

CHAPITRE OS5

Circuits linéaires du premier ordre

1 Exemple expérimental

1.1 Manipulation

1.2 Définitions

1.3 Qu'est-ce qu'un échelon ?

2 Réponse d'un circuit RC à un échelon

2.1 Équation différentielle vérifiée par $u(t)$

2.2 Conditions initiales

2.3 Expression de $u(t)$: résolution de l'équation différentielle

 Outils mathématiques 2 :

Résolution d'une équation différentielle du premier ordre

2.4 Expression de l'intensité du courant $i(t)$

2.5 Représentations graphiques de $u(t)$ et $i(t)$

2.6 Durée du régime transitoire

2.7 Valeurs en régime permanent

2.8 Étude énergétique

2.9 Capteurs capacitifs

3 Régime libre d'un circuit RC

3.1 Régime libre

3.2 Exercice d'application 1 : circuit *RC* en régime libre

4 Réponse indicielle d'un circuit inductif

4.1 Retour sur la problématique

4.2 Étude d'un circuit inductif

4.2.1 Circuit étudié

4.2.2 Observations expérimentales

4.2.3 Expressions du courant et de la tension

4.2.4 Étude énergétique

4.3 Capteurs inductifs

5 Généralisation : systèmes linéaires du premier ordre

🔗 Pour compléter... Actualité scientifique...

🔗 Pour approfondir...

[1] S. Rivière, Le bel avenir des supercondensateurs, *Les Défis du CEA*, n°241, p 7, Juillet / Août 2020