



VÆRD AT LÆSE



VÆRD AT BESØGE

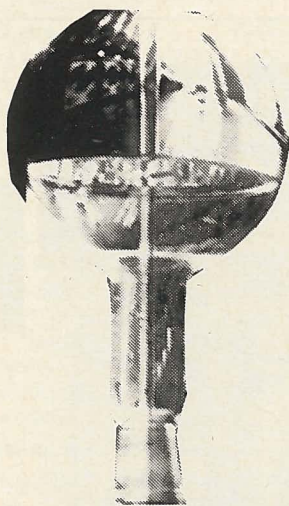
Kemiske småforsøg

Redigeret af Ole Bostруп

Kender De et sjovt forsøg?

Så send en kort beskrivelse til

Dansk Kemi, Skelbækgade 4, 1717 København V.



- 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). Prof. A. R. H. Cole, University of Western Australia, Nedlands, Western Australia, 1978, Perth, 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, Lunten, Holland
- Mrs. Y. A. Fish, The Chemical Society, London

Reaktionshastighedens afhængighed af koncentrationen

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

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^{2-} så ringe koncentration, at man ved tilsetning af den opnår målelige reaktionshastigheder.

Azid bruges hele tiden i overraskende og man måler den tid, der går, indtil hele iodrængden er opbrugt. Stivelse tilsettes som indikator. Idet man holder samme totalvolumen i alle forsøg, kan reaktionshastighedens koncentrationafhængighed studeres.

Følgende opløst natriumazid 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 med vand til 1 liter (skal være frisk fremstillet).

D. CS_2 -opløsning: 50 ml mættet vandig CS_2 -opløsning fortyndes med vand til 1 liter (skal være frisk fremstillet).

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

Resultater: Forsøg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er I_2 -koncentrationen fordoblet, og reaktionshastigheden også fordoblet så stor. Reaktionen er således af første orden.

I forsøg 3 halveres S_2^{2-} -koncentrationen, og tiden bliver den dobbelte. I forsøg 4 halveres N_3^- -koncentrationen, og tiden bliver ligeså den dobbelte.

Forsøgene synes altså at vise, at reaktionshastigheden er proportional med koncentrationerne af N_3^- og CS_2 (d.v.s. S_2^{2-}), men uafhængig af koncentrationen af I_2 .

Forsørg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er I_2 -koncentrationen fordoblet, og reaktionshastigheden også fordoblet så stor. Reaktionen er således af første orden.

I forsøg 3 halveres S_2^{2-} -koncentrationen, og tiden bliver den dobbelte. I forsøg 4 halveres N_3^- -koncentrationen, og tiden bliver ligeså den dobbelte.

Forsørg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er I_2 -koncentrationen fordoblet, og reaktionshastigheden også fordoblet så stor. Reaktionen er således af første orden.

I forsøg 3 halveres S_2^{2-} -koncentrationen, og tiden bliver den dobbelte. I forsøg 4 halveres N_3^- -koncentrationen, og tiden bliver ligeså den dobbelte.

Forsørg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er I_2 -koncentrationen fordoblet, og reaktionshastigheden også fordoblet så stor. Reaktionen er således af første orden.

I forsøg 3 halveres S_2^{2-} -koncentrationen, og tiden bliver den dobbelte. I forsøg 4 halveres N_3^- -koncentrationen, og tiden bliver ligeså den dobbelte.

Forsørg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er I_2 -koncentrationen fordoblet, og reaktionshastigheden også fordoblet så stor. Reaktionen er således af første orden.

I forsøg 3 halveres S_2^{2-} -koncentrationen, og tiden bliver den dobbelte. I forsøg 4 halveres N_3^- -koncentrationen, og tiden bliver ligeså den dobbelte.

Forsørg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er I_2 -koncentrationen fordoblet, og reaktionshastigheden også fordoblet så stor. Reaktionen er således af første orden.

I forsøg 3 halveres S_2^{2-} -koncentrationen, og tiden bliver den dobbelte. I forsøg 4 halveres N_3^- -koncentrationen, og tiden bliver ligeså den dobbelte.

Forsørg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er I_2 -koncentrationen fordoblet, og reaktionshastigheden også fordoblet så stor. Reaktionen er således af første orden.

I forsøg 3 halveres S_2^{2-} -koncentrationen, og tiden bliver den dobbelte. I forsøg 4 halveres N_3^- -koncentrationen, og tiden bliver ligeså den dobbelte.

Forsørg 1 tages som udgangspunkt. I forsøg 2 er I_2 -koncentrationen fordoblet, og reaktionshastigheden også fordoblet så stor. Reaktionen er således af første orden.

HCH