

Programme de colle MPSI 1

Semaine 7 : 12 novembre

RÉSEAUX LINÉAIRES - EXERCICES

1. Mesure de résistance : courte et longue dérivation (vu en TP et en exercice)

RÉGIME NON PERMANENT DANS L'AEQS - COURS + EXERCICES

1. Réponse à un échelon : régimes transitoire et permanent

Étude d'un circuit RC série. Temps caractéristique. — Mise en équation, graphes. — Bilan énergétique pour un circuit RC

— Réponse à un créneau d'un circuit RC série — Étude d'un circuit RL parallèle, temps caractéristique.

2. Oscillateur harmonique électrique

Exemple du circuit LC, mise en équation — Bilan énergétique du circuit LC

3. Dipôle RLC

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

*Vous pouvez utiliser un générateur de courant, en rappelant si besoin ses caractéristiques aux élèves.
On pourra donner des exos sur le 1er et le 2e ordre, en aidant si besoin pour le 2e ordre.
Les conditions initiales pour le 2e ordre seront vues mardi.*

CINÉTIQUE CHIMIQUE – EXERCICES

INCERTITUDES : Connaître les notions suivantes (principe général) : variabilité de la mesure d'une grandeur, incertitude-type, écart normalisé pour comparer deux valeurs mesurées, régression linéaire, incertitudes-types composées.