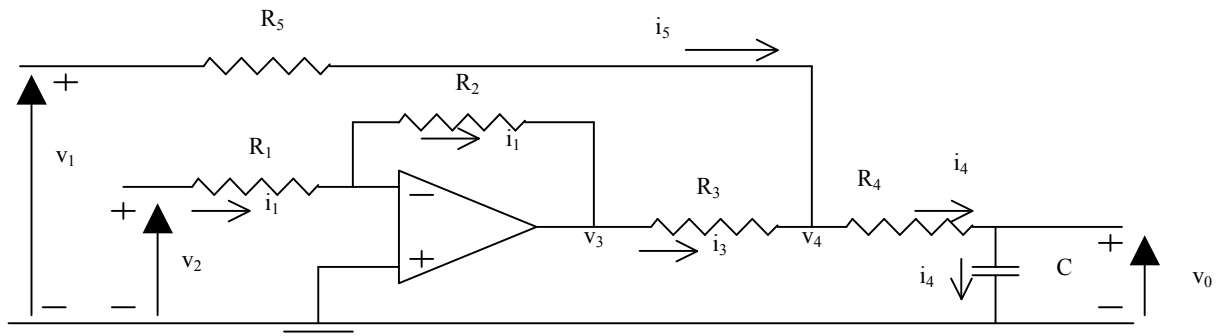


**Resoldre un dels dos exercicis proposats:**

**Exercici 3.1**

- 1) En el circuit de la figura, es demana dibuixar un diagrama de blocs que tingui com a entrades les tensions  $V_1(s)$  i  $V_2(s)$ , com a sortida  $V_0(s)$  i on es contempli cadascuna de les variables indicades ( $I_1(s)$ ,  $I_3(s)$ ,  $I_4(s)$ ,  $I_5(s)$ ,  $V_3(s)$  i  $V_4(s)$ )
- 2) Prenent  $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = 2 \text{ k}\Omega$ ,  $R_3 = 3 \text{ k}\Omega$ ,  $R_4 = 4 \text{ k}\Omega$ ,  $R_5 = 5 \text{ k}\Omega$ ,  $C = 500 \text{ }\mu\text{F}$ , trobar l'expressió de  $V_0(s)$  quan  $v_1(t)$  és una rampa unitària ( $v_1(t) = t$ ,  $t \geq 0$ , volts i segons respectivament) i  $v_2(t)$  és un graó de 4 V
- 3) Trobar el valor aproximat de la sortida  $v_0$  (volts) als 12 segons d'haver aplicat simultàniament les entrades rampa i graó esmentades



**Exercici 3.2**

- 1) Es dóna en següent diagrama de blocs, que correspon a un circuit elèctric (similar al de l'**Exercici 3.1**) amb dues entrades de tensió  $v_1(t)$  i  $v_2(t)$ , i on la sortida d'interès és la tensió  $v_0(t)$ , en volts. Es demana trobar l'expressió de  $V_0(s)$  quan  $v_1(t) = tu(t)$  i  $v_2(t) = 4u(t)$ . (NOTA:  $u(t)$  és el graó unitari, el temps es mesura en segons)
- 2) Comprovar que el diagrama de blocs podria correspondre a un circuit elèctric similar al de la figura de l'**Exercici 3.1**.

