

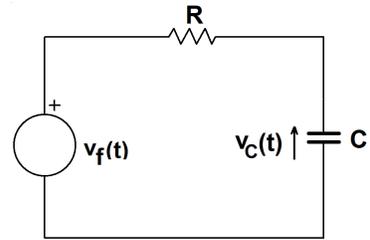
---

**ELO102 – S1 2022 – Examen**

---

**Problema 1** En la red de la figura, el condensador se encuentra inicialmente descargado  $v_C(0) = 0$  y la fuente es de voltaje es una rampa  $v_f(t) = 2r(t - 1)$ .

- Determine el voltaje en el condensador  $v_C(t)$  para  $t \geq 0$ .



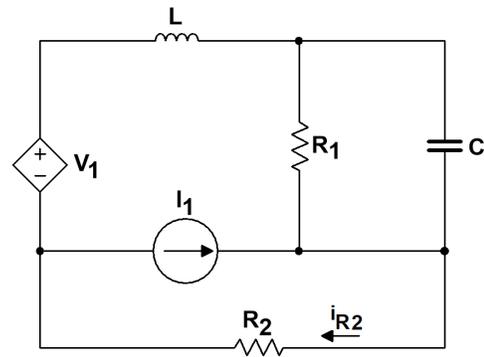
---

**ELO102 – S1 2022 – Examen**

---

**Problema 2** Considere la red de la figura en que  $V_1(t) = K i_{R_2}(t)$

- Determine un sistema de ecuaciones consistente que permita analizar la red.



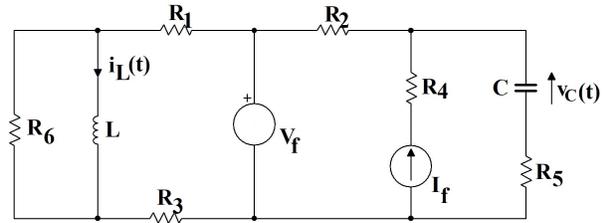
---

**ELO102 – S1 2022 – Examen**

---

**Problema 3** En la red de la figura,  $v_C(0) = V_0$ ,  $i_L(0) = I_0$  y ambas fuentes son constantes.

- Determine  $i_L(t)$  o determine  $v_C(t)$ , para  $t \geq 0$



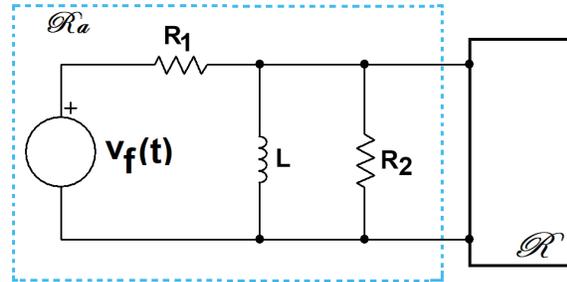
---

**ELO102 – S1 2022 – Examen**

---

**Problema 4** En la red de la figura,  $v_f(t) = A \cos(\omega t + \alpha)$

- Determine el equivalente Thévenin en estado estacionario de la red  $\mathcal{R}_a$ .



---

**ELO102 – S1 2022 – Examen**

---

**Problema 5** Considere la red de la figura, en que

$$v_f(t) = A \cos(\omega t + \alpha)$$

- Determine para qué frecuencia  $\omega$  la fuente solo entrega potencia activa.

