

Kemiske småforsøg

Peligo's salt

af Ole Bostrup

Indledning
Eugene Melchior Peligo (1811-90) er mest kendt for at være den første som isolerede grundstoffet uran. Det var i 1841, og da var han 30 år gammel. Men allerede i 1833, hvor han kun var 22 år gammel, kunne han offentliggøre "fremstillingen af det stof, som senere blev kaldt Peligo's salt.

Fremstillingen af Peligo's salt
Fremstillingen af Peligo's salt rummer et andet overraskende moment, idet man ville vente, at chlorid (Cl^-) ville blive oxideret til dichlor (Cl_2) af chrom(VI). Når dette kun sker i ringe grad, skyldes det, at reaktionshastigheden for processen $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 6\text{Cl}^- + 14\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{Cl}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$ er lille⁴. Peligo's salt fremstillet efter den omtalte, originale opskrift indeholder dog altid spor af grønne chrom(III)forbindelser.

Georg Prätorius angav i 1880 en ny metode², idet han anvendte kaliumtetraxochromat(VI) (K_2CrO_4) og chromylchlorid (CrO_2Cl_2)

$$\text{K}_2[\text{CrO}_4] + \text{CrO}_2\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{K}[\text{CrO}_3\text{Cl}]$$

Denne proces kan måske mere overskueligt formuleres $\text{CrO}_4^{2-} + \text{CrO}_2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{CrO}_3\text{Cl}^- + \text{CrO}_3\text{Cl}^-$

Ved den af Prätorius angivne metode undgår man chrom(III)forureningen³.

Fremstilling af Peligo's salt
5 g kaliumdichromat(VI) (17 mmol $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) opløses ved 70°C i en blanding af 5 mL vand og 5 mL konc. saltsyre. Herefter lader man blandingen stå et par dage til udkrystallisation af Peligo's salt.

Litteratur:
1. E. Peligo: Ann.chem.phys. 52(1833)267.
2. G. Prätorius: Ann.Chem. 201(1880)1.
3. H.H. Sisler: Inorg.Synth. 2(1946)208.
4. F.A. Cotton & G. Wilkinson: «Advanced Inorganic Chemistry» Interscience. London 1962, s. 690.

Set i sin historiske sammenhæng, er fremstillingen af Peligo's salt et væsentligt skridt fremad.

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{K}[\text{CrO}_3\text{Cl}] + 2\text{H}_2\text{O}$

Peligo's salt er kaliumtrioxochlorochromat(VI) ($\text{K}[\text{CrO}_3\text{Cl}]$), ofte blot omtalt som kaliumchlorochromat.

Peligo's salt fremstillede saltet ved at behandle en opløsning af kaliumdichromat(VI) ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) med saltsyre.

$[\text{CrO}_4]^{2-} + \text{Cl}^- \rightarrow [\text{CrO}_3\text{Cl}]^- + \text{O}_2^-$

Undervisere
Fra Institut for Toksikologi, Statens Levnedsmiddelinstitut, Institut for Økologi og Miljøfare, DTH. Arbejdsmiljøinstituttet, Miljøstyrelsen. Arbejdssynet, Den Kgl. Veterinær- & Landbohøjskole, H. Lundbeck & Co. A/S. Dermatologisk Afdeling, KAS, Gentofte. Scantox Aps.

Kursusleder
J. Carstensen, Biologisk Afdelingsleder, dyrlæge

Ring eller skriv efter yderligere oplysninger: Tilmelding på tlf. 02-88 23 00, lokal 15.

Kursuset afholdes Mandag 29. april til onsdag 1. maj 1985. Kollektive, Værløse, Internat. Kursuspris: 5.600, incl. overforbindelser, der anvendes i den kemiske industri, hjælpe- og tilsejningsstoffer i levnedsmidler, medicinalprodukter til såvel mennesker som dyr o.m.a.

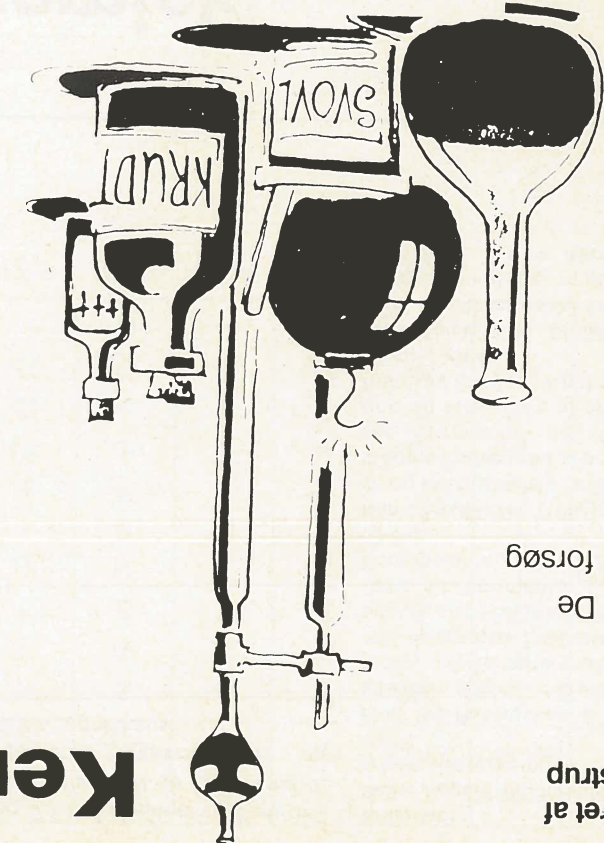
TOKSIKOLOGI

Aktuelt DIEU-kursus

— undersøgelse og vurdering af kemiske forbindelser

Kursuset afholdes
Mandag 29. april til onsdag 1. maj 1985. Kollektive, Værløse, Internat. Kursuspris: 5.600, incl. overforbindelser, der anvendes i den kemiske industri, hjælpe- og tilsejningsstoffer i levnedsmidler, medicinalprodukter til såvel mennesker som dyr o.m.a.

Ring eller skriv efter yderligere oplysninger: Tilmelding på tlf. 02-88 23 00, lokal 15.



Redigeret af Ole Bostrup

Kender De et sjovt forsøg

Send det til dansk kemi, Gladsaxevej 87, 2860 Søborg.