

## — fra det forrige århundrede!

### Udvikling af Kulgas.

Det er slet ikke vanskeligt, i et hvert som helst Værelse at fremstille lidt Kulgas. Fyld Hovedet af en Kridtpibe med pulveriseret Kul og tilluk Aabningen med Kit eller Ler. Hold saa Pibehovedet over en Spritlampe eller et Lys, indtil det bliver stærkt opvarmet — da vil Gassen drives ud af Røret, og antænder du den, brænder den. Det er paa

samme Maade, at al Lysgas tilberedes, kun med den Forskjel, at man opheder Kullene i store Jærncylindre og leder Gassen hen i de bekendte store, runde Beholdere, i hvilke den opbevares, indtil den skal bruges.

(Arabella Buckley: Viden-skabens Eventyrland, Efter den engelske Originals 18de Oplag, frit oversat og forøget af Sophus Tromholt, Bergen/Kjøbenhavn 1887).

## Katalyse

### Teori

I den elementære kemiundervisning kan man let komme ud for problemer, når man skal forklare, hvad katalyse egentlig er.

I det engelske Nuffield Chemistry Project er man standset op ved følgende reaktion:

Tartrat kan oxideres af hydrogenperoxid under gasudvikling, men hastigheden for denne proces er så langsom, at man ikke kan se noget, når stofferne blandes sammen.

Tilsætter man et cobalt(II)-salt, så dannes der først et grønt stof (et såkaldt intermediat), og derefter går dette i stykker idet gasudviklingen samtidigt finder sted og det lyserøde cobalt(II)-salt gendannes.

### Fremgangsmåde

3 g kalium-natrium-tartrat

opløses i 50 cm<sup>3</sup> vand ved 70°C. Til den varme væske sættes 20 cm<sup>3</sup> 20% hydrogenperoxid. Der er ikke nogen synlig reaktion.

Nu tilsættes ca. 0,1 g cobalt(II)-salt, f.eks. cobalt(II)-sulfat heptahydrat. Opløsningen bliver lyserød. Efter et par sekunders forløb forsvinder den lyserøde farve og erstattes af en dybt grøn, og samtidigt udvikles der gasser. Efter nogle minutter ophører gasudviklingen, og væsken antager igen den lyserøde cobalt(II) farve.

Afkøles væsken medens den endnu er grøn, kan man »fastfryse« intermediatet.

Ole Bostrup

### Litteratur:

B. J. Stokes: »Nuffield Chemistry. Collected Experiments«. Longmans. London 1967, s. 301.

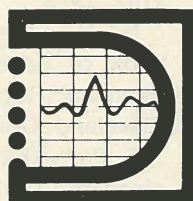
L. Davies m.fl.: »Investigating Chemistry«. Heinemann. London 1978, s. 364.

## A.G. FRISENETTE & SØNNER ApS

Grundlagt 1935 · Chemisk-tekniske filtre · Tekniske papirer



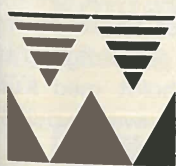
**FILTRERPAPIR**  
teknisk  
ark og rundfiltre  
linsepapir  
ph-indikatorpapir



**DIAGRAMPAPIR**  
til skrivende  
instrumenter  
varme og el-  
følsomt.  
barografpapir

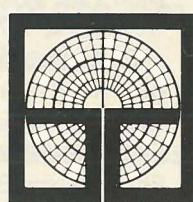


**SYNTOSIL OG  
ARTOSIL**  
vådfast syntetisk  
papir



**Whatman**

**FILTRERPAPIR**  
analytisk  
chromatografipapir  
søjler - IEC og HPLC  
IONbytter cellulose  
glasfiber filtre



**TEKNISKE  
PAPIRER**  
modul, statistik,  
logaritme,  
millimeter,  
planlægnings,  
polær og koordi-  
natpapirer.



**TEGNEPAPIR**  
schweizisk  
UTOPLEX højtr.  
kalkerpapir  
SIHLplex  
katasterpapir  
manifold-finsk  
tegnefolie

Egsmark, DK-8400 Ebeltoft - Telefon: 06 - \*34 22 44 - Telex: 6 02 96 agfri dk