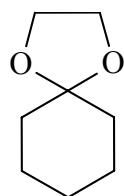


Protokoll

Präparat



Cyclohexanonethylenketal

FW 142,20 g · mol⁻¹

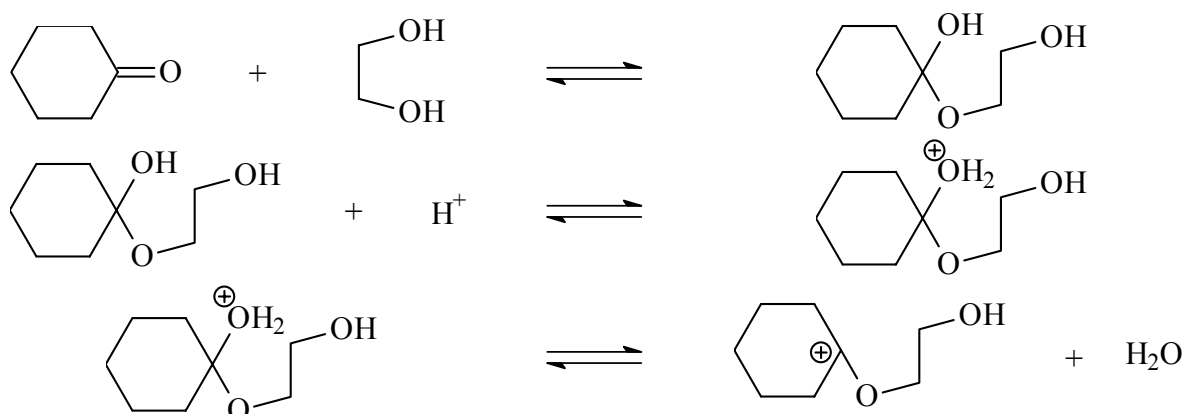
Dichte 1,028 g · cm⁻³

n_D²⁰ 1,4583

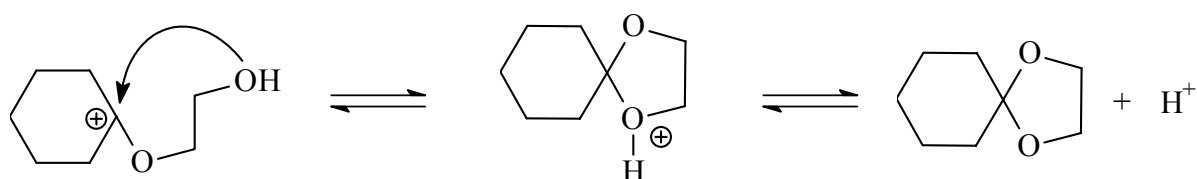
Kp 73 °C (16 Torr)

Addition von Heteroatom-Nucleophilen an Carbonylverbindung in Kombination mit nachfolgender S_N1-Reaktion (Acetalisierung)

1. Addition von Glykol an Cyclohexanon



2. Intramolekulare Acetalisierung



Ansatzgröße

Cyclohexanon	0,08 mol (7,9 g / 8,3 ml)	FW: 98,14 g · mol ⁻¹
Ethylenglykol	0,1 mol (6,21 g / 5,6 ml)	FW: 62,07 g · mol ⁻¹
Erwartete Ausbeute	90%	
Cyclohexanonethylenketal	0,072 mol (10,24 g / 9,96 ml)	

Versuchsdurchführung

7,9 g (0,08 mol) Cyclohexanon werden mit 6,2 g (0,1 mol) Ethylenglykol und 0,1 g p-Toluolsulfonsäure in 150 ml Toluol eingebracht. Anschließend wird am Wasserabscheider unter Rückflusskühlung erhitzt, bis sich kein Reaktionswasser mehr bildet.

Nach dem Erkalten wird zur Aufarbeitung mit verdünnter Lauge (NaOH) gewaschen über Magnesiumsulfat getrocknet, einrotiert und im Vakuum über eine Vigreux-Kolonnen fraktioniert.

Ausbeute

Erhalten wurden 9,5 g Cyclohexanonethylenglykol (100 % entsprechen 11,4 g)
Ausbeute 84 % (Literatur 90 %)

Die Ausbeute liegt im Bereich der Literaturerwartung. Die Auswaage erfolgte nach Bestimmung des Brechungsindexes.

Analytik

Brechungsindex des Produktes: 1,4581 bei ca. 20 °C
Literaturwert: 1,4583 bei 20 °C

Literatur

Organikum, 20. Auflage, Johann Ambrosius Barth Verlag 1996, S. 437
Acros Organics Online Katalog
Aldrich Feinchemikalien Katalog