

Programme de colle MPSI 1

Semaine 8 : 18 novembre

RÉGIME NON PERMANENT DANS L'AEQS - COURS + EXERCICES

1. Oscillateur harmonique

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

2. 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

<i>Le calcul pour la résonance n'est traité que dans le cas de la résonance d'intensité.</i>
--

CINÉTIQUE CHIMIQUE – EXERCICES