

Programme Colle 13

*** Notion de cours/méthodes à maîtriser (Autotest à faire avant de venir en colle !)**

Au programme :
Elec 2 : Circuit linéaire du premier ordre.

1. Une question de cours parmi les possibles et leurs variantes :

- (a) Citer les relations entre l'intensité et la tension et les ordres de grandeurs pour les 3 composants suivants : résistor (de résistance R), bobine (d'inductance L), condensateur (de capacité C) - Cours Elec 1
- (b) Prévoir sans calcul l'évolution d'un système du premier ordre imposé par l'examineur.
- (c) Etablir l'équation différentielle qui régit la charge d'un condensateur dans un circuit RC série auquel on applique un échelon de tension.
- (d) Résolution d'une équation différentielle (rappelée par l'examineur) liée à l'étude du régime transitoire (charge uniquement) d'un circuit RC série. Tracé de l'allure de la solution.

Un exercice, portant sur :

◇ **Elec 2 : Circuit linéaire du premier ordre.**
prévision sans calcul de l'évolution du système, équation différentielle, résolution, tracé de l'allure de la solution, aspects énergétiques.

EST-CE QUE JE SAIS

NOM Prénom :

NOTE :

◇ : Elec 2 :

- Distinguer sur un relevé expérimental : 1) régime transitoire et 2) régime permanent au cours de l'évolution d'un système du premier ordre soumis à un échelon.
- Le modèle équivalent à la bobine/ du condensateur en régime permanent et l'utiliser pour déterminer les grandeurs électriques en régime permanent.
- Utiliser (et interpréter) les continuités de la tension aux bornes d'un condensateur ou de l'intensité dans une bobine.
- Etablir la relation différentielle du premier ordre vérifiée par une grandeur électrique dans un circuit comportant une ou deux maille(s).
- Prévoir qualitativement l'évolution du système avant toute résolution de l'équation différentielle.
- Résoudre une équation différentielle du 1er ordre avec ou sans second membre. Prise en compte de la condition initiale.