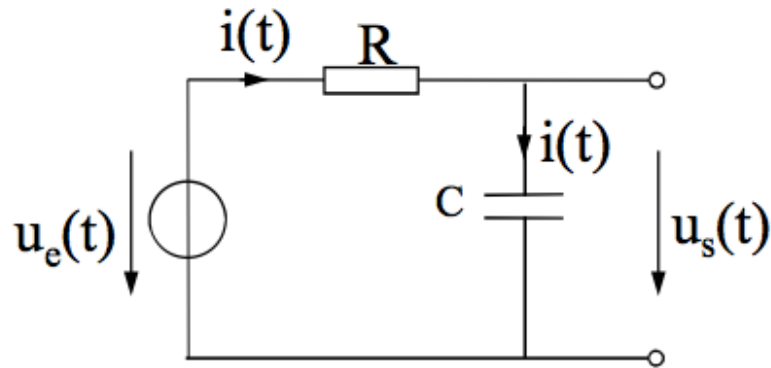


Exercice 1

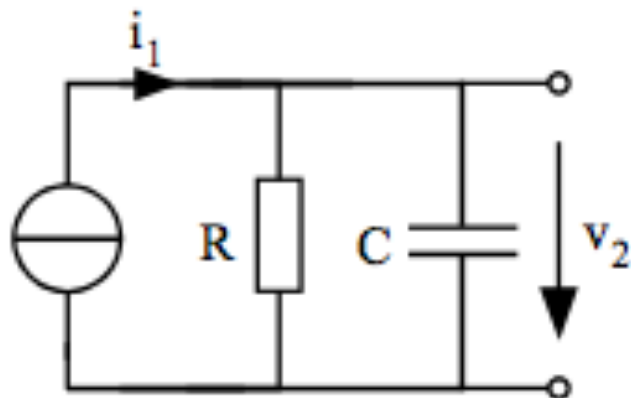


- 1) Trouver l'équation différentielle en $u_s(t)$
- 2) Trouver l'expression de $u_s(t)$ en sachant que

$$u_e(t \geq 0) = 5V \text{ et}$$

$$u_s(t \leq 0) = 3V$$

Exercice 2



- 1) Trouver l'équation différentielle en $u_s(t)$
- 2) Trouver l'expression de $u_s(t)$ en sachant que

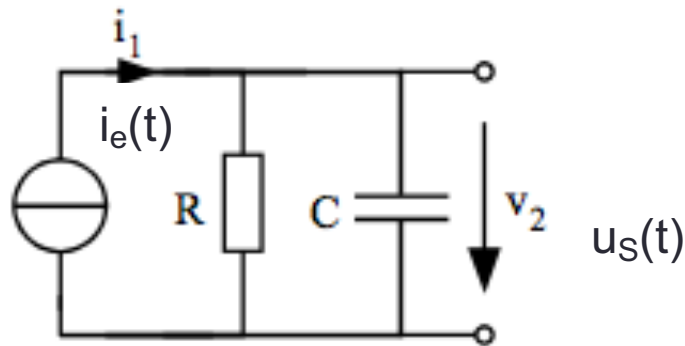
$$i_e(t \geq 0) = 1mA$$

$$i_e(t < 0) = 0 A$$

$$C = 10 \text{ pF}$$

$$R = 10 \text{ k}\Omega$$

Exercice 3

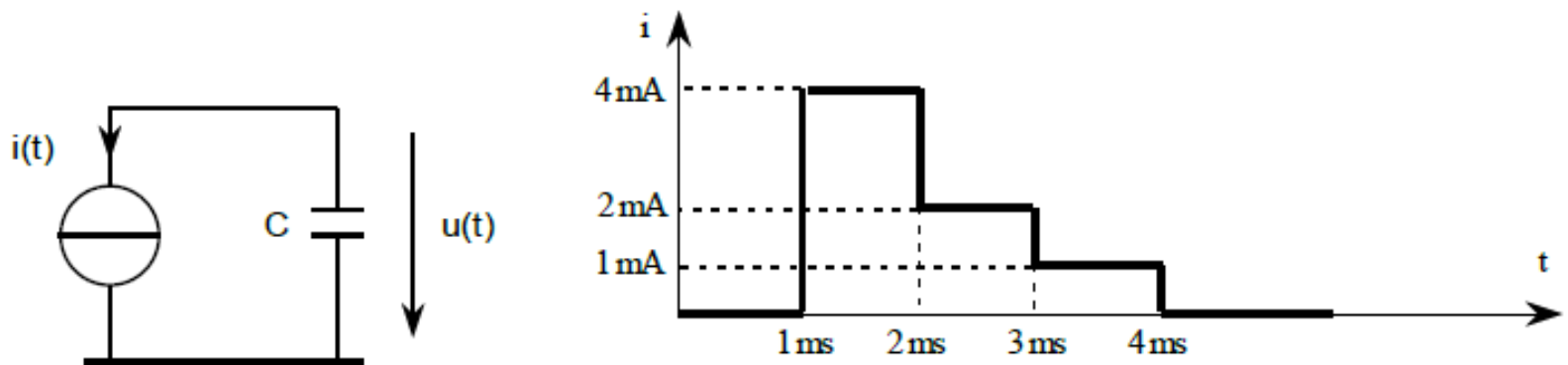


Trouver l'expression de $u_s(t)$ en sachant que

$$i_e(t \geq 0) = 0 \text{ A et} \\ u_s(t=0) = 10 \text{ V}$$

Exercice 4

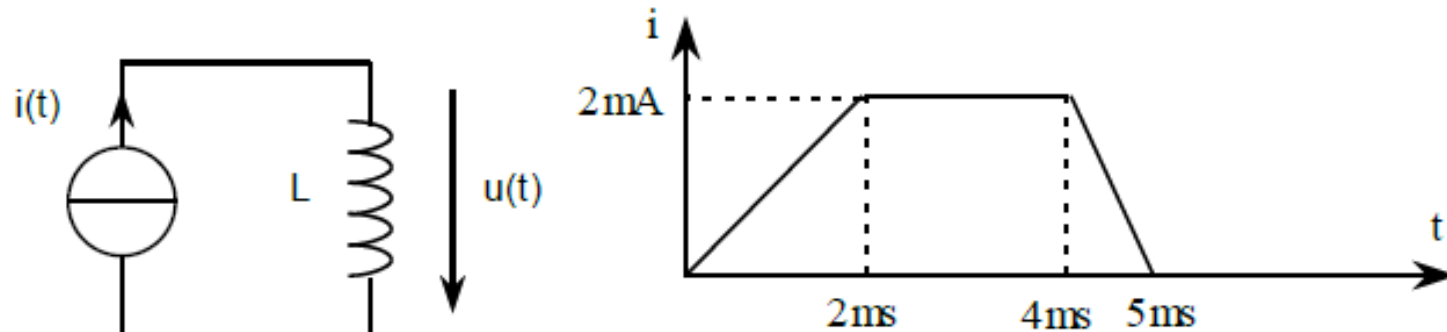
3. On donne le schéma suivant avec $C = 1 \mu\text{F}$:



a) Calculer et représenter $u(t)$ en spécifiant ses valeurs à: $t_1 = 1 \text{ ms}$, $t_2 = 2 \text{ ms}$, $t_3 = 3 \text{ ms}$, et $t_4 = 4 \text{ ms}$, avec à $t = 0$, $u(0) = 1 \text{ V}$.

Exercice 5

On donne le schéma suivant avec $L = 1\text{mH}$:



- a) Calculer et représenter $u(t)$ en spécifiant ses valeurs à: $t_1 = 2\text{ ms}$, $t_2 = 4\text{ ms}$, et $t_3 = 5\text{ ms}$.

Réponses

Ex. 1: 1) $RC du_s(t)/dt + u_s(t) = u_e(t)$

2) $u_s(t) = 3 + 2(1 - e^{-t/RC})$

Ex. 2: 1) $du_s(t)/dt + u_s(t)/RC = i_e(t)/C$

2) $u_s(t) = 10 (1 - e^{-t \cdot 10^7})$

Ex. 3: $u_s(t) = 10e^{-t/RC}$

Ex. 4: -

Ex. 5: -