



Vedel, Betty: *On-line. Nem adgang til data. Dansk Teknisk Litteraturselskabs skriftserie nr. 42. 87 sider. Lyngby 1977. Kr. 25,-.*

Hensigten med denne publikation er at give en generel introduktion til ESA-RECON's on-line litteratursøgningssystem, som det anvendes på Danmarks Tekniske Bibliotek i Lyngby.

Bogen omtaler fordelene forbundet med on-line litteratursøgning og indeholder en beskrivelse af en fuldstændig søgning og dens resultat. Publikationen er desuden forsynet med en ordliste og en kortfattet bibliografi. På en række bilag findes praktiske oplysninger — f. eks. priser — vedrørende forskellige systemer til litteratursøgning.



UNESCO International Chemistry Congress on The Role of Laboratory Teaching in University Chemistry Courses (IUPAC-sponsored).

13-17. feb. 1978, Perth, Western Australia

Prof. A. R. H. Cole, University of Western Australia, Nedlands, Western Australia

9. International Symposium on Carbohydrate Chemistry

10-14. apr. 1978, London

Dr. J. F. Gibson, The Chemical Society, London

Faraday Discussion on Colloid Stability

11-13. april 1978, Lunteren, Holland

Mrs. Y. A. Fish, The Chemical Society, London

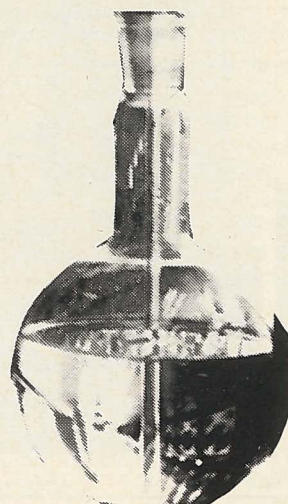
# Kemiske småforsøg

Redigeret af Ole Bostrup

Kender De et sjovt forsøg?

Så send en kort beskrivelse til

Dansk Kemi, Skelbækgade 4, 1717 København V.



## Reaktionshastighedens afhængighed af koncentrationen

Den undersøgte reaktion er redoxprocessen mellem iod,  $I_2$ , og azid-ioner,  $N_3^-$ :  $I_2 + 2N_3^- \rightarrow 2I^- + 3N_2$

En opløsning indeholdende iod og natriumazid er holdbar ved stuetemperatur. Reaktionen katalyseres meget stærkt af sulfidioner. Sættes sulfid til opløsningen, sker reaktionen næsten momentant. Men en vandig opløsning af carbondisulfid indeholder  $S^{2-}$  i så ringe koncentration, at man ved tilsætning af den opnår målelige reaktionstider.

Azid bruges hele tiden i overskud, og man måler den tid, der går, indtil hele iodmængden er opbrugt. Stivelse tilsættes som indikator. Idet man holder samme totalvolumen i alle forsøg, kan reaktionstidens koncentrationsafhængighed studeres.

Følgende opløsninger fremstilles:

- A. 0,25 M  $NaN_3$ -opløsning: 16,25 g  $NaN_3$  + vand ad 1 liter
- B. 0,005 M  $I_2$ -opløsning: 1,27 g  $I_2$  + 8,3 g KI + vand ad 1 liter
- C. Vandig opløsning af stivelse
- D.  $CS_2$ -opløsning: 50 ml mættet vandig  $CS_2$ -opløsning fortyndes med vand til 1 liter (skal være frisk fremstillet).

Forsøgene foretages i høje 400 ml bægerglas, f.eks. med følgende mængder:

Forsøg nr.	ml A	ml B	ml C	ml $H_2O$	ml D	sekunder
1	100	5	2	43	100	ca. 80
2	100	10	2	38	100	160
3	100	5	2	93	50	160
4	50	5	2	93	100	160

forsøg 4 halveres  $N_3^-$  koncentrationen, og tiden bliver ligeledes den dobbelte.

Forsøgene synes altså at vise, at

Da reaktionshastighedens temperaturafhængighed er ganske stor, er det vigtigt, at alle væsker, også vandet, har antaget stuetemperatur inden udførelsen. Først blandes alt undtagen opløsning D. Tiden måles fra det øjeblik, hvor D tilsættes (under kortvarig, grundig omrøring).

**Resultater:** Forsøg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er  $I_2$ -koncentrationen fordoblet, og reaktionstiden bliver også dobbelt så stor. Reaktionshastigheden er åbenbart uafhængig af  $I_2$ -koncentrationen, men den dobbelte mængde  $I_2$  skal opbruges. I forsøg 3 halveres  $S^{2-}$ -koncentrationen, og tiden bliver den dobbelte. I

reaktionshastigheden er proportional med koncentrationerne af  $N_3^-$  og  $CS_2$  (d.v.s.  $S^{2-}$ ), men uafhængig af koncentrationen af  $I_2$ .

Forøvrigt er forsøget ganske smukt at se på — den mørkeblå farves forholdsvis pludselige forsvinden vækker bifald hos tilskuerne.

NB! Azider af tunge metaller er eksplosive. Det er ifølge risikovejledningen ikke tilladt at lave forsøg med blyazid og sølvazid i skolen. Opbevaring af natriumazid og bortkastning af eventuelle rester kræver altså omtanke.

HCH