

## Programme de khôlle semaine 4

Organisation de la séance : Chaque khôlle commence par une question de cours ou un exercice simple qui fait intervenir une notion de cours

Si vous répondez bien à cette question de cours vous obtenez une note au moins égale à 10/20

### Chapitre 4 : électrocinétique dans l'ARQS

- 1 Qu'est-ce que l'approximation des régimes quasi-stationnaires ? Exprimer la condition d'application de l'ARQS en fonction de la taille du circuit et de la fréquence.
- 2 Citer un exemple où l'ARQS s'applique, et un exemple où elle ne s'applique pas.
- 3 Exprimer l'intensité du courant électrique en fonction de la charge et du temps.
- 4 Énoncer la loi des nœuds. La démontrer dans le cadre de l'ARQS.
- 5 Énoncer la loi des mailles.
- 6 Citer les ordres de grandeur des intensités et des tensions dans différents domaines d'application.
- 7 Donner le schéma électrique d'une source de tension non idéale en utilisant la représentation de Thévenin.
- 8 Tracer l'allure de la caractéristique ( $u=f(i)$  ou  $i=f(u)$ ) :
  - a. D'une résistance
  - b. D'un générateur de tension idéal
  - c. D'un générateur de courant idéal
  - d. D'un générateur de tension réel.
- 9 Établir l'expression de la résistance équivalente à deux résistances  $R_1$  et  $R_2$  en série.
- 10 Établir l'expression de la résistance équivalente à deux résistances  $R_1$  et  $R_2$  en parallèle.
- 11 Établir la relation du pont diviseur de tension.
- 12 Établir la relation du pont diviseur de courant.

Les exercices porteront sur l'application des ponts diviseurs, sur le calcul de résistances équivalentes, et l'application de loi des nœuds et loi des mailles.