

CONTROLE n°2

Exercice 1.:

On considère les transmittances en z suivantes :

a). $G(z) = \frac{z}{(z-0.5)^2(z-1)}$

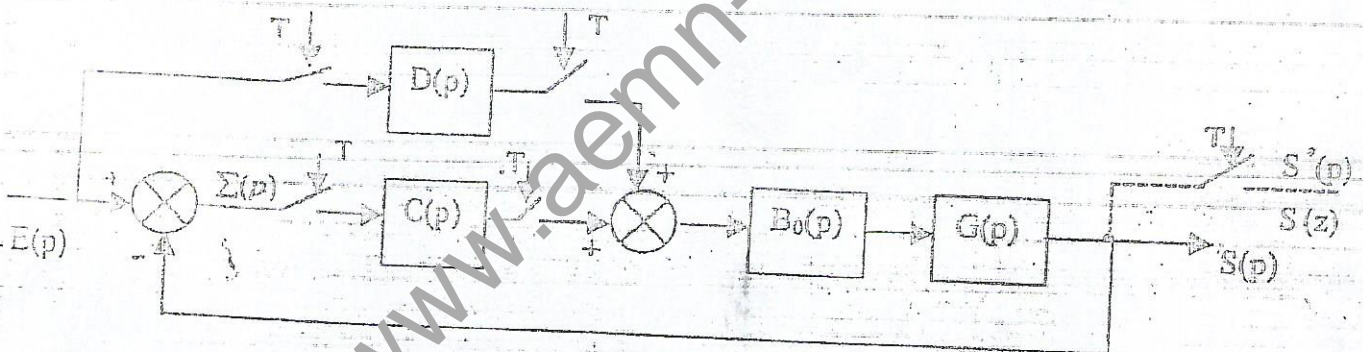
et

b). $H(z) = \frac{T a^T z^{-1}}{a^T z^{-2} - 2a^T z^{-1} + 1}$; $a > 0$ et $T > 0$

1. Calculer les valeurs initiales et finales des originales de G et H .
2. Calculer les transformées en z inverses de G et H . En déduire leurs valeurs initiales et finales puis, conclure.
3. Établir les équations de récurrence relatives à $G(z) = Y(z)/E(z)$ et $H(z) = Y(z)/X(z)$.

Exercice 2.:

On considère le système asservi échantillonné de la figure ci-dessous.



1. On demande d'établir l'expression de :
 - 1.1. la transmittance échantillonnée en boucle ouverte $T(z)$;
 - 1.2. la transmittance échantillonnée en boucle fermée $H(z)$;
 - 1.3. la transmittance de l'écart.

2. On donne pour la suite :

$T = 0.47s$; $G(p) = \frac{p}{(p+1)^2}$; $Z[C(p)] = \frac{10K}{(z-1)}$

$D(p) = 0$; $B_0(p)$: transmittance du bloqueur d'ordre zéro.

3. Calculer les constantes d'erreurs de position et de vitesse ($k=1$).