

Autoévaluation sur le principe du TP

	Comprendre	Analyser	Communiquer
Séparation des constituants du mélange	<p>Utiliser correctement les annexes qui décrivent les protocoles à mettre en œuvre, et les données :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Annexe 1 : utilisation d'une ampoule à décanter pour une extraction liquide/liquide. - Annexe 5 : utiliser le Büchner pour essorer l'acide benzoïque solide. - Données : pK_A des couples mis en jeu 	<p>Proposer un protocole de séparation des constituants du mélange :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transformer l'acide benzoïque en ions benzoates solubles en phase aqueuse grâce à la solution de carbonate de sodium, raisonner à partir du pK_A des 2 couples. - Extraire des ions benzoates de l'acétate d'éthyle par lavages successifs avec la solution de carbonate de sodium. - Acidifier la phase aqueuse pour obtenir l'acide benzoïque solide et essorer le solide sur filtre Büchner. 	<p>Rédiger un protocole clair et succinct retraçant les différentes étapes du protocole que vous avez mises en œuvre pour isoler les 2 constituants.</p>
Purification des constituants isolés	<p>Utiliser correctement les annexes qui décrivent les protocoles à mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Annexe 6 : séchage de la phase organique (acétate d'éthyle) - Annexe 7 : distillation de l'acétate d'éthyle - Annexe 2 : utiliser le Handbook pour trouver la température d'ébullition de l'acétate d'éthyle. - Annexe 8 : recristallisation de l'acide benzoïque 	<p>Proposer une méthode de purification des constituants obtenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recristalliser l'acide benzoïque (méthode de purification d'un solide) avec de l'eau distillée, raisonner à partir des solubilités de l'acide benzoïque. - Distillation de l'acétate d'éthyle (méthode de purification d'un liquide), identifier la fraction à récupérer grâce à la température du haut de la colonne. 	<p>Rédiger un protocole clair et succinct retraçant les différentes étapes du protocole que vous avez mises en œuvre pour purifier les 2 constituants.</p>
Analyse des constituants purifiés	<p>Utiliser correctement les annexes qui décrivent les protocoles à mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Annexe 2 : utiliser le Handbook pour trouver les valeurs de la température de fusion de l'acide benzoïque et l'indice de réfraction de l'acétate d'éthyle. - Annexe 3 : détermination d'une température de fusion avec un banc Köfler - Annexe 4 : détermination d'un indice de réfraction avec un réfractomètre. 	<p>Proposer une méthode d'analyse des constituants obtenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser le banc Köfler pour l'analyse de l'acide benzoïque - Utiliser le réfractomètre pour mesurer l'indice de réfraction de l'acétate d'éthyle. 	<p>Rédiger un protocole clair et succinct retraçant les différentes étapes du protocole que vous avez mises en œuvre pour analyser les 2 constituants.</p> <p>Conclure sur la pureté des produits obtenus.</p>

Autoévaluation sur les techniques de laboratoire

Annexe 1 : Utilisation d'une ampoule à décanter		Oui	Non	?
1	Placer un erlenmeyer sous l'ampoule			
2	Agitation vigoureuse, face à la paillasse. Ouverture de l'ampoule pour éviter les surpressions. Bonne position des mains.			
3	Décantation correcte (penser à enlever le bouchon)			
4	Reconnaissance phase organique et phase aqueuse correcte			
5	Mise en œuvre de n extractions de volume V plutôt qu'une extraction de volume nV			

Annexe 2 : Utilisation du Handbook		Oui	Non	?
1	Donner la formule brute et éventuellement la nomenclature systématique du constituant cherché			
2	Traduire éventuellement le nom de la molécule en anglais			
3	Recherche par ordre alphabétique dans le chapitre « physical constants of organic compounds » ou en utilisant l'index de formules brutes			
4	Identifier les grandeurs utiles au TP, connaître leur traduction en anglais			

Annexe 3 : Détermination d'une température de fusion d'un solide		Oui	Non	?
1	Connaître le principe de fonctionnement du banc Köfler			
2	Connaître la précision de l'appareil			
3	Choisir et prélever un étalon adéquat			
4	Etalonner un banc Köfler			
5	Nettoyer un banc Köfler			
6	Mesurer la température de fusion d'un solide			
7	Savoir conclure quant à la pureté du solide après lecture de la température observée			

Annexe 4 : Détermination d'un indice de réfraction d'un liquide		Oui	Non	?
1	Connaître le protocole de réglage du réfractomètre			
2	Mesurer l'indice de réfraction d'un liquide			
3	Savoir conclure quant à la pureté du liquide après lecture de l'indice de réfraction			
4	Connaître la précision de l'appareil			
5	Nettoyer le réfractomètre			

Annexe 5 : Filtration avec un filtre Büchner		Oui	Non	?
1	Fixer la fiole à vide à l'aide de noix et pinces			
2	Relier correctement les différents tuyaux (eau et air)			
3	Humidifier papier filtre avant de verser la solution à filtrer			
4	Penser à casser le vide avant la fermeture des robinets pour éviter des retours d'eau			
5	Récupérer le solide dans une coupelle préalablement tarée			

Annexe 6 : Séchage d'une phase organique		Oui	Non	?
1	Connaître quelques agents desséchants			
2	Introduire une quantité suffisante d'agent desséchant			
3	Savoir repérer lorsque le solide devient pulvérulent			
4	Éliminer le solide avant les étapes ultérieures			

Annexe 7 : Distillation d'un liquide		Oui	Non	?
1	Réaliser un montage de distillation			
2	Ne pas oublier la pierre ponce			
3	Réguler le débit du liquide distillé			
4	Identifier fraction de tête, fraction principale et fraction de queue			
5	Ne pas chauffer à sec			

Annexe 8 : Recristallisation d'un solide		Oui	Non	?
1	Réaliser un montage à reflux			
2	Introduire la quantité minimale de solvant pour solubiliser à chaud le solide			
3	Ajouter du solvant si nécessaire pour dissoudre toute la quantité de solide			
4	Savoir qu'il est possible de filtrer à chaud si des impuretés solides sont non solubles à chaud			
5	Laisser refroidir progressivement pour une cristallisation optimale du solide à recristalliser			
6	Savoir expliquer le principe d'une recristallisation.			