

trænges fra ionbyttematerialet af  $K^+$  ionerne.

#### Reagenser:

100 ml 0,07M Kobber(II)sulfat-opløsning  
3 ml koncentreret ammoniakvand  
Sephadex C-25 (Pharmacia), Opslemning af 3 g i 20 ml vand.  
20 ml mættet kaliumchlorid-opløsning.

#### Udførelse:

I et højt cylinderglas eller lignende (på ca. 200 ml) hældes 100 ml 0.07M kobbersul-

fat-opløsning. Hertil sættes 3 ml koncentreret ammoniakvand, hvorved man får den intenst blåfarvede kobber(II)-tetramin-opløsning.

Opslemningen af Sephadex C-25 hældes under omrøring til kobber(II)tetramin-opløsningen (figur 1), og blandingen får lov at stå i ro et par minutter, for at bundfældes (figur 2).

Under omrøring sættes til slut 20 ml mættet kaliumchlorid-opløsning til blandingen, der igen får lov til at stå et par minutter, for at bundfældes (figur 3).

Hans Toftlund Nielsen

#### Reagenser:

A. En opløsning, der er 0,4 M med hensyn til hydrogenperoxid og ca. 0,003 M med hensyn til et fluorescensfarvestof i en 4:1 blanding af dimethylphthalat og tertiærbutanol (fremstillet ved at sætte 7 ml 50%  $H_2O_2$  til 50 ml tertiærbutanol og derefter fortynne opløsningen til 250 ml med dimethylphthalat, til slut sættes ca. 200 mg fluorescensfarvestof til).

Fluorescensfarvestoffer:

Blåt lys: 0,10-diphenylantracen.

Grønt lys: 9,10-bis(phenylethynyl)antracen.

Gult til rødt lys: Rhodamin-B eller rubren.

B. Oxalylchloriddamp: Ca. 10 ml oxalylchlorid (Kp. 64) opbevares på bunden af en 250 ml flaske med glasprop.

NB! Undgå at indånde dampene da de er giftige.

#### Udførelse:

20 ml A hældes i et højt 1 liter cylinderglas, og man sørger

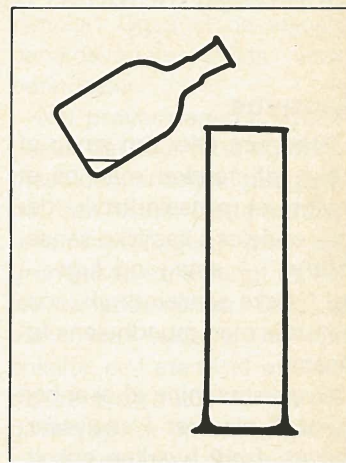
for at fordele væsken op ad glassets sider.

Halvdelen af dampen i flasken (B) hældes forsigtigt ned i cylinderglasset, der dækkes med et urglas.

Efter nogen tid rystes cylinderglasset.

Når emissionen er døet hen, kan man eventuelt hælde mere oxalylchloriddamp i.

Hans Toftlund Nielsen



## Chemoluminescens

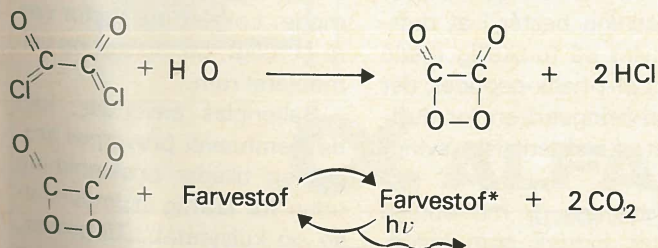
Udover i sig selv at være et fascinerende fænomen er chemoluminescens et let og effektivt middel til at demonstrere vigtige kemiske principper med.

Det følgende system har en del fordele frem for det gængse luminol eksperiment. Forsøget er let at udføre og kemikalierne er lettilgængelige. Kvanteudbyttet er meget

højt og farven af det udsendte lys kan varieres afhængigt af det benyttede fluorescensfarvestof.

#### Teori:

Ved en reaktion mellem oxalylchlorid og hydrogenperoxid dannes et reaktivt peroxidintermediat, der kan aktivisere fluorescens farvestoffer til lysudsendelse



## OXFORD



#### DISPENSOR:

Variabel dispenser til nøjagtige doseringer af reagensopløsninger. Dispensoren dækker området 0,2-10,0 ml. Volumen indstilles hurtigt og reproducerbart med en mikrometerskrue. Ved hjælp af adaptorer kan dispensoren anbringes på standardreagensflasker.

Rekvirer vor danske 12-siders brochure.



RADIOMETER DANMARK  
SVEND SCHRØDER A/S

Bjerringbrovej 112  
2610 Rødovre  
Tlf. (02) 91 03 33

Ormslevvej 2  
8260 Viby J.  
Tlf. (06) 11 56 55