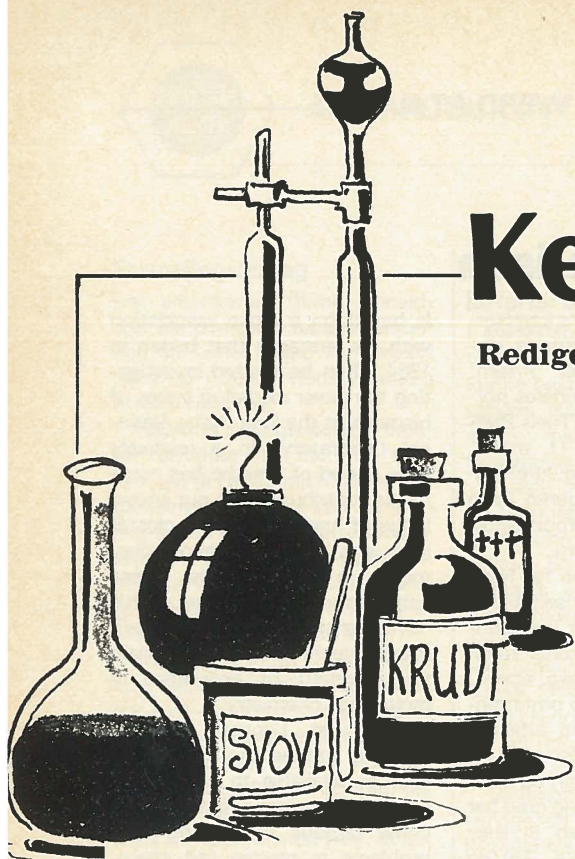


Kemiske småforsøg

Redigeret af Ole Bostrup

Kender De et sjovt forsøg?

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



Ligevægtskonstantens temperaturafhængighed

App. & kem.:

4 alm. pyrexreagensglas

600 ml bægerglas

temperaturføler tilsluttet voltmeter

Naphtalen $M = 128,19 \text{ g/mol}$

Diphenylamin $M = 189,23 \text{ g/mol}$

(overheadprojector)

Indledning

Med god tilnærmelse danner naphthalen med diphenylamin en ideal opløsning med molbrøk x mellem 1 og 0,4.

Ligevægten: $\text{C}_{10}\text{H}_8(\text{s}) \rightleftharpoons \text{C}_{10}\text{H}_8(\text{diph})$ undersøges.

Udførelse

I hvert glas afvejes 6,00 g naphthalen (0,0468 mol). Derpå tilsættes diphenyl, så x_{naph} antager værdierne 1, 0,8, 0,6 og 0,4. Blandingerne varmes i bægerglas med vand indtil temperaturen er ca. 90°C , stofferne er smeltet.

Opløsningernes smeltepunkt aflæses digitalt. Logaritmen \log_{10} til molbrøkerne afsættes i koordinatsystem som funktion af de reciprokke smeltepunkter regnet i Kelvin, og med god tilnærmelse fremkommer en ret linie gennem målepunkterne.

Bemærkning

$$2,3 \log K = - \frac{\Delta H^\circ}{RT} + \frac{\Delta S^\circ}{R}$$

og ΔH° bestemmes ud fra liniens hældningskoefficient α

$$\Delta H^\circ = -2,3 \cdot R \cdot \alpha$$

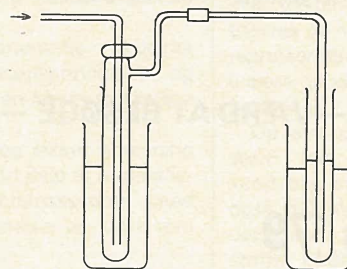
Henrik Parbo

Litteratur: Neiding, H. A. & W. F. Kieffer (ed): »Modern Experiments for Introductory College Chemistry« J. Chem. Ed. (1967) 21.

Fremstilling af acetaldehyd

Ud fra acetylen

I et gasudviklingsapparat (Quickfit) fremstilles acetylen af calciumcarbid og vand. Acetylenet ledes gennem 2 vaskeflasker. Nr. 1 indeholder koncentreret svovlsyre, hvortil der er sat 2-3 g fint pulveriseret kaliumdichromat, nr. 2 indeholder 50% natriumhydroxid. Acetylenet ledes gennem det skitserede apparat (samlet af dele fra Quickfit Gas Set). I reagensglasset med slib anbringes 0,3 g mercurisulfat og 30 ml vand, hvorpå der forsigtigt tilsættes 20 ml koncentreret svovlsyre. Når blandingen er svalet noget af, tilsættes en spatelfuld mangandioxid (0,3-0,4 g). Reagensglasset anbringes i et vandbad, hvis temperatur holdes på 80°C . Herfra ledes gasblandingen gennem vand i et reagensglas, der køles i isbad.



Allerede efter kort tid kan man påvise acetaldehyd, dels ved lugten, dels ved at sætte lidt af den vandige opløsning til 2,4-dinitrophenylhydrazim. Bedst efter 30 minutter. Den vandige opløsning af acetaldehyd indeholder acetylen, som drives ud ved at koge et øjeblik.

- 1) En ammoniakalsk sølvopløsning reduceres af opløsningen og giver sølvspejl
- 2) Fehlings væske reduceres
- 3) En kobbertrådspiral glødes så overfladen oxideres. Sænkes den endnu varme spiral ned i dampen over opløsningen reduceres CuO til Cu .

Niels Berg