

UNIVERSITE MONTPELLIER 2

Session 2011

Concours externe Adjoint Technique de recherche et de formation

BAP B

Préparateur en chimie

EPREUVE PROFESSIONNELLE D'ADMISSION

1. Titrage d'une solution d'acide :

Un laboratoire reçoit une bouteille d'acide chlorhydrique de molarité inconnue. Afin de la déterminer précisément il est demandé au préparateur en chimie de l'équipe de préparer une solution de soude de 0,1M pour effectuer le dosage de la solution d'acide.

Pour ce faire vous disposez de la verrerie nécessaire et de bleu de bromothymol comme indicateur coloré. Le tableau ci-dessous donne les couleurs de cet indicateur, en fonction du pH.

Zone de pH	0 < pH < 6	6 < pH < 7,6	7,6 < pH < 14
Couleur	Jaune	Vert	Bleu

Prise d'essai 20 mL

Vous devrez réaliser ce dosage et présenter vos résultats tels que vous les rédigeriez dans un cahier de laboratoire sur les feuilles qui vous seront fournies.

2. Distillation :

Afin de réaliser une distillation d'un mélange des composés A et B, il vous est demandé de mettre en place un montage de distillation.

3. Extraction liquide-liquide:

3A. Questions sur l'Acétate d'éthyle :



1. Nature chimique du composé
2. Définir le/les risques chimiques
3. Définir les conditions de manipulation

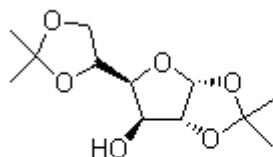
3B. Questions sur l'Extraction liquide-liquide

1. Définir le principe de la manipulation
2. Définir la densité d'un liquide
3. Nommer le matériel utilisé

Donnée : la densité de l'acétate d'éthyle est de 0.9003

3C. Manipulation : Simulation d'une extraction après une étape de synthèse organique.

A l'issue d'une synthèse, on a obtenu du D Glucose diacetonide dont la formule et l'évaluation des risques sont données ci-dessous. Il est obtenu en solution dans l'acétate d'éthyle. Vous devrez dans un premier temps faire une solution de ce composé dans l'acétate d'éthyle puis réaliser des lavages de cette solution.



C₁₂H₂₀O₆

260.29

582-52-5

D-Glucose diacetonide

IDENTIFICATION DES RISQUES

Classement GHS	
RISQUES PHYSIQUES	Non classé
RISQUES POUR LA SANTE	
Toxicité aiguë (orale)	Catégorie 5
RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	Non classés
Éléments de l'étiquette GHS	
Pictogrammes ou symboles de danger	Aucun
Mention d'avertissement	Avertissement
Mention de danger	H303-Peut être nocif en cas d'ingestion
Conseils de prudence	
[Réponse]	P312-Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.

Comme précédemment vous devrez :

1-Peser 100mg de diacétonide D-glucose et le dissoudre dans 50 ml d'acétate d'éthyle

2-Effectuer 2 lavages par 20 mL d'eau distillée

3-Effectuer 1 lavage par 20 mL de solution saturée de NaCl

4-Expliquer à quoi servent les différents lavages (**réponse par écrit sur la feuille fournie**)

5-Quelles seraient les manipulations à effectuer après ces lavages pour récupérer le produit de la synthèse ? (**réponse par écrit sur la feuille fournie**)