

MODULE : TP CHIMIE ANALYTIQUE (L3), DESTINÉ AUX ÉTUDIANTS DE 3^{ÈME} ANNÉE LICENCE CHIMIE

ENSEIGNANTE : **BENMANSOUR Nassima**

UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID TLEMCEN

FACULTÉ DES SCIENCES - DÉPARTEMENT DE CHIMIE -

Objectifs spécifiques	Activités prévus	Justifications
TP01: - Comprendre les concepts de la solubilité des solides dans les liquides - Apprendre à calculer la solubilité et le produit de solubilité - Comprendre les facteurs qui influent sur la solubilité des composés	- Réaliser des expériences pour étudier la solubilité dans l'eau seule d'une part et l'effet d'ion commun a d'autre part - Mettre en pratique un dosage pour calculer la constante de solubilité - Évaluer par un compte rendu type des exercices rédactionnels à la fin de la séance de TP	Le TP vise à permettre aux étudiants : - Acquérir de l'expérience dans l'utilisation d'équipements de laboratoire et de techniques expérimentales telles que la préparation de solutions et le titrage. - Étude les facteurs affectant la solubilité afin de noter comment ces variables modifient la solubilité et la K_s. - Apprendre à calculer la constante de solubilité à partir des données expérimentales, ce qui implique souvent l'utilisation d'équations d'équilibre chimique et de techniques mathématiques appropriées. - vérifier les modèles théoriques et les équations qui décrivent la solubilité et la K_s, en comparant les résultats expérimentaux avec les prédictions théoriques.
TP02: - Comprendre les principes de titrage de la méthode pH-métrique - Acquérir des compétences techniques en laboratoire - Comprendre les concepts de contrôle de qualité	- utiliser un dosage pH-métrique pour trouver la masse de l'aspirine dans un comprimé et le vérifier avec la valeur indiquée par le fabricant - Évaluer par un compte rendu type des exercices rédactionnels à la fin de la séance de TP	À l'issu de ce TP les étudiants : - développer leurs compétences en manipulation d'équipements de laboratoire, en préparation de solutions, en utilisation de verrerie et en techniques de mesure. - Pratiquer l'utilisation des pH-mètres et d'autres équipements de laboratoire nécessaires à la réalisation de la méthode pH-métrique. - Comprendre comment la concentration d'une substance, peut être déterminée en mesurant les changements de pH - Doit être capables d'interpréter les résultats de leurs titrages pH-métriques pour calculer la concentration d'une solution - Doit être encouragés à rédiger des rapports de laboratoire décrivant leurs méthodes, leurs observations et leurs conclusions. - Doit être en mesure d'identifier et d'expliquer les sources d'erreur possibles dans leurs expériences, - Comprendre l'importance du dosage précis dans l'industrie

TP03: - Insérer les concepts fondamentaux des solutions tampons, leur préparation et leur utilisation dans différentes applications. - Apprendre les bases théoriques des solutions tampons, y compris la définition, la composition (acide faible et sa base conjuguée ou base faible et son acide conjugué).	- Effectuer les calculs pour préparer une solution tampon, une solution d'acide fort et une solution de base forte - Étudier le pouvoir tampon pour 4 solutions (solution tampon, l'eau distillée, solution d'acide chlorhydrique et de soude) par mesure du pH	À la fin de ce TP les étudiants : - Doit être capables de préparer une solution tampon, et de calculer les concentrations nécessaires pour obtenir une solution tampon avec un pH désiré. - Comprendre comment la concentration et la nature des composants affectent la capacité tampon.
TP04: expliquer aux étudiants les principes et les techniques de la méthode de Mohr, méthode de titrage, ainsi que son application pratique pour déterminer la concentration en ions chlorure dans des échantillons.	- Effectuer un étalonnage de solution de nitrate d'argent - Réaliser un dosage des chlorures dans une eau minérale qui repose sur le titrage des ions chlorure avec une solution de nitrate d'argent (AgNO_3) en présence de chromate de potassium (K_2CrO_4) comme indicateur.	Le TP vise à permettre aux étudiants : - Comprendre le principe de base de la méthode de Mohr, - étudier la réaction chimique qui se produit entre les ions chlorure et les ions argent pour former un précipité de chlorure d'argent (AgCl) et l'apparition d'un précipité rouge de chromate d'argent (Ag_2CrO_4) à l'équivalence. - Détecter l'équivalence - Appliquer cette méthode pour analyser la teneur en chlorures dans des échantillons d'eau. - Comprendre l'importance de cette méthode dans les industries où le contrôle de la concentration en ions chlorure
TP05: - Identifier les techniques d'analyse quantitative indirecte - Appliquer la technique apprise pour évaluer la qualité et la conformité d'un comprimé d'aspirine aux normes pharmaceutiques	Effectuer un dosage indirect de l'acide acétylsalicylique dans l'aspirine	Ce TP permet aux étudiants de : - Comprendre le principe de dosage indirect et de reconnaître l'importance de cette technique dans le domaine de contrôle de qualité. - Étudier les réactions chimiques impliquées dans l'hydrolyse de l'aspirine et le titrage des produits