál de los dos responde.

**Problema 7.1** En la red de la figura, la fuente de voltaje está dada por la señal de la izquierda y el inductor se encuentra inicialmente descargado (es decir,  $i_L(0) = 0$ )

- (a) Determine y haga un gráfico de la corriente  $i_L(t)$  por el inductor, la potencia instantánea absorbida y la energía instantánea almacenada en él.
- (b) Haga un gráfico en el plano voltaje/corriente e indique cuándo el inductor absorbe y cuando entrega potencia instantánea.



---

**Problema 7.2** Considere el circuito RLC de la figura en que los datos son  $R$ ,  $L$ ,  $C$  y las condiciones iniciales  $i_L(0) = I_o$  y  $v_C(0) = V_o$ .

- (a) Determine un sistema de ecuaciones consistente que permita analizar la red.
- (b) Determine la ecuación diferencial y las condiciones iniciales que satisface la corriente  $i_L(t)$ .

