

Faculté de médecine
Département de Pharmacie
Module de chimie analytique
2^{ème} année Pharmacie

2020/2021

TD N° 7 : Extraction Liquide-liquide

EXERCICE N°1 :

Dans une ampoule à décanter, on introduit un volume $V_0 = 35$ ml ($m_0 = 2,59$ g d'acide propanoïque), puis on y ajoute un volume $V_S = 75$ ml d'éther et on agite énergétiquement l'ampoule pendant 5 min en pensant à dégazer de temps en temps.

- 1- Pourquoi doit-on dégazer ?
- 2- Définir la constante de partage (coefficient de partage) K de l'acide propénoïque entre les deux phases. De quoi dépend cette constante ?

Après décantation on dose 10 ml de la phase aqueuse par la soude à 0,20 mol/l en utilisant l'indicateur judicieusement choisi on trouve un volume équivalent de 7.6 ml.

- 3- Calculer la masse m_1 d'acide propanoïque restant en phase aqueuse ainsi que la masse d'acide présente dans la phase organique après extraction
- 4- En déduire la valeur du coefficient de partage de l'acide propénoïque entre les deux phases

Donnée : masse molaire de l'acide propanoïque = 74 g/mol

EXERCICE N°2 :

Le coefficient de partage d'un principe actif (x) entre le tétrachlorure de carbone (CCl_4) et eau égale à 85. Quel volume de CCl_4 faut-il pour extraire, en une seule extraction 97% de ce principe actif présent dans une prise d'essai de 100 ml de la solution aqueuse.

EXERCICE N°3 :

On mélange 20 ml d'acide butyrique (0.1M) avec 10ml de l'éther dans une ampoule à décanter après agitation on remarque la séparation de deux phases, par titration on trouve que 0,5 mmol de l'acide butyrique reste dans la phase aqueuse.

Quelle est le rapport de distribution et le pourcentage de l'extraction ?

EXERCICE N°4 :

Un gramme de soluté se trouve dans 100 ml d'une solution aqueuse, calculer la quantité restant dans la phase aqueuse après :

- a- Simple extraction avec 90 ml d'un solvant organique
- b- Simple extraction avec 30 ml de solvant
- c- 3 extractions successives avec 30 ml de solvant

On considère que le coefficient de partage pour l'extraction =10.

EXERCICE N°5 :

Quelle est la constante de distribution minimale qui permet d'éliminer 99% d'un soluté de 50 ml d'eau avec : deux extractions de 25 ml de cyclohexane, 5 extractions de 10 ml de cyclohexane.