

Chimica Organica

Relazione

Titolo

Esperienza con acidi carbossilici

Obiettivo

1. Effettuare la sintesi del salicilato di metile partendo da acido salicilico e metanolo in ambiente acido.
2. Verificare la solubilità dell'acido benzoico in acqua e confrontarla con il benzoato di sodio.
3. Verificare l'idrolisi basica di CH_3COONa .

Prerequisiti

Acidi carbossilici, reazioni di esterificazione, salificazione, ionizzazione, idrolisi.

Reagenti, Materiali, Attrezzature

Strumenti di misura:	<ul style="list-style-type: none">• Bilancia tecnica ($s=1\text{mg}$)• Pipetta da 10ml con pipettatore ($s=0,2\text{ml}$)
Vetreteria:	<ul style="list-style-type: none">• 1 Becker da 100ml• 1 Becker da 250ml• Alcune Provette
Materiale di consumo:	<ul style="list-style-type: none">• 0,5g Acido salicilico• 5ml Alcole metilico• Acido benzoico $\sim 200\text{mg}$• 100ml Sol. $NaOH$ 10% m/v• CH_3COONa triidrato $\sim 200\text{mg}$• H_2SO_4 96% alcune gocce
Altro:	<ul style="list-style-type: none">• Pinza di legno• Sostegno per bagnomaria e bunsen

Procedimento

1. Sintesi del salicilato di metile

In un becker da 100ml si pongono 0,5g di acido salicilico e 5ml di CH_3OH . Si scioglie bene quindi si aggiungono mescolando 10 gocce di acido solforico concentrato. Mescolando si scalda a bagno maria per 10 min (non portare a secco) quindi si versa la soluzione ottenuta su un cubetto di ghiaccio.

2. Solubilità di acidi carbossilici

Preparare 2 provette con 0,1g di acido benzoico. Nella prima aggiungere 3 ml di acqua distillata fredda. Nella seconda aggiungere 3ml di soluzione di $NaOH$ 10%. Agitare e confrontare i risultati.

3. Idrolisi basica

Porre in provetta 0,2 g di CH_3COONa . Aggiungere 5ml di acqua, mescolare fino a completo scioglimento. Misurare il pH con una cartina tornasole universale 1~11.

Dati Sperimentali

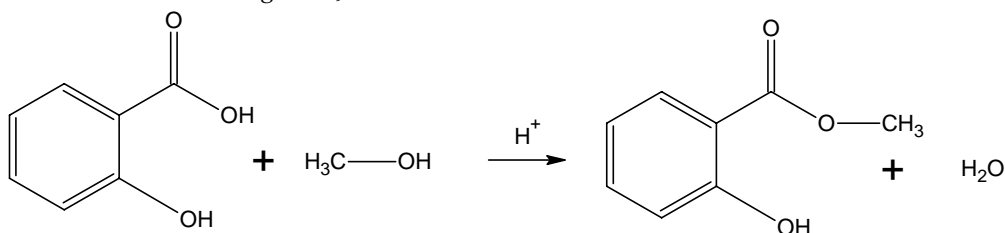
Verifica pH soluzione

8~9

Elaborazione Dati

1. Sintesi del salicilato di metile

La reazione che avviene è la seguente, catalizzata da ambiente acido.



L'estere che si forma (salicilato di metile) ha un odore aromatico tipico di disinfettanti o medicinali. Questa sostanza è infatti usata come disinfettante e in natura è presente nell'olio di *Gaultheria Procumbens*.

2. Solubilità degli acidi carbossilici

L'acido benzoico è poco solubile in acqua quindi tende a non disciogliersi in acqua, mentre all'aggiunta di idrossido di sodio si forma il benzoato di sodio. Questa reazione di salificazione rende più solubile lo ione benzoato, quindi in questa forma il sale si scioglie meglio.

3. Idrolisi basica

Il CH_3COONa in acqua forma ioni sodio e ioni acetato. In particolare lo ione acetato essendo uno ione proveniente da acido debole tende a stabilire l'equilibrio della reazione



determinando così nella soluzione un pH basico, provato dalla colorazione della cartina indicatrice.