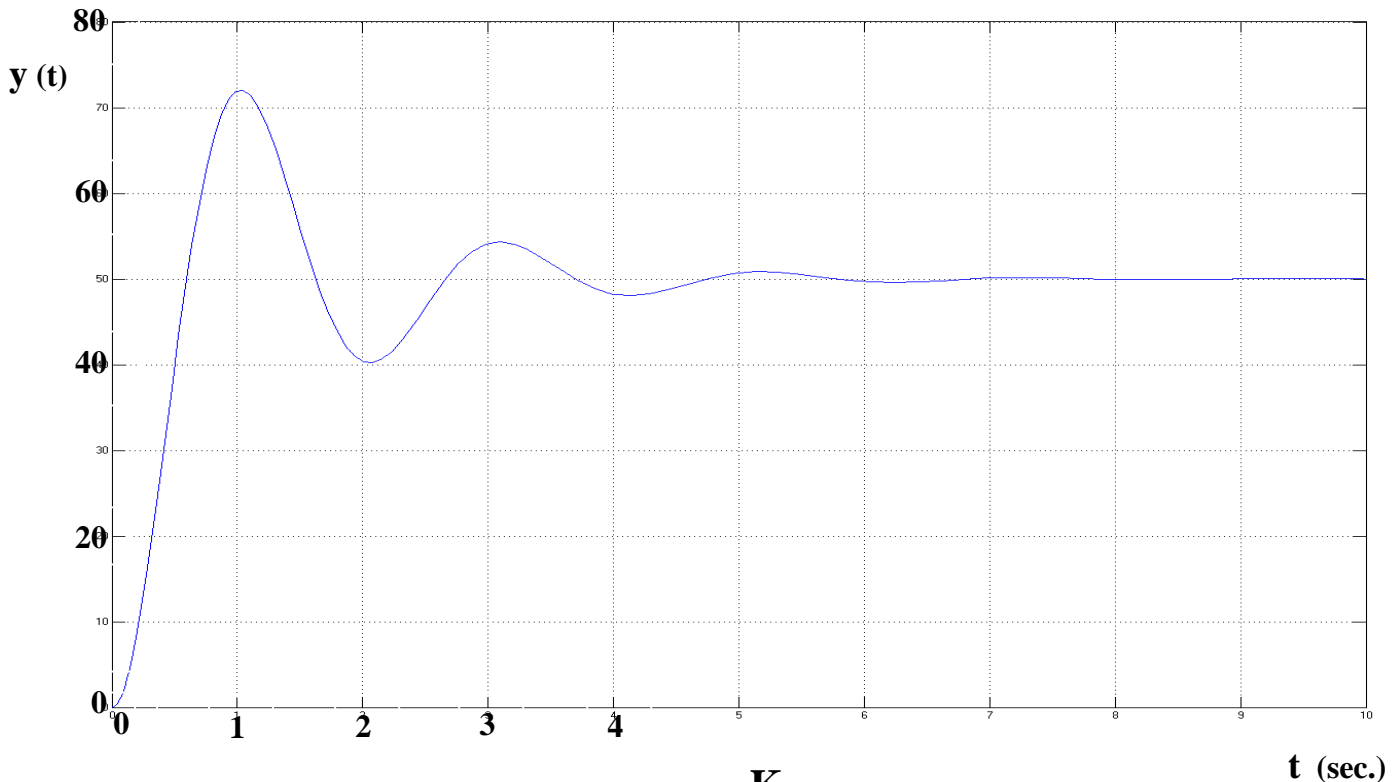


1. Introduction :

On se propose dans ce TP d'identifier et de modéliser un système linéaire de deuxième ordre dont la réponse indicielle temporelle $y(t)$ est montrée dans la figure suivante:



La fonction de Transfert $T(s)$ est :

$$T(s) = \frac{K_0}{(s/\omega_0)^2 + 2m \cdot (s/\omega_0) + 1}$$

Où : s est l'opérateur de Laplace

2. Travail à effectuer :

a) Déterminer les paramètres du système étudié : le gain statique K_0 , la pulsation propre non-amortie ω_0 et le coefficient d'amortissement m de ce système.

b) Écrire la fonction de transfert $T(s)$ de ce système.

c) Simuler avec le logiciel Matlab/Simulink (utiliser le bloc 'Transfer Fcn' dans la librairie 'Continuous' de Simulink) afin de valider le modèle qui possède cette fonction de transfert.

d) Proposer deux systèmes physiques linéaires de deuxième ordre : l'un électrique et l'autre mécanique qui donnent une réponse analogue avec les signaux d'entrée convenables et calculer leurs coefficients.

3. Conclusion : Quelles sont vos conclusions ?

$A^* Y^*$