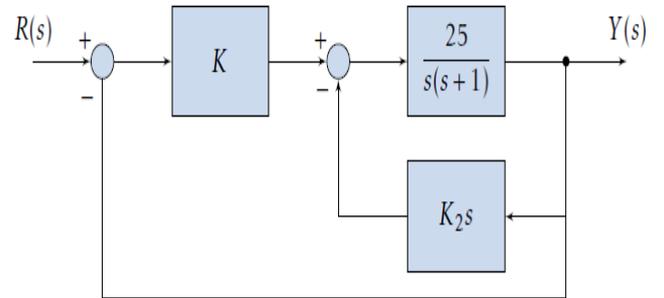
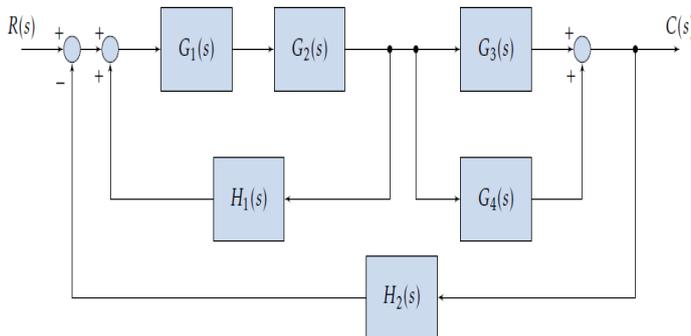


TD N°1: Modélisation des systèmes continus LTI

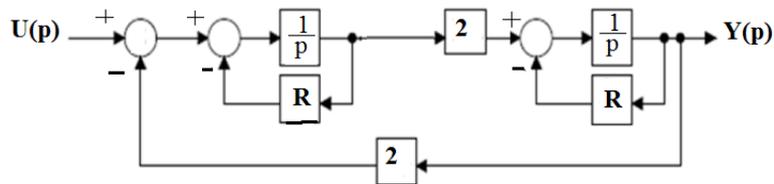
Exercice 1

Soit les schémas bloc suivantes, déterminer la Fonction de transfert de chaque schéma .



Exercice2

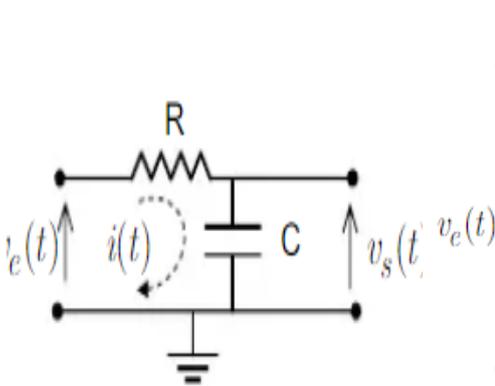
Soit un système donné par son schéma bloc suivant:



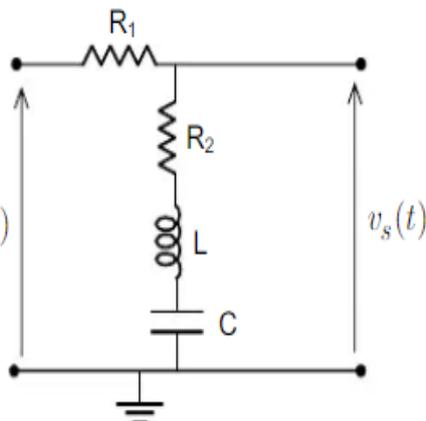
1. Déterminer la fonction de transfert en boucle ouverte
2. Déterminer la fonction de transfert en boucle fermée

Exercice 3

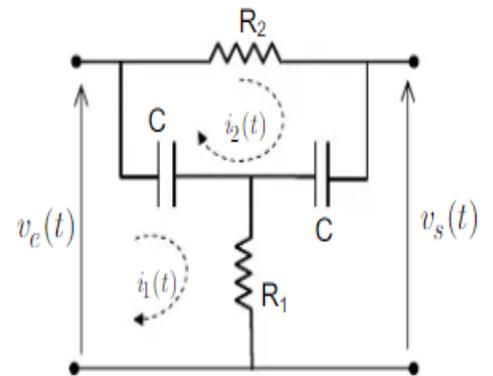
Déterminer les fonctions de transfert des circuits suivants:



(a)



(b)



(c)

Exercice 4

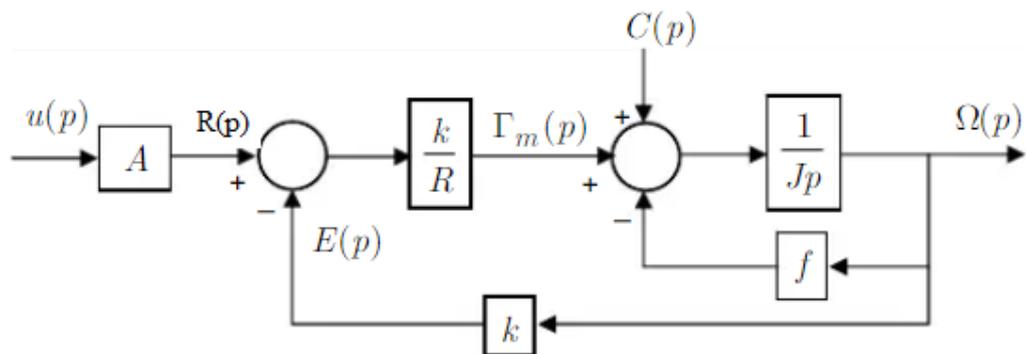
Soit $F(p)$ la transformée de La place d'une fonction $f(t)$

$$F(p) = \frac{p+1}{p \left[\left(p + \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{3}{4} \right]}$$

1. Calculer la valeur initiale et la valeur finale de $f(t)$;
2. Calculer les pôles, les zéros et le gain statique de $F(p)$;

Exercice 5

Soit le schéma bloc d'un moteur à courant continu donné par:



1. Calculer la Fonction de Transfert entre $u(p)$ et $\Omega(p)$ en supposant $c(t)=0$.
2. Calculer la Fonction de Transfert entre $C(p)$ et $\Omega(p)$ en supposant $u(t)=0$.
3. Exprimer $\Omega(p)$ en fonction de $u(p)$ et de $C(p)$.