

Veresterung von α -Bromcarbonsäuren

Reaktionstyp: Veresterung

Arbeitstechniken und Methoden:

Standardverfahren und Vakuumdestillation

Geräte:

Standardgeräte

Chemikalien:

Teil 1:

- α -Bromessigsäure (5.0 g)
- abs. Ethanol (50 mL)
- Thionylchlorid (0.2 g)

Teil 2:

- α -Brompropionsäure (5.0 g)
- abs. Ethanol (50 mL)
- Thionylchlorid (0.2 g)

Warnhinweise:

α -Bromessigsäure ist giftig beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut. Es verursacht schwere Verätzungen und ist giftig für Wasserorganismen.

α -Brompropionsäure ist gesundheitsschädlich beim Verschlucken und verursacht ebenfalls Verätzungen.

Thionylchlorid verursacht schwere Verätzungen. Es ist gesundheitsschädlich beim Einatmen und daher nur unter dem Abzug zu verwenden. Es reagiert zudem heftig mit Wasser.

Ausführung:

Zu einer Lösung aus der Säure in Ethanol wird das Thionylchlorid hinzugegeben (**Vorsicht!! Was passiert?**) und lässt unter Rückfluss kochen. Nach Reaktionsende wird das Ethanol **vorsichtig** über eine Vigreux-Kolonne abdestilliert

(Auf keinen Fall einen Roti benutzen!!! Warum?).

Anschließend wird das Produkt unter Vakuum destilliert. Auch hier ist eine Kolonne erforderlich.

Ausbeute: g

Nach dem Bestimmen der Rohausbeute wird zur Reinigung im Vakuum destilliert. Verwenden Sie hierzu eine möglichst kleine Apparatur! Führen Sie ein genaues Destillationsprotokoll! Achten Sie auch darauf, nicht zu heiß zu destillieren (Warum?).

Fraktion	1	2
Siedepunkt (°C)		
Druck (mbar)		
Badtemp. (°C)		
Menge (g)		
Brechungsindex		

Fragen vor der Ausführung des Versuchs:

1. Geben Sie Reaktionsgleichung und Mechanismus der durchzuführenden Reaktion im Detail an.
2. Wie kann das Reaktionsende festgestellt werden?
3. Unterbreiten Sie Vorschläge zur Überprüfung der Einheitlichkeit der Produkte und deren Struktursicherung.
4. Wie unterscheiden sich Edukt und Produkt im $^1\text{H-NMR}$ / IR?

Aufgaben nach der Durchführung des Versuchs:

5. Sichern Sie Einheitlichkeit und Struktur der erhaltenen Substanz entsprechend Frage 3!

Literatur:

Die Reaktionsbedingungen wurden etwas abgeändert:
Organic Syntheses, CV 3, 381.