

Programme de colle MPSI 1

Semaine 8 : 17 novembre

Ce programme de colle correspond au programme du DS 3 de vendredi.

RÉGIME NON PERMANENT DANS L'AEQS - COURS + EXERCICES

1. Dipôle RLC

mise en équation — Rappels sur les équations différentielles d'ordre 2 — Solutions : pseudopériodique, apériodique, critique
— Dipôle RLC série : mise en équation — Dipôle RLC parallèle : mise en équation (en exercice) — Équation différentielle canonique. Facteur de qualité — Décrément logarithmique

DIPÔLES LINÉAIRES EN RÉGIME SINUSOÏDAL FORCÉ – COURS ET EXERCICES SIMPLES

1. Représentation d'une grandeur sinusoïdale

Introduction : régime transitoire et régime sinusoïdal forcé — Définitions pour une grandeur sinusoïdale — Représentation complexe — Étude d'un réseau linéaire en régime sinusoïdal forcé

2. Impédance et admittance complexes

Résistance — Inductance d'une bobine — Capacité d'un condensateur

3. Impédance et admittance complexes

Étude d'un dipôle RLC série — Généralisation : dipôles en série — Admittance d'un dipôle RLC parallèle

Le calcul pour la résonance n'a pas encore été fait ; de toutes façons, il n'est traité que dans le cas de la résonance d'intensité.

CINÉTIQUE CHIMIQUE – EXERCICES

STRUCTURES DE LEWIS – COURS ET EXERCICES D'APPLICATION DIRECTE

1. Classification périodique des éléments

Construction du tableau de Mendeleïev — Nombres quantiques n et ℓ , notation de la structure électronique — Isotopes

2. Liaison covalente localisée : modèle de Lewis

Exemples de liaisons covalentes — Règle de l'octet

Attention, la justification / otention de la structure électronique n'est plus au programme. Par contre les élèves doivent savoir la retrouver en lien avec le tableau périodique des éléments.