## Kemiske småforsøg

Redigeret af Ole Bostrup

Kender De et sjovt forsøg?

Så send en kort beskrivelse til Dansk Kemi, Skelbækgade 4, 1717 København V:

Klippe forsøget

bægerglassets kant. streng trækker sig helt tilbage mod den øverste del af den overklippede løsningen elastisk, hvilket ses ved, at den tyktflydende sirup er polymeropklippes denne over. I modsætning til efter dannelsen af en lang streng, bægerglassets kant, og umiddelbart tyktflydende væske flyder ud over Bægerglasset hældes, så noget af den at opnå omtrentlig samme viskositet. en tyk sirup, der er kølet i isvand for ca. 4 · 106 g/mol sammenlignes med ethylenoxid med en molekylvægt på En 3-4% vandig opløsning at poly-

Forsøg II viser tydeligt, at polystrengen vil igen trække sig sammen. strengen over. Den øverste del af gen op med en spatel og hurtigt klippe res ved at trække en del af opløsnin-Elasticiteten kan også demonstre-

bliver polymeropløsningen »trukket« Forsøg I: På grund af elasticiteten klaring på, hvad det er, der sker i forsøg giver derfor en kvalitativ formeropløsningen er elastisk. Dette

op i hæverten.

'apures gennem brandslanger over store afden udnyttet, når vand skulle sendes tion«). Denne effekt har man undertide viskositet nedsættes (»drag reducteressante effekt, at den tilsyneladender (40-50 p.p.m.) har Polyox den in-Ved tilsætning af uhyre små mængning at nogle ta procent eller mere. middel i vandig opløsning ved tilsæt-Polyox bruges som fortykkelses-

ter) stoppes omrøringen for at undgå begynder at stige (efter et par minutenkelte partikler. Når viskositeten ved undgås sammenklumpning af de røring med en magnetomrører. Dertilsætning til vand under kraftig om-Polyox oplases lettest ved langsom

Ole Kramer degradering af den lange polymer.

C: Oscillerende redoxreaktion med

reaktion, hvori der blot indgik ceriad Belousovs oprindelige oscillerende Denne reaktion ligger meget tæt op ferroin (II).

1) 5gKBrO, 2mlH,SO, 67mlH,O Procedure: Der laves 3 opløsninger: umioner i stedet for ferroin(II).

5) 1 g KBr 10 ml H2O

3) 1g malonsyre 10 ml H2O

.gninzalqo (II)ni Herefter tilsættes nogle dråber ferrohørt, tilsættes opløsning 3 (1 del). det 6:1/2. Når bromdannelsen er op-Opløsningerne 1 og 2 blandes i forhol-

Carsten Kongegaard.

Litteratur:

(1973) 496. 1. P. Graae Sørensen. Dansk Kemi (1977) 14. 2. T. S. Briggs & W. C. Rauscher. J. Chem. Ed.

3. A. Johnsen & K. Blom. Elementa 54 (1971) 17.

m 9'0 .60

## opløsninger Elastiske

Hævert forsøget

bliver nogenlunde ens). mængden justeres, så udløbstiderne 80% glycerolopløsning i vand (vand-4.10° g/mol sammenlignes med en ca. lenoxid med en molekylvægt på ca. En 1% vandig opløsning af polyethy-

tymeropiasningen. 2 mm for glycerol og ca. 20 mm for po-Hævertvirkninger ophører ved ca.

## reaktioner Et par oscillerende

tioner er gennemgået. vedtyper at kendte oscillerende reak-1-2, 1977, side 14-18, hvor nogle hovanlig kemi« i DANSK KEMI nr. ben Graae Sørensen: »Sjov og usæd-Der kan henvises til en artikel af Pre-

mellem sølgende reaktioner: som en periodisk vekslen i intensitet Denne reaktion kan kort deskrives A: Oscillerende iodklokke.

(4) 21O<sub>3</sub> + 2H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> + 2H<sup>+</sup>

(2) I<sup>3</sup> + II H<sup>3</sup>O<sup>3</sup> → I2 + 5 O2 + 6 H2O

årsage periodisk tilsynekomst af blåat tilstedeværelse af stivelse vil forpleks med stivelse, hvilket betyder, tilstrækkelig til at kunne danne kom-En I2-koncentration på 10-4 er netop 2 IO<sub>2</sub> + 3 O<sub>2</sub> + 2 H<sup>+</sup> + 10 H<sub>2</sub>O

Procedure: Der laves 3 opløsninger: sort farve i opløsningen.

1) 3,6 MH2O2

3) 0,15 M malonsyre 0,02 M MnSO, 2) 0,2 M KIO3 0,16 M H2SO4

sættes lidt stivelse. rumfangsforholdet 1:1:1, og der til-De tre opløsninger sammenblandes i

B: Oscillerende redoxreaktion med

til slut 20 ml 0,1 M MnSO4. tilsættes nogle dråber ferroin(II) og des 20 g æblesyre og 6 g KBrO3. Der Procedure: I 1000 ml 2M H2SO4 blanferroin (II).