

travaux pratique en synthèse organique

Octobre 2023
Master 1 Chimie organique



Dr. ZERROUKI Sara

maître assistante classe B

faculté des sciences

département de chimie

Université Mohamed BOUDIAF M'sila

sara.zerrouki@univ-M'sila.dz

Table des matières



Objectifs	3
I - TP 1: synthèse de l'acide benzoïque	4
1. Exercice : test d'évaluation	4

Objectifs



L'objectif de la synthèse organique est :

- connaissance des concepts théoriques appris en classe dans un contexte concret. Pour une meilleure compréhension des principes fondamentaux
- comprendre les mécanismes de réaction et de manipuler les conditions expérimentales pour obtenir le produit souhaité de manière efficace et pure.
- Application des compétences en planification expérimentale.
- analyse et interprétation des résultats obtenus après la synthèse des produits.

Ce cours commence par une introduction générale suivie de deux chapitres répartis comme suit: le premier chapitre présente la synthèse de l'acide benzoïque, et le deuxième chapitre concerne les étapes de synthèse d'une coumarine (7-hydroxy-4-méthyl coumarine).

TP 1: synthèse de l'acide benzoïque

I

1. Exercice : test d'évaluation

Exercice : exercice1

l'utilisation de chauffage permet :

- d'accélérer la synthèse
- accélère la réaction)
- diminue la mobilité des espèces chimiques

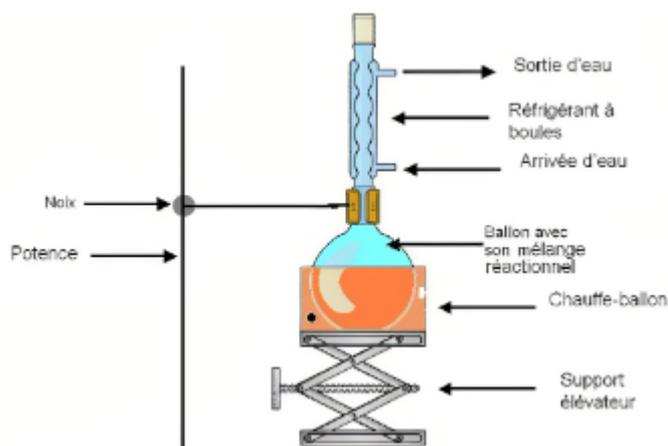
Exercice : exercice2

Les composés minéraux éliminés lorsqu'on lave les cristaux d'acide benzoïque sont :

- les ions hydrogénocarbonate
- les ions potassium
- es ions sodium

Exercice : exercice3

dessiner et légènder le schéma de montage à reflux



Exercice : exercice4

pour quoi chauffe -t-on à reflux ?

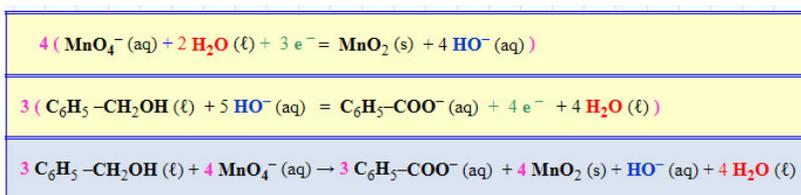
Exercice : exercice5

quels sont les produits présents dans le mélange réactionnel

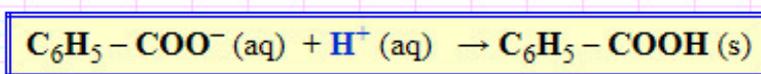
- acide benzoïque
- eau
- benzoate de sodium
- le benzaldéhyde

Exercice : exercice6

l'équation bilan de la synthèse de l'acide benzoïque



équation de la réaction



Exercice : exercice7

Justifier le changement de couleur du contenu du ballon lors d'addition de permanganate.

Exercice : exercice8

Calculer les quantités initiales des réactifs introduits.

Exercice : exercice9

Quel est le réactif limitant ? Justifier.

Équa.	$3 \text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{O} (\ell)$	$+ 4 \text{MnO}_4^- (\text{aq})$	\rightarrow	$3 \text{C}_6\text{H}_5-\text{COO}^- (\text{aq})$	$+ 4 \text{MnO}_2 (\text{s})$	$+ \text{HO}^- (\text{aq})$	$+ 4 \text{H}_2\text{O} (\ell)$
	mmol	mmol		mmol	mmol	mmol	mmol
État i	$n_0 (\text{Alcool}) \approx 19$	$n_0 (\text{MnO}_4^-) \approx 30$		0	0	-	-
État x	$n_0 (\text{Alcool}) - 3x$	$n_0 (\text{MnO}_4^-) - 4x$		$3x$	$4x$	-	-
État max	$n_0 (\text{Alcool}) - 3x_{\text{max}}$	$n_0 (\text{MnO}_4^-) - 4x_{\text{max}}$		$3x_{\text{max}}$	$4x_{\text{max}}$	-	-

tableau d'avancement

