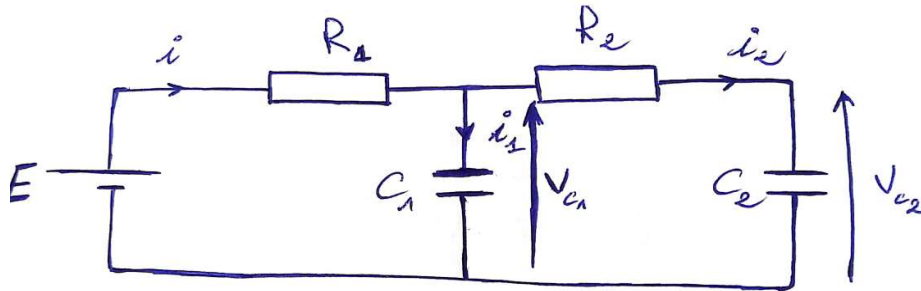


TD 02

Exercice 01

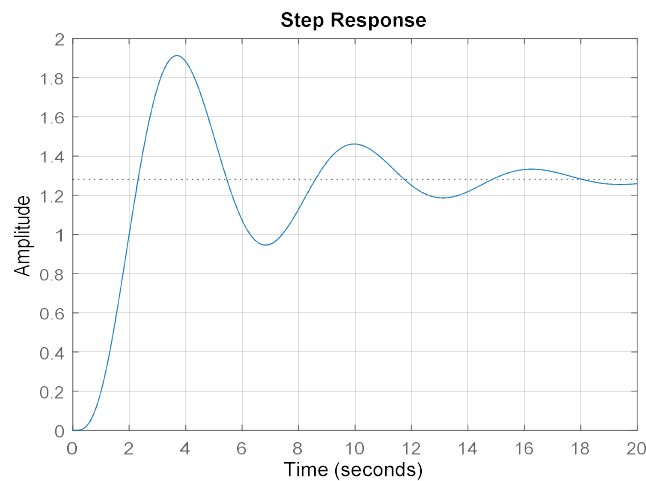
On considère le montage électrique représenté sur la figure ci-dessous.



1. Trouver l'équation différentielle reliant la sortie V_{c_2} à l'entrée E .
2. Trouver la fonction de transfert, $H(s) = \frac{V_{c_2}(s)}{E(s)}$, puis la réponse impulsionnelle $h(t)$.
3. Calculer la réponse indicielle pour $E = 5\text{volts}$.

Exercice 02

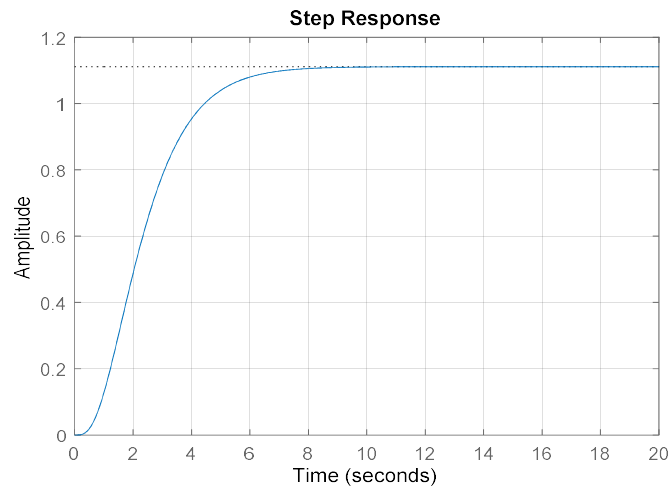
La réponse indicielle expérimentale d'un système est donnée par la figure suivante.



1. Proposer un modèle pour ce système.
2. Déterminer les valeurs des paramètres du modèle choisi.

Exercice 03

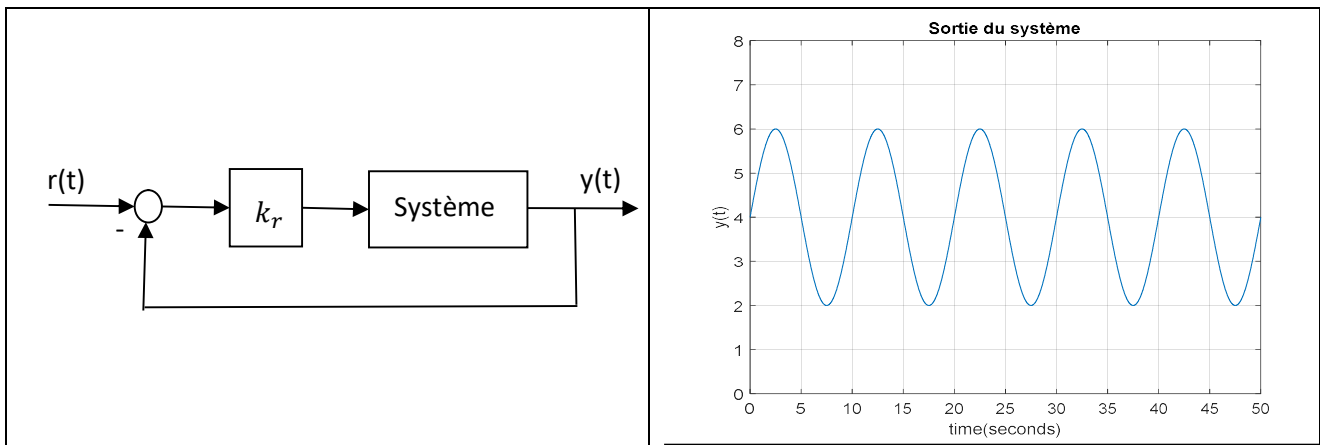
La réponse indicielle expérimentale d'un système est donnée par la figure suivante.



On veut identifier le système par le modèle de Broida, déterminer les valeurs des paramètres de ce modèle.

Exercice 04

Dans un système industriel, on réalise un essai de juste instabilité grâce à un régulateur proportionnel. Pour $k_{cr} = 10$ et une consigne de 5V, on obtenu le signal de sortie suivant :



On veut identifier le système par le modèle de Broida.

1. Donner la forme de ce modèle et calculer les valeurs de ses paramètres.
2. donner l'expression littérale de la réponse indicielle de ce système.