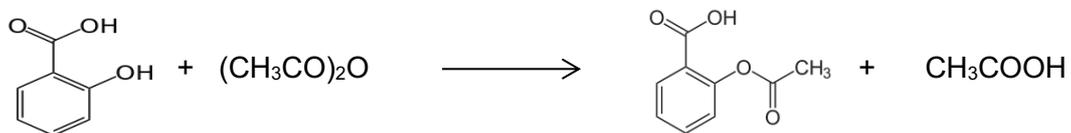


Name:
Datum:



Aufgabenstellung: **Herstellung von Acetylsalicylsäure (Aspirin) durch Acetylierung von Salicylsäure**

Reaktionsgleichung:



Arbeitsanweisung:

- In einer 500ml-Mehrhalskolben-Rührapparatur mit Rührvorrichtung, Rückflusskühler, Tropftrichter und Thermometer werden
- 25ml Essigsäureanhydrid und
 - 22ml Eisessig eingefüllt. Unter Rühren werden
 - 30 g Salicylsäure bei Raumtemperatur eingetragen. Dann wird mit einem elektrischen Heizkorb erhitzt und die Acetylierung 2 Stunden bei 95°C unter ständigem Rühren durchgeführt. Nach Ablauf der Reaktionszeit werden zum Reaktionsgemisch innerhalb von 5 -10 min
 - 110ml Wasser zugetropft. Die Mischung wird auf 20°C abgekühlt und 30 min bei dieser Temperatur nachgerührt. Anschließend wird der Niederschlag abgesaugt, der Rückstand auf der Nutsche zweimal mit je
 - 40ml Wasser gewaschen, abgepresst und die Feuchtausbeute ermittelt.

Feuchtausbeute: _____ g

- Das Rohprodukt wird aus einem Wasser-Ethanol-Gemisch (2 Volumenteile Wasser+1 Volumenteil Ethanol) unter Verwendung von A-Kohle umkristallisiert, auf 20°C abgekühlt, scharf abgesaugt, zweimal mit je
- 30ml Wasser-Ethanol-Gemisch gewaschen und im Trockenschrank bei 90°C – 95°C bis zur Massekonstanz getrocknet.

Auf der Rückseite dieses Blattes sind sämtliche Wägungen zu protokollieren und die Berechnungen auszuführen.

Auswertung:

Anzugeben ist die Ausbeute an Acetylsalicylsäure in Gramm und Prozent der Theorie, bezogen auf den Einsatz an Salicylsäure sowie der Schmelzpunkt des Produktes ist anzugeben.

Theoretische Ausbeute :
Praktische Ausbeute :
Prozentuale Ausbeute :

Unterschrift:

Theorie:

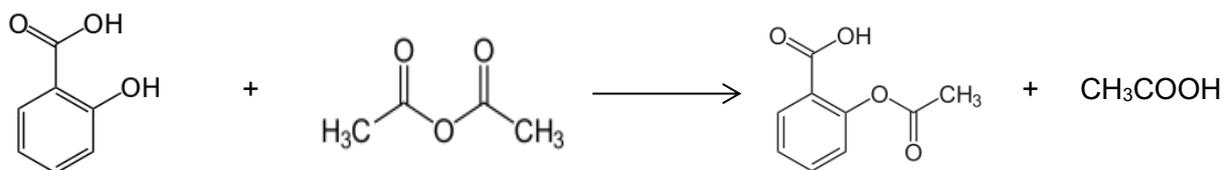
Die Darstellung von Acetylsalicylsäure ist eine charakteristische Acetylierungsreaktion. Unter einer Acetylierung versteht man die Einführung der Acetylgruppe, $\text{CH}_3\text{CO}-$, in organische Verbindungen, die Hydroxyl-Gruppen, $-\text{OH}$, oder Amino-Gruppen, $-\text{NH}_2$, enthalten. Solche Verbindungen sind Alkohole, Phenole, primäre und sekundäre Amine.

Als Acetylierungsmittel dienen Essigsäureanhydrid oder Acetylchlorid. Man erhält so Essigsäureester oder substituierte Acetamide. Die Reaktionen werden häufig unter Verwendung von sauren oder basischen Katalysatoren durchgeführt. Solche Katalysatoren sind CH_3COONa , Pyridin, BF_3 , H_2SO_4 .

Die Acetylderivate primärer und sekundärer Amine werden häufig zur Charakterisierung und Identifizierung von Basen verwendet.

Besonders wertvoll ist die Acetylierung für die Untersuchung von Polyhydroxyverbindungen durch Ermittlung der Acetylzahl.

Im Falle der Acetylsalicylsäure nutzt man die fiebersenkende Wirkung der Salicylsäure, ohne dass gleichzeitig eine Reizwirkung der Schleimhäute durch die OH -Gruppe auftritt. Die OH -Gruppe wird deshalb acetyliert.



Acetylsalicylsäure ist unter dem Namen **Aspirin** seit langer Zeit im Handel.