

Chapitre 2 : Circuits électriques dans l'ARQS

1. Description d'un circuit électrique
 2. Courant Electrique
 - a. Charge électrique
 - (19) Justifier que l'utilisation de grandeurs électriques continues est compatible avec la quantification de la charge électrique.
 - b. Le courant électrique
 - c. Intensité
 - (20) Exprimer l'intensité du courant électrique en termes de débit de charge.
 - (25) Citer les ordres de grandeur des intensités et des tensions dans différents domaines d'application
 3. Tension
 4. L'approximation des régimes quasi-stationnaires (ARQS)
 - a. Différents régimes
 - b. ARQS
 - c. Condition de l'ARQS
 - (21) Exprimer la condition d'application de l'ARQS en fonction de la taille du circuit et de la fréquence.
 5. Convention d'orientation aux bornes d'un dipôle
 - (24) Algébriser les grandeurs électriques et utiliser les conventions récepteur et générateur
 6. Puissance électrique
 7. Lois de Kirchhoff
 - a. Loi des nœuds
 - (22) Relier la loi des nœuds au postulat de la conservation de la charge.
 - b. Loi des mailles
 - (23) Utiliser la loi des mailles
 8. Dipôles usuels
- Activité : Dipôles usuels*
- (26) Utiliser les relations entre l'intensité et la tension.
 - (27) Citer les ordres de grandeurs des composants R, L, C.
- a. Résistance idéale
 - (28) Exprimer la puissance dissipée par effet Joule dans une résistance.
 - b. Condensateur idéal
 - (29) Exprimer l'énergie stockée dans un condensateur ou une bobine.
 - c. Bobine idéale
 - d. Source de tension idéale
 - (30) Modéliser une source non idéale en utilisant la représentation de Thévenin.
 - e. Source de courant idéale

Poly : Loi de l'électrocinétique

Association en série

- (31) Remplacer une association série ou parallèle de deux résistances par une résistance équivalente.

Association en parallèle

Diviseur de tension

- (32) Établir et exploiter les relations de diviseurs de tension ou de courant.

Diviseur de courant

Activité : Voltmètre et ampèremètre

- (33) Évaluer une résistance d'entrée ou de sortie à l'aide d'une notice ou d'un appareil afin d'appréhender les conséquences de leurs valeurs sur le fonctionnement d'un circuit.
- (34) Étudier l'influence des résistances d'entrée ou de sortie sur le signal délivré par un GBF, sur la mesure effectuée par un oscilloscope ou un multimètre.