

Faculté de Technologie

Département d'ATE

3<sup>ème</sup> année licence Electronique

Module : Asservissements et Régulation

## Test TP

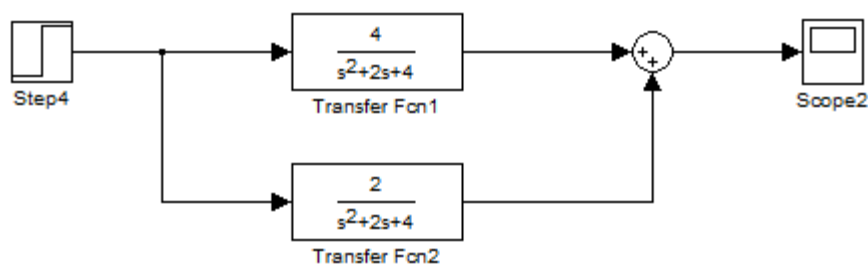
### Exercice 1 :

Soit le système défini par la fonction  $F(p)$  suivante :

$$F(s) = \frac{60(s + 1)}{(s + 1)(s + 2)(s + 3)}$$

1. Créer la fonction de transfert  $F(s)$  par la fonction **tf** et **zpk**.
2. Tracer sa réponse indicielle
3. Tracer sa réponse impulsionnelle
4. Etudier la stabilité du système
5. Retrouver le gain statique du système

### Exercice 2 :

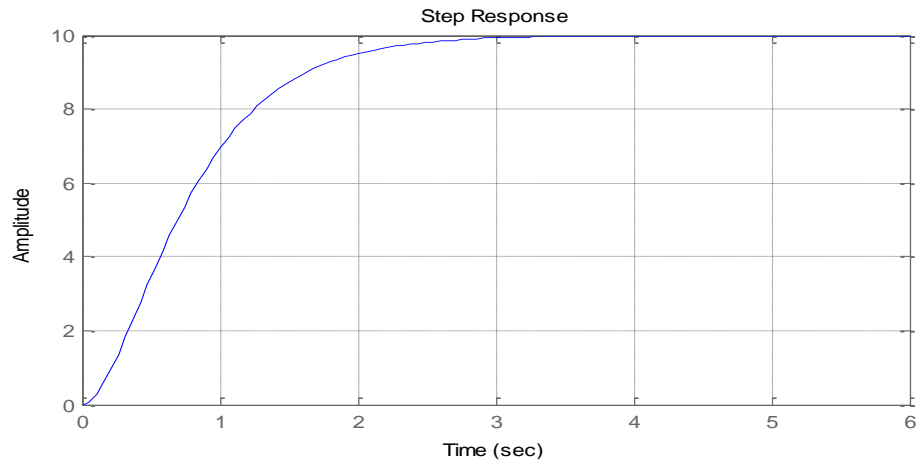


1. Montrez que la fonction de transfert en boucle ouverte de ce système, est celle d'un système du deuxième ordre, donner son expression et identifier ses paramètres.
2. Tracez la réponse indicielle de ce système.
3. Lisez les paramètres :
  - Temps de montée ( $t_m$ )
  - Temps de réponse ( $tr$ )

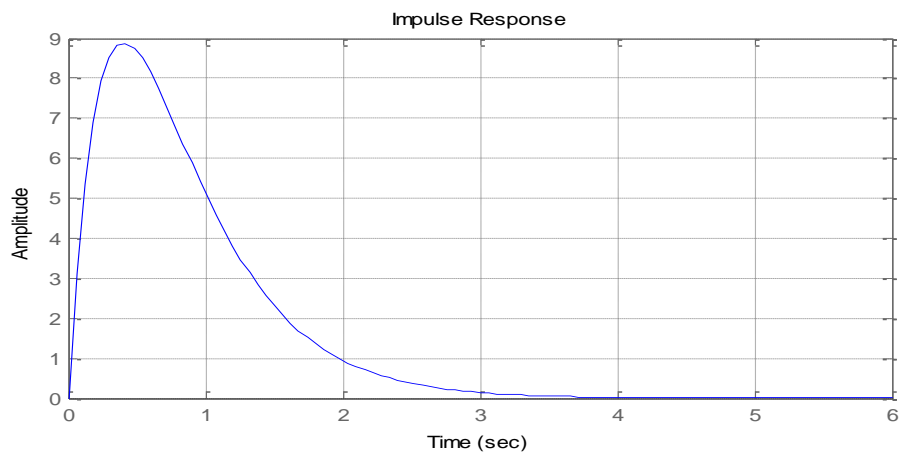
Bonne chance

### Exercice 1 :

1.  $F = \text{tf}([60 \ 60], [1 \ 6 \ 11 \ 6])$   
 $F = \text{zpk}([-1], [-1 \ -2 \ -3], 60)$
2.  $\text{step}(F, 10)$



3.  $\text{impulse}(F, 10)$



4. Le système est stable car il contient des pôles à partie réelle négative
5. Le gain statique du système est :  $K=10$

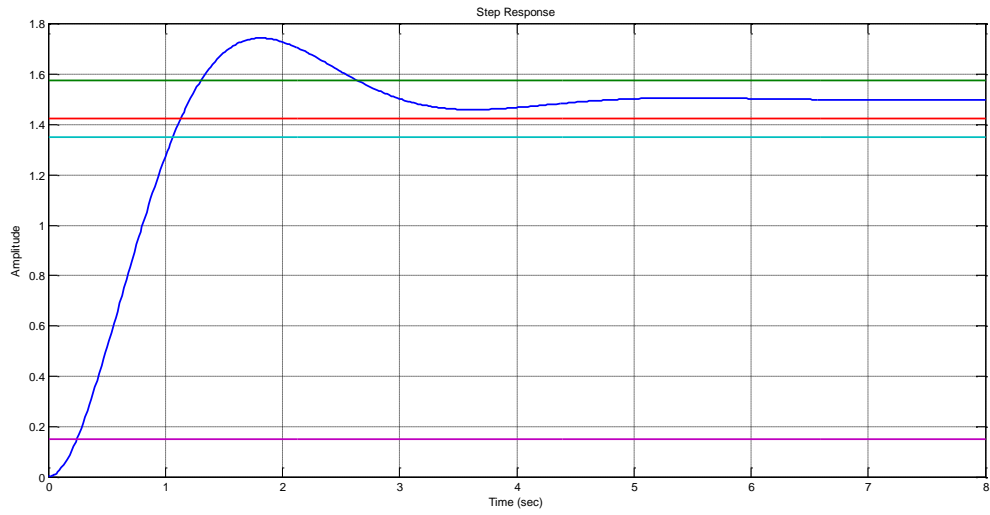
### Exercice 2 :

- 1.

$$G(s) = \frac{6}{s^2 + 2s + 4}$$

$$w_0 = 2, K = 1.5, \varepsilon = 0.5$$

2. La réponse indicielle du système.



$$t_r \cong 2.6445$$

$$t_m \cong 0.8189$$