

Programme Colle 14

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

Au programme :

Elec 2 : Circuit linéaire du premier ordre.

Archi 3 : Modèle de Lewis des molécules et des ions polyatomiques.

M3 : Cinétique chimique.

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

- (a) Prévoir sans calcul l'évolution d'un système du premier ordre imposé par l'examinateur.
- (b) Etablir l'équation différentielle qui régit la charge d'un condensateur dans un circuit RC série auquel on applique un échelon de tension.
- (c) Résolution d'une équation différentielle (rappelée par l'examinateur) liée à l'étude du régime transitoire (charge ou décharge) d'un circuit RC série. Tracé de l'allure de la solution.
- (d) Enoncer la règle de l'octet
- (e) Définir la vitesse volumique de réaction pour une réaction donnée
- (f) Rappeler la forme générale de la loi de vitesse associée à une réaction chimique (unique).

Deux exercices, 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.

◇ **Archi 3**

Evaluation du nombre total de doublets à répartir entre les différents atomes, proposition du schéma de Lewis, vérification de la règle de l'octet, de la charge globale.

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.

◇ : Archi 3 :

- Calculer le nombre d'électrons de valence et le nombre total de doublets à répartir entre les atomes. Cas de l'électron célibataire.
- Utiliser la règle du duet et la règle de l'octet
- Calculer le nombre de charge(s) formelle(s) et vérifier la charge globale de l'édifice polyatomique.

◇ : M3 :

- Définitions : vitesse de réaction, vitesse de disparition d'un réactif ou de formation d'un produit. Les relier entre elles
- L'expression générale d'une loi de vitesse pour une réaction donnée et la signification des paramètres intervenants.