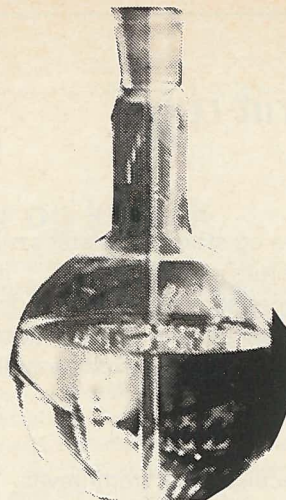


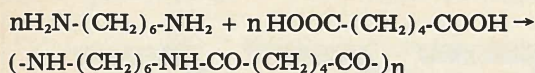
Kemiske småforsøg

Redigeret af Ole Bostrup

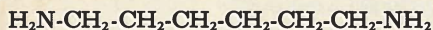
Kender De et sjovt forsøg?
Så send en kort beskrivelse til
Dansk Kemi, Skelbækgade 4, 1717 København V.



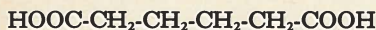
Fremstilling af 6,6-nylon



Teori: 6,6-nylon er den oprindelige form for nylon fremstillet i 1935 af Wallace Carothers. Udgangsprodukterne er 1,6-diaminohexan



der også kaldes hexamethylendiamin, som smeltes sammen med hexandisyre



der også kaldes adipinsyre.

Fremgangsmåde: 7,3 g hexandisyre (0,05 mol $\text{HO}_2\text{C}(\text{CH}_2)_4\text{CO}_2\text{H}$ og 5,8 g 1,6-diaminohexan (0,05 mol $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$) knuses og blandes i en morter. Blandingen opvarmes med lille flamme i et reagensglas, til den bliver tyktflydende. Herefter hældes den i en kold porcelænsskål.

Ole Bostrup

Ved denne fremstillingsmetode har man en såkaldt trinvis polymerisation. Molvægten af den fremkomne polymer er meget afhængig af et korrekt molforhold mellem de to reaktanter.

Teoretisk vil den gennemsnitlige kædelængde kunne beregnes efter formlen

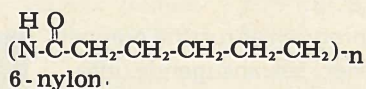
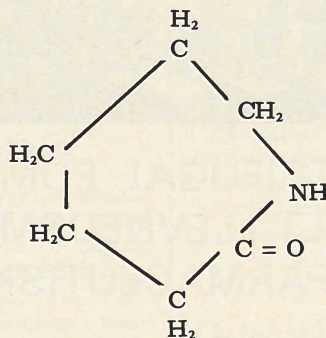
$$x_n = (1+r)/(1-r)$$

hvor x betegner antal led i polymermolekylet, og r betegner molforholdet.

Denne ulempe undgås, hvis nylon fremstilles ved en kædereaktion, som i næste eksempel.

ck

Fremstilling af 6-nylon

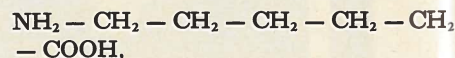


ϵ -Caprolactam

Teori: Capronsyre er det i teknikken anvendte navn på hexansyre $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{COOH}$. Af syren afledes 6-amino-hexansyre-lactam (ϵ -caprolactam).

I juli nummeret af Dansk Kemi omtales i serien »Kemiske småforsøg« nogle elegante demonstrationer af phosphorescens, kemiluminescens og fluorescens.

Alle tre forsøg var venligst indsendt af cand. scient. Niels-Henrik Jensen. Ved en teknisk fejl var navnet gledet ud. Redaktionen beklager.



der også kaldes ϵ -amino-capronsyre. Ved vandfraspaltning dannes 6-amino-hexansyre-lactam

der også kaldes ϵ -caprolactam. Dette stof omlægges ved opvarmning til 6-nylon. Tilsætning af ϵ -amino-capronsyre øger reaktionshastighed og udbytte.

Fremgangsmåde: I en morter knuses og blandes 6 g caprolactam og 1,5 g ϵ -amino-capronsyre. Blandingen opvarmes i et reagensglas til den bliver tyktflydende, — ved for kraftig opvarmning destrueres stoffet, og man må begynde forfra. Den tyktflydende blanding hældes i en kold porcelænsskål.

Ole Bostrup