

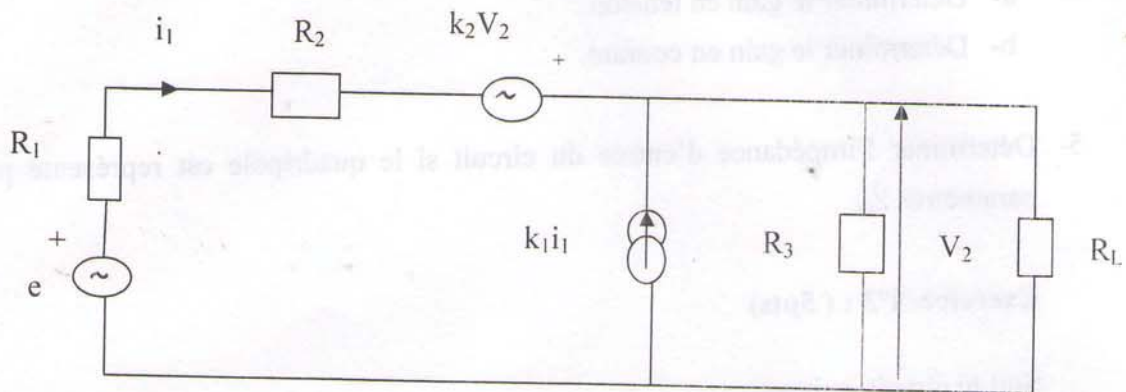
ESI, janvier 2013.

Electricité.

Examen final

Durée : 2 heures

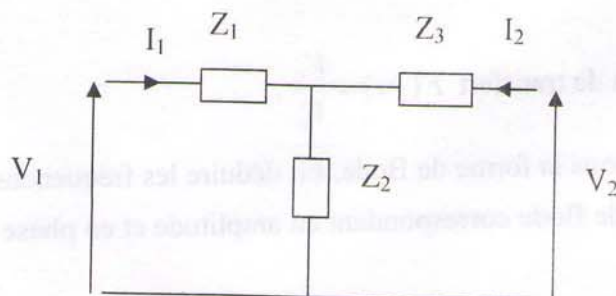
Exercice N°1 : (7 pts)



- 1- Déterminer le générateur de Thévenin (e_T, R_T) vu par la charge R_L .
- 2- Déterminer le courant de Norton par l'application directe du théorème de Norton.
- 3- Vérifier l'expression de la résistance de Thévenin R_T .
- 4- Déterminer le courant qui circule dans la charge R_L .

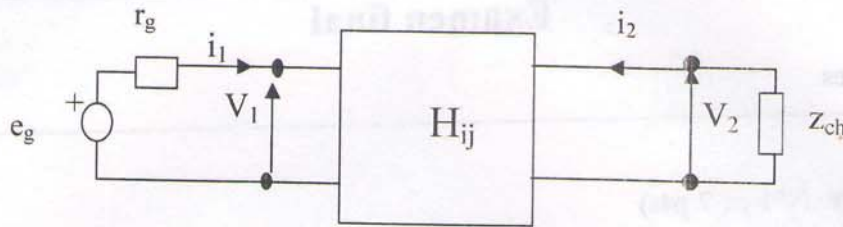
Exercice N° 02 : (8 pts)

Soit le quadripôle ci-dessous :



- 1- Déterminer La matrice impédance de ce quadripôle.
- 2- Déterminer la matrice de passage des paramètres Z_{ij} vers H_{ij} .

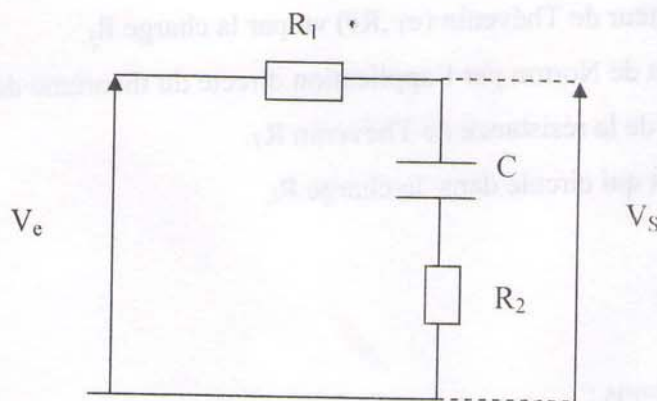
- 3- En déduire la matrice hybride de ce quadripôle.
- 4- Le quadripôle précédent est représenté par ses paramètres H_{ij} est alimenté par un générateur et fermé sur une charge Z_{ch} comme l'indique la figure suivante :



- a- Déterminer le gain en tension.
 - b- Déterminer le gain en courant.
- 5- Déterminer l'impédance d'entrée du circuit si le quadripôle est représenté par ses paramètres Z_{ij}

Exercice N°3 : (5pts)

Soit le circuit suivant :



- 1- Déterminer la fonction de transfert $F(j\omega) = \frac{V_s}{V_e}$.
- 2- Mettre cette fonction sous la forme de Bode. En déduire les fréquences de cassure.
- 3- Tracer le Diagramme de Bode correspondant en amplitude et en phase