

Micromanipulateur ★

C2-04

Pas de corrigé pour cet exercice.

Question 1 Expliquez en quelques lignes pourquoi le retard engendré par le capteur risque de rendre le système non conforme au cahier des charges.

Question 2 Déterminer l'expression littérale de la fonction de transfert en boucle fermée du système ainsi corrigé en fonction de $H(p)$, A , $C(p)$, $C_1(p)$, β et T_r .

Question 3 Déterminer l'expression de $C_1(p)$ en fonction de $H(p)$, A , β et T_r , pour que le système ait un comportement équivalent au système sans retard suivant.

Question 4 Justifier le choix de $C(p)$ en vous appuyant sur les exigences du cahier des charges.

Question 5 Déterminer l'expression de la fonction de transfert en boucle fermée $F(p) = \frac{S(p)}{U_c(p)}$ du système en fonction de K_i et T_i .

Question 6 Calculer la valeur de T_i pour que le système se comporte comme un premier ordre.

Question 7 Calculer la valeur de K_i pour que le temps de montée en température soit compatible avec les données du cahier des charges.