

SCIENCES INDUSTRIELLES DE L'INGENIEUR
DEVOIR SURVEILLE 4 - B

[Durée 30 min - Aucun document - Calculatrice interdite - Répondre directement sur le sujet]

Exercice 1 MODELISATION DES SLCI PAR SCHEMAS BLOCS

Le fonctionnement d'une servocommande de vérin est régit par les équations différentielles suivantes :

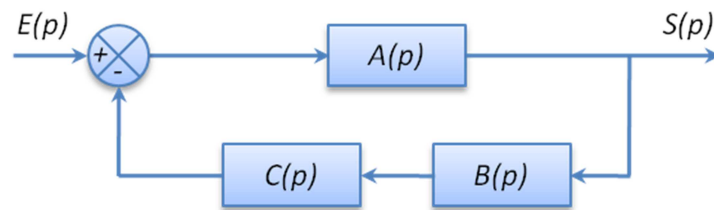
- $u_c(t) = \frac{i(t)}{K_a} + u_s(t)$
- $q(t) = S \cdot \frac{dx(t)}{dt}$
- $u_s(t) = K_C \cdot x(t)$
- $i(t) + T \frac{di(t)}{dt} = K_d q(t)$

Question 1 *Transformer les 4 équations dans le domaine de Laplace.*

Question 2 *Donner les schémas blocs partiels associés à chacune de ces équations.*

Question 3 *Donner le schéma bloc du système complet.*

Exercice 2 ALGÈBRE DE SCHEMA BLOC



Question 1

Donner la fonction de transfert équivalente au système : $H(p) = \frac{S(p)}{E(p)}$

On pose :

- $A(p) = \frac{K}{(p+p_1)(p+p_2)}$
- $B(p) = \frac{1}{p}$
- $C(p) = K$

Question 2

Calculer $H(p)$ et la mettre sous forme canonique. Donner le gain l'ordre et la classe de H .