



## Examen de Rattrapage

### Exercice 1 (05 pts).

On considère un système de fonction de transfert en boucle ouverte  $G(p)$  définie par :

$$G(p) = \frac{K}{p(p+2)(p+3)} \text{ avec } K > 0$$

Déterminer à l'aide du critère de **ROUTH** les conditions de stabilité de ce système en boucle fermée lorsqu'il est placé dans une boucle d'asservissement à retour unitaire.

### Exercice 2 (05 pts).

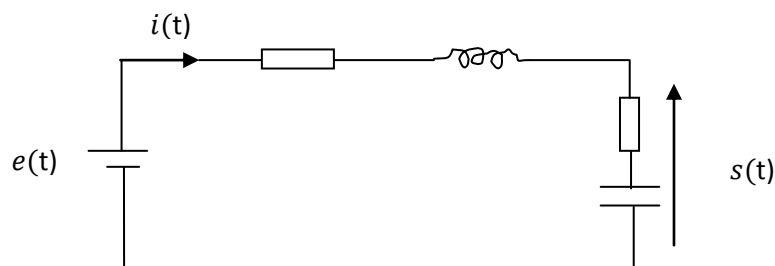
On considère un système de fonction de transfert en boucle ouverte  $G(p)$  définie par :

$$G(p) = \frac{K}{p(p+10)^3} \text{ avec } K > 0$$

- Déterminer les conditions sur la valeur de  $K$  de manière à ce que le système soit caractérisé, par une marge de phase supérieure à  $45^\circ$  et par une marge de gain supérieure à 6 d

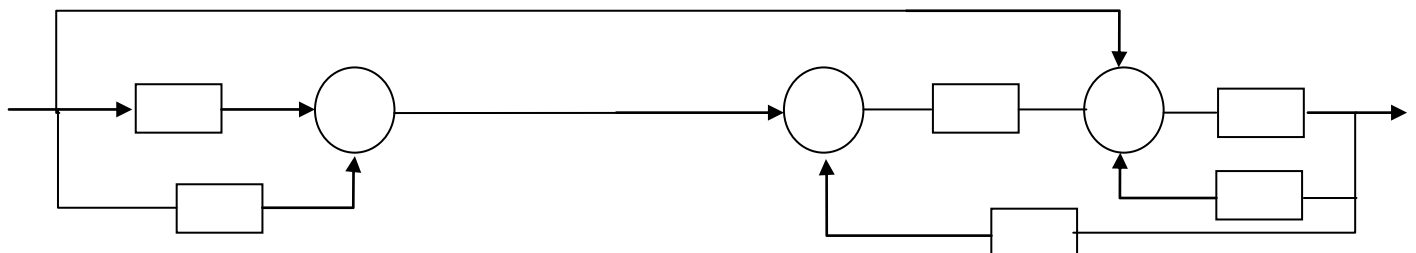
### Exercice 3 (05 pts).

Soit le système donné par le circuit électrique RLC suivant



- Déterminer les différentes équations qui gèrent le système
- Calculer la fonction de transfert  $H(p) = S(p)/E(p)$

### Exercice 4(05 pts).



Déterminer la fonction de transfert  $H(p) = S(p)/E(p)$ .