

Examen SALC

Exercice N 01 : [6pts]

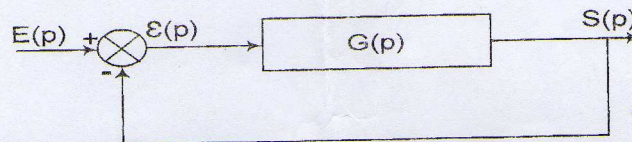
Soit le système linéaire continu décrit par l'équation différentielle ci-dessous, avec $e(t)$ et $s(t)$ sont respectivement l'entrée à la sortie :

$$\frac{d^2s(t)}{dt^2} + 3\frac{ds(t)}{dt} + 2s(t) = 40e(t)$$

1. Trouver l'expression de $S(p)$ en fonction de $E(p)$ si les conditions initiales sont nulles.
2. Pour $e(t) = \sin(2t)$, trouver l'expression de $s(t)$ et déduire l'expression de $s(t)$ en régime permanent.

Exercice N 02 : [8pts]

Soit le système suivant :

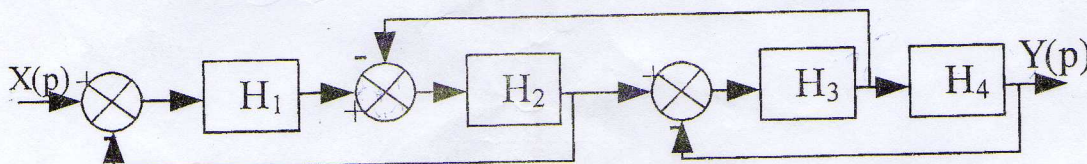
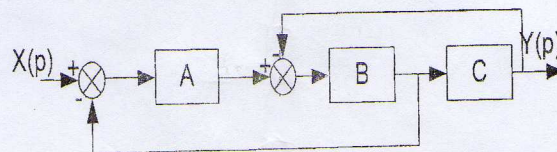


$$G(p) = \frac{K}{p(1+2p)^2} \quad K > 0$$

1. En utilisant le critère de ROUTH, étudié suivant les valeurs de K la stabilité du système asservi.
2. Pour $K=10$, tracer le diagramme de BODE de la fonction $G(p)$.
3. Trouver la valeur de K pour imposer une marge de phase de 45° .

Exercice N 03: [6pts]

-Calculer la fonction de transfert $F(p) = Y(p)/X(p)$ de chaque schéma bloc ci-dessous :



Bon courage