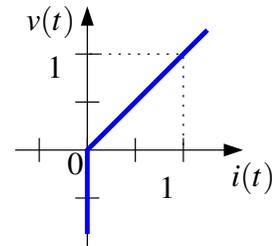
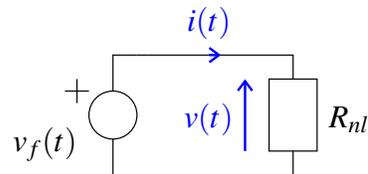
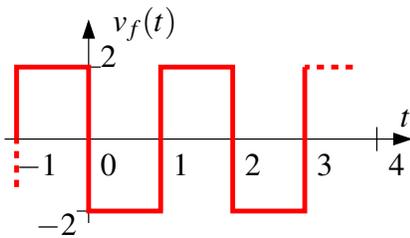


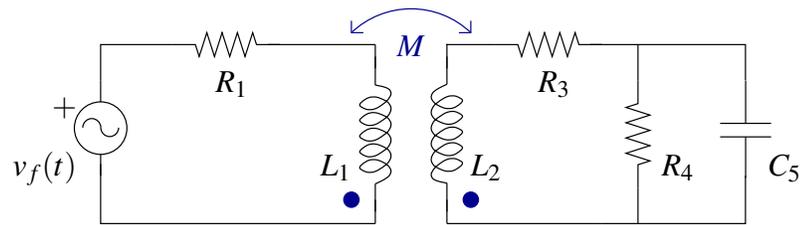
**ELO102 – S1 2020 – Examen Final**

**Problema 1** En la red de la figura, la fuente de voltaje está dada por el gráfico a la izquierda y la componente no lineal tiene la característica dada en el gráfico a la derecha. Determine el valor efectivo de la corriente por  $R_{nl}$ .



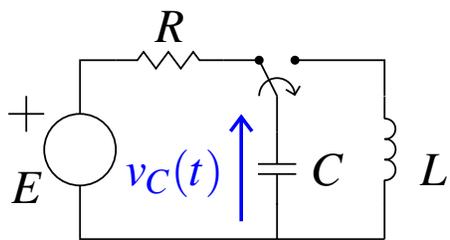
---

**Problema 2** En la figura, determine un sistema de ecuaciones consistente que permita analizar la red.



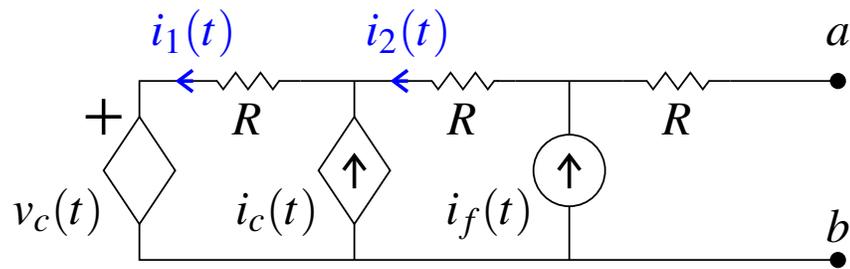
---

**Problema 3** En la red de la figura, la fuente de voltaje es constante,  $v_C(0) = 0$  y el interruptor cambia de posición en  $t = RC$ . Grafique el voltaje en el condensador  $v_C(t)$  para  $t \geq 0$ .

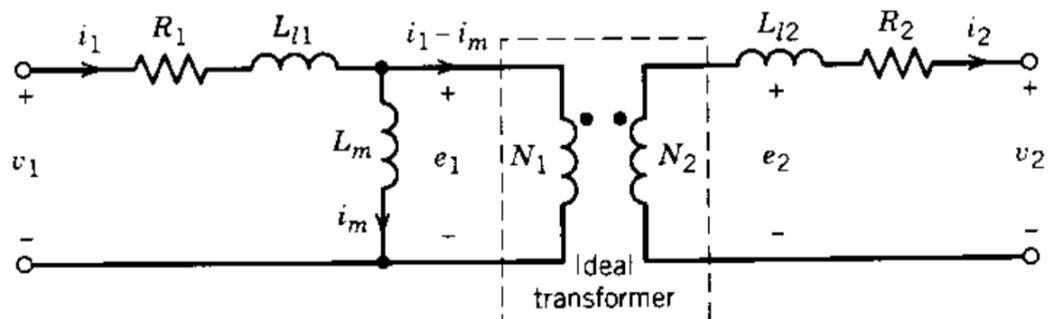


---

**Problema 4** En la red de la figura,  $i_c(t) = k_1 i_1(t)$  y  $v_c(t) = k_2 i_2(t)$ . Determine el equivalente Thévenin o Norton desde los terminales  $a - b$ .



**Problema 5** Considere el modelo de un transformador real que se muestra en la figura. En el primario (puerto de conexión en el extremo izquierdo) se sabe que  $i_1(t) = A \cos(\omega t + \phi)$ . Determine la corriente Norton en estado estacionario en el secundario (puerto de conexión en el extremo derecho).



---

**Problema 6** En la red de la figura,  $v_f(t) = R\cos(\omega t)$  e  $i_f(t) = \sin(\omega t)$ . Si  $\omega = \frac{1}{RC}$ , determine cuál de las dos fuentes entrega mas potencia promedio en estado estacionario.

