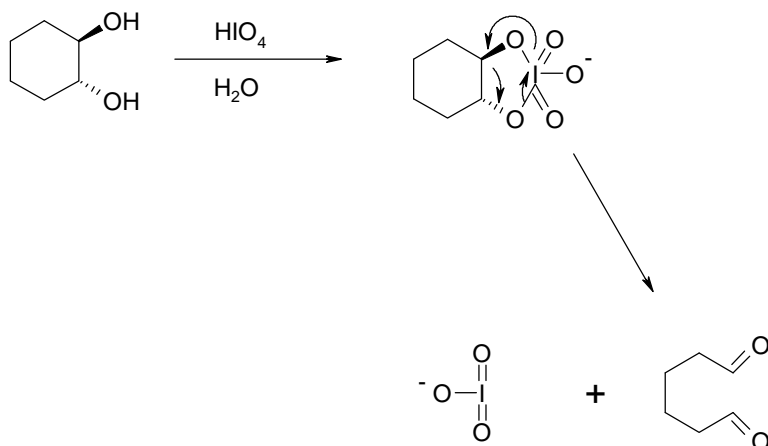


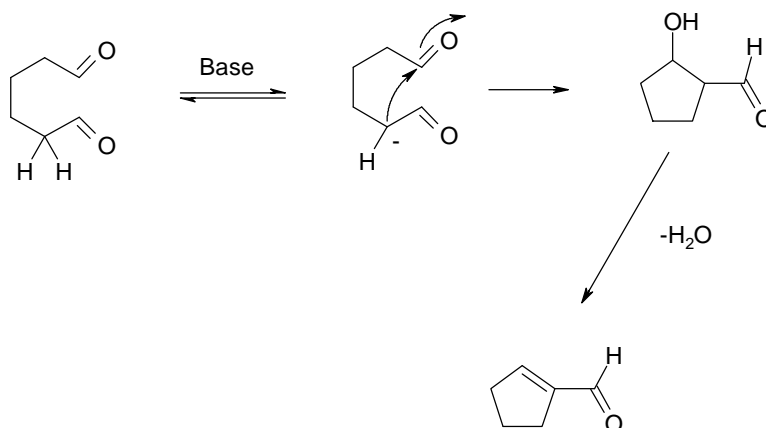
DARSTELLUNG VON CYCLOPENT-1-ENCARBALDEHYD

1. Einführung

Diol lassen sich mit HIO_4 zu zwei Carbonylverbindungen, oder bei cyclischen Reaktanden zu einem Produkt mit zwei Carbonylgruppen oxidieren. Die Reaktion verläuft unter Ausbildung eines Diesters der Iod(VII)säure.

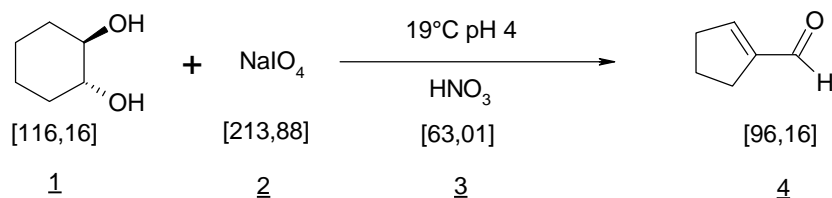


Der entstandene Dialdehyd kann nun durch intramolekulare Aldolkondensation weiter reagieren.



2. Durchführung

Literatur: B. J. Brown, H. B. Henbest and E. R. H. Jones, *J. Chem. Soc.* **1950**, 4, 3634-3641.



<u>1</u>	13,92g	119,8 mmol	
<u>2</u>	25,41g	118,8 mmol	
<u>3</u>	6ml	62,5 mmol	(d: 1,52g/cm ³)

In 400ml H₂O wird 2 gelöst und 3 unter Rühren hinzuge tropft. Nach Einstellen des pHs auf 4 mit konzentrierter KOH- Lsg., wird 1 hinzugegeben, worauf eine leichte Gelbfärbung der Lösung zu erkennen ist. Der Ansatz wird im Wasserbad auf 20°C gehalten. Nach ca. 1 ½ Stunden fällt ein farbloser Niederschlag aus. Anschließend werden 40ml Et₂O und 35ml 20%ige KOH- Lsg zusammen in das Reaktionsgemenge gegeben. Nach 1 Stunde wird der Niederschlag abfiltriert und die Wasserphase 5 mal jeweils mit ca. 100 ml Et₂O extrahiert. Die vereinigten Etherauszüge werden über Na₂SO₄ getrocknet und schließlich das Lösungsmittel im Vakuum entfernt. Zurück bleibt eine gelbe, nach Benzaldehyd riechende Flüssigkeit. Mittels Kugelrohrdestillation wird nun das Produkt bei einem Druck von 30mbar und einer Temperatur von ca. 90°C gereinigt.

Man erhält eine klare ölige Flüssigkeit.

m(Produkt) = 2,0g n = 20,8 mmol Ausbeute = 17,5% (Lit.: 58%)

¹H NMR (CDCl₃, 200 MHz): δ = 1,9 (m, 2H, CH₂), 2,5 (m, 4H, CH₂-CH₂-CH₂), 6,8 (s, 1H, CH), 9,75 (s, 1H, CHO).