

## **Programme des colles de physique-chimie, semaine 4, 13/10**

### **Remédiation en physique-chimie : titrage**

Dosage direct

Dosage indirect

Mise en œuvre d'un titrage, relation à l'équivalence, choix de  $c_{\text{burette}}$  et de  $V_{\text{dosé}}$  pour obtenir  $5 < V_{\text{eq}} < 25$  mL, incertitudes.

TP : Spectrophotométrie UV-visible, loi de Beer-Lambert. Dosage par étalonnage

### **Chapitre S-1 Propagation d'un signal physique**

#### **A) Signal : acquisition, visualisation et traitement**

Types de signaux, bruit

#### **B) Propagation dans un milieu homogène et illimité**

Célérité, retard temporel,

Signal sinusoïdal, représentation, fonction mathématique

#### **C) Notions générales sur les ondes**

Dimension, propagation, onde sinusoïdale, onde progressive

#### **D) Rayonnement électromagnétique**

Théorie ondulatoire

Théorie corpusculaire

Choix de la théorie à utiliser

### **Chapitre S-2- Grandeurs électriques**

#### **A) Intensité électrique**

Définition, Conservation dans une branche, ARQS, loi des noeuds

#### **B) Potentiel électrique et différence de potentiel**

Notion de potentiel

Tension algébrique

Référence de potentiel, masse

Mise à la terre.

### **Chapitre S-3- Circuits électriques**

#### **A- Dipôle électrocinétique**

Définition

Conventions générateur et récepteur

Caractéristique courant-tension : dipôle passif ou actif, tension à vide, intensité de court circuit

#### **B- Lois de Kirchhoff**

Loi des nœuds. Loi des mailles, additivité des tensions

#### **C-Dipôle résistif**

Résistance, loi d'Ohm

Association de résistance (formules et démonstration à connaître)

Division de tension (formule et démonstration à connaître)

#### **D- Alimentation d'un circuit, source de tension**

Types de générateurs

Source idéale, représentation

Prise en compte de la résistance interne. Modèle de Thévenin

#### **E- Puissance électrique**

Puissance électrique reçue par un dipôle. Récepteur, générateur. Effet Joule

Puissance fournie par une source, source idéale, source avec résistance interne

#### **F- Exemples**

Diviseur de tension

Réseau à une maille, loi de Pouillet (formule non exigible, à savoir retrouver)

Circuit avec deux nœuds : méthode à connaître

TP : mesure de R, montage courte ou longue dérivation

