

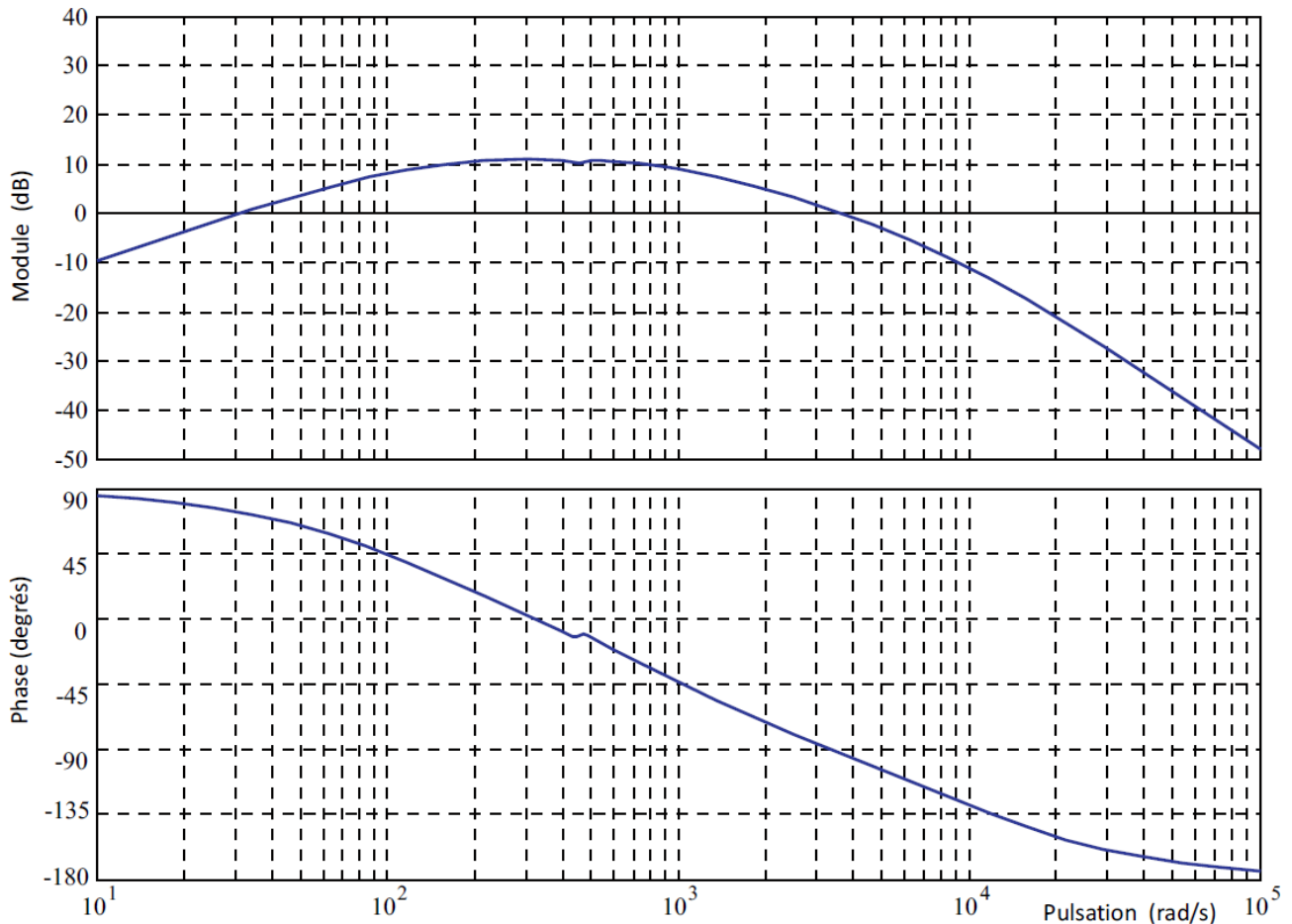
nulle $\Delta i_0 = 0$, donner la valeur du gain G_0 permettant d'assurer l'égalité des couples de référence C_{ref0} et appliqué C_a .

Question 9 En remarquant que le gain statique du capteur de courant est de 1, montrer, en utilisant les résultats des questions précédentes, qu'en régime permanent l'erreur $\Delta C = C_{ref} - C_a$ entre le couple de référence et le couple

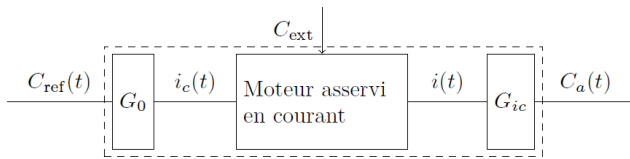
moteur exprimé sur l'axe de l'articulation est $\Delta C = k_1 C_{ref0}$. Déterminer k_1 en fonction de k .

Question 10 Vérifier alors si les différentes exigences du cahier des charges de l'actionneur sont validées.

On admettra sans aucune justification que la pulsation de coupure à 0 dB et le temps de réponse sont liés par la relation approximative $\omega_c Tr \approx 3$.



appliqué par l'actionneur sur l'axe de l'articulation et G_{ic} est un gain pur correspondant à la relation entre le courant et le couple C_a . On suppose pour toute cette question que le couple de référence $C_{ref}(t)$ est constant d'amplitude $C_{ref} = C_{ref0}$.



Question 7 Exprimer G_{ic} en fonction de K_c et de N .

Correction

Question 8 En supposant qu'en régime permanent l'erreur statique de la boucle d'asservissement de courant est nulle $\Delta i_0 = 0$, donner la valeur du gain G_0 permettant d'assurer l'égalité des couples de référence C_{ref0} et appliqué C_a .

Correction

Question 9 En remarquant que le gain statique du capteur de courant est de 1, montrer, en utilisant les résultats des questions précédentes, qu'en régime permanent l'erreur $\Delta C = C_{ref} - C_a$ entre le couple de référence et le couple moteur exprimé sur l'axe de l'articulation est $\Delta C = k_1 C_{ref0}$. Déterminer k_1 en fonction de k .

Correction

Question 10 Vérifier alors si les différentes exigences du cahier des charges de l'actionneur sont validées.

Correction

On admettra sans aucune justification que la pulsation de coupure à 0 dB et le temps de réponse sont liés par la relation approximative $\omega_c Tr \simeq 3$.

