

CH 318/418

Formation pratique

Nbre d'ECTS : 6

Volume horaire global: CM : 18h ; TP : 36h.

Volume horaire détaillé: CM : 12 séances de 1h30

TP : 12 séances de 3h

Objectifs pédagogiques et descriptif des enseignements

Ce module s'adresse aux étudiants souhaitant renforcer leurs connaissances dans le domaine expérimental pour intégrer soit une licence générale de chimie soit une licence professionnelle en chimie.

La première partie a pour objectif d'aborder les techniques manipulatoires en chimie organique (montage à reflux ; filtration sous vide ; recristallisation ; banc Köpfler ; chromatographie sur couche mince).

La seconde partie de ce module aborde des notions de chimie générale (Dosages, pH-métrie, conductimétrie, précipitation, oxydo-réduction, complexation) et permet de compléter un certain nombre de notions vues dans le module CH320.

Thèmes des Cours-TP

- 1- Etude d'une huile : Analyse d'une huile d'olive vierge extra.
- 2- Traitement de la réaction de Cannizzaro.
- 3- Synthèse du paracétamol.
- 4- L'eau au Laboratoire : Déminéralisation de l'eau du robinet - eau permutée Utilisation : Préparation de solutions aqueuses titrées à partir de poudre ou de liquides commerciaux. Calculs d'incertitudes.
- 5- Etalonnage - incertitude - Dosage pHmétrique de HCl par NaOH (méthode des tangentes).
- 6- Etalonnage d'une solution NaOH par hydrogénophthalate. Dosages pH métriques d'un acide faible par NaOH, effet de la dilution.
- 7- Dosages pH métriques de diacides (acide maléique, acide malique) et dosage pH-métrique d'un mélange d'acides (HCl-CH₃CO₂H).
- 8- Recherche qualitative d'ions, dureté calcaire de l'eau du robinet, dosage d'un engrais.
- 9- Les complexes : détermination de la constante de formation d'un complexe [FeSCN]²⁺ par spectrométrie. Dosage d'une solution de Zn²⁺ par EDTA.
- 10- Dosage potentiométrique d'une solution Fe²⁺ par Ce⁴⁺. Dosage de la vitamine C par iodométrie.
- 11- Dépendance des potentiels d'oxydo-réduction en fonction du pH. Application au dosage du dioxygène dissous dans l'eau du robinet par la méthode de Winkler.
- 12- Analyse quantitative des eaux : Dosage des silicates selon la norme Afnor NF T90-007.

Evaluation

Examen écrit : 50% Contrôle continu : 20% TP : 30%