

Faculté de Technologie

Département d'ATE

2<sup>ème</sup> année licence Automatique

Module : Systèmes Asservis Linéaires et Continus

## Test TP

### Exercice 1 :

Soit la fonction de transfert suivante :

$$F(s) = \frac{4}{s+2} ;$$

1. Trouvez l'expression analytique de réponse impulsionnelle de ce système.
2. En utilisant la commande 'step' de MATLAB tracez la réponse indicielle de ce système pendant un temps de 5sec.
3. En utilisant la commande 'lsim' tracez la réponse du système de fonction de transfert

$F_5(s) = \frac{100s}{(s+10)^2}$  à une entrée sinusoïdale  $u(t) = 5\sin(2\pi t)$  pendant un temps de 5sec.

### Exercice 2 :

Pour le système :

$$G_6(s) = \frac{4\omega_n^2}{s^2 + 2\zeta\omega_n s + \omega_n^2}; \omega_n = 1; \zeta = 0.1;$$

1. Tracez la réponse indicielle ?
2. Remplissez le tableau ci-dessous

Paramètre	Dépassement $D_p$	Temps d'établissement du régime permanent à $\pm 5\% t_s$ :	Temps de montée à 100% $t_r$	Période des oscillations $T_{\omega d}$	Sortie en régime permanent $y(\infty)$	Instant du premier PIC $t_1 = T_p$	Instant du 2 <sup>ème</sup> PIC $t_2$
Valeur lue à partir de la courbe							

Bonne chance