## Kemiske småforsøg

Elektrolyse af NaCl

fyldes næsten med en mættet opløsning at NaCl og lukkes med en prop, hvorl der er anbragt en kulstang, et glasrør og en isoleret kobber-ledning, der er atlikker leret i den ende, der stikker ned i kviksølvet. Se tegningen.

Elektrolysen af NaCl foregår på Danak Sojakagefabrik efter en metode, hvis princip kan illustreres med følgende forsøg.

## Fremstilling af en chloralkali-elektrolysecelle

l et 250 ml cylinderglas hældes lidt kviksølv. Glasset

des Na-amalgam reagerer med vand, når der hældes nogle stykker af en kulstang ned i glasset.

kviksølv (katode) Na⁺+ e⁻→ Na

Litteratur: L. Engels & P. Norrild: »Lærervejledning til Stoffer i hverdagen«. Spørg Naturen 6. Gyldendal Kbh. 1980.

Trin 1. Kulelektroden forbindes med plus-polen på en 6 V spændingskilde. Kobbertråden (d.v.s. kviksølvelektroden) forbindes med minus. Der ses straks en chlorudvikling på kulstangen. (På grund si for stor strømtæthed dannes der også lidt hydrogen på kviksølvoverfladen).

Trin 2. Efter 10 min.'s forløb fjernes spændingskilden og proppen tages ud. Saltvandet dekanteres forsigtigt fra og erstattes at rent vand. Den dannede forbindelse af Na og Hg, som kaldelse af Na og H

Phthalsyre, (1,2-benzendi-carboxylsyre) danner med hydrazin stoffet phthalsyre-hydrazid (1,4-dioxo-1,2,3,4,-tetrahydrophtahalazin), der oså kaldes luminol.

HIN 5

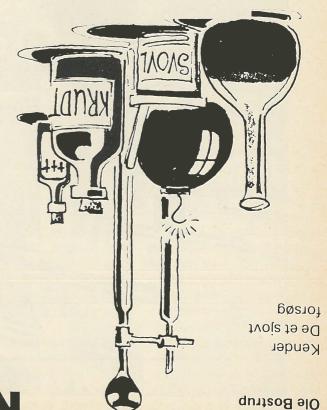
luminol, og der røres rundt, til alt er opløst. Derefter tilsættes der base, til pH er mellem 12 og 13.

Tilskuerne samles om glasset, og der mørklæg-

ges. Et par store krystaller at kaliumhexacyanoferrat(III) (K<sub>3</sub>[Fe(CN<sub>b</sub>)]) tilsættes.

Ole Bostrup & Jørgen F. Petersen

Litteratur: F. Kenny & R. B. Kintz: Analytical Chemistry. 23 (1951) 339.



Send det til Dansk Kemi,

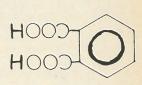
Dronninggårdsallé 60, 2840 Holte

## Kemoluminescens

Redigeret af

Teori

Kemiske processer, der foregår under lysudvikling, uden at temperaturen ligger over omgivelsernes, siges at foregå under kemoluminescens.



Luminol kan oxideres at hydrogenperoxid, men hastigheden for denne proces er tilgheden for denne proces er lille. Derfor bruger man kallimmhexacyanoferrat (III) som katalysator.

Ved oxidationen fremkommer exiterende radikaler, som henfalder under blåt lys.

## Fremgangsmåde

Et 2-liter cylinderglas fyldes med en ca. 10% opløsning af hydrogenperoxid  $(H_2O_2)$ . Der tilsættes et par spatler