

# **Programme de colles de physique-chimie**

## **Semaine S20 du 12 janvier**

Pour voir le détail des cours, des TD etc, vous pouvez consulter le site suivant :

[remyduperrayphysiquechimie.fr](http://remyduperrayphysiquechimie.fr)

### **PHYSIQUE**

**Tout ce qui a été fait en électrocinétique doit être connu !**

#### **COURS : REPOSE DES CIRCUITS A UN ECHELON DE TENSION : REGIME TRANSITOIRE D'ORDRE 2**

- 1 – Réponse à un échelon de tension d'un circuit d'ordre 2 : RLC série
  - 1.1 – Equation différentielle qui gouverne la tension aux bornes du condensateur
  - 1.2 – Ecriture canonique et résolution
  - 1.3 – Aspect énergétique
- 2 – Analogie électro-magnéto-mécanique
- 3 – Portrait de phase, quelques notions
  - 3.1 – Généralités
  - 3.2 – Cas d'un oscillateur harmonique (pas de frottement et pas de dissipation de l'énergie)
  - 3.3 – Cas d'un oscillateur amorti (présence de frottement et donc dissipation d'énergie)

#### **TD – Circuite d'ordre deux en régime transitoire**

TP : Circuit RLC série en transitoire

### **CHIMIE**

#### **COURS : REACTIONS DE DISSOLUTION OU DE PRECIPITATION**

- 1 – Les types de solutions aqueuses
  - 1.1 – Interaction entre solvant et soluté
  - 1.2 – Solution électrolytique et solution non électrolytique
- 2 – Réaction de précipitation
  - 2.1 – Solubilité d'un composé ionique
  - 2.2 – Précipitation
  - 2.3 – Equilibre de précipitation et produit de solubilité
  - 2.4 – Lien entre produit de solubilité et solubilité
  - 2.5 – Conditions de précipitation, utilisation du quotient de réaction
- 3 – Domaine d'existence d'un précipité
- 4 – Facteurs influençant la solubilité
  - 4.1 – Influence d'un ion commun
  - 4.2 – Influence du pH
  - 4.3 – Influence de la formation d'un complexe
  - 4.4 – Influence de la température

#### **TD – Précipitation**