

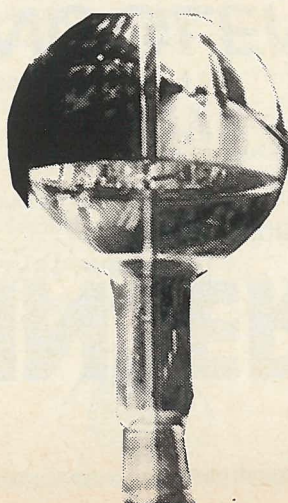
Kemiske småforsøg

Redigeret af Ole Bostруп

Kender De et sjovt forsøg?

Så send en kort beskrivelse til

Dansk Kemi, Skelbækgade 4, 1717 København V.



Atprøvning og brug

af Hg-testpapiret

på lægges til tørre på et stykke filterpapir. Efter tørringen kan man se et hvidt lag af CuI på filterpapirstrømmen. CuI kan eventuelt fremstilles på følgende måde:
 Oplosning 1: 5 g CuSO₄·5H₂O opløses i 75 ml vand.
 Oplosning 2: 5 g Na₂SO₃, 7 H₂O og 11 g KI opløses i 75 ml vand.
 Sammebland ligger store rumfang af opløsning 1 og 2. Når bundfaldet har sat sig, vaskes det tre gange med vand og opslæmmes derpå i vand.

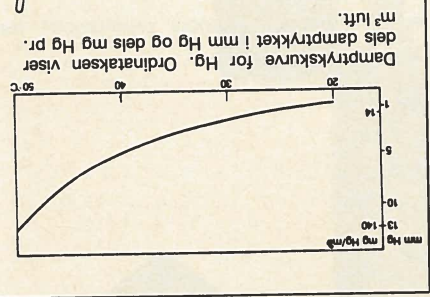
Apparatur: Tre reagensglas med propper, to vandbade bestående af 250 ml bæggerglas, termometer, trefod og bunsenbrænder.

Kemikalier: Kviksølv, Hg-testpapir.

I tre reagensglas, 1, 2 og 3, hældes 1 ml kviksølv. I hvert glas anbringes et stykke Hg-testpapir klemmt fast mellem glassets side og en prop. Glas 1 anbringes ved stuetemperatur, glas 2 i vandbad ved 50°C og glas 3 i vandbad ved 100°C. De tre forsøg udføres samtidigt, og hastigheden for Hg-testpapirets farveomslag i de tre

glas sammenlignes og sammenholdes med kviksølvs damptrykskurve. Læg nogle stykker Hg-testpapir over revner i borde og gulve samt andre steder i kemilokaliteterne og lad dem ligge nogle dage under regelmæssigt opsyn. Sværmingsstid og -grad af Hg-testpapiret vil give et indtryk af kviksølvforureningen i kemilaboratoriet.

Lars Engels og Leif Søndergaard Petersen



Litteratur: Lars Engels og Leif Søndergaard Petersen: Miljøkemiske problemer. Fysik- og kemilærerforeningens skriftler. Gyldendal 1977.

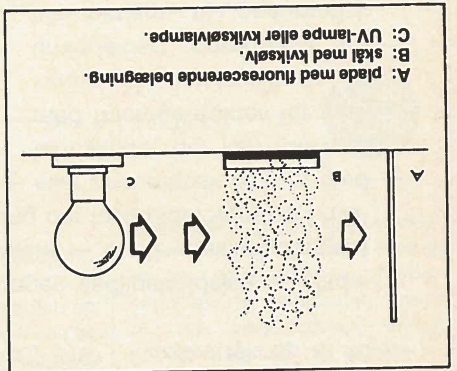
Påvisning

af kviksølv damp

Det er vist efterhånden almindeligt kendt, at kviksølv er et metal med et ret højt damptryk selv ved almindelig stuetemperatur. Luft mættet med Hg-damp ved 20°C indeholder 14 mg Hg pr. m³. Lidt kviksølv bag en 50°C lun radiator kan give op til 140 mg Hg pr. m³.
 Følgende lille forsøg er imidlertid en mere overbevisende demonstration af kviksølvs høje damptryk end ovenstående tal.

Kviksølv dampe kan gøres synlige

Apparatur: Tyndtlagsplade med fluorescensindikator UV-lampe eller kviksølvdamplampe mørklagt lokale med stinksakab.
 Kemikalier: Flad skål med lidt kviksølv.



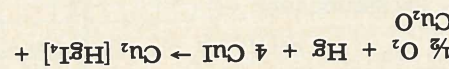
I stinksakab anbringes en skål med kviksølv foran en plade med fluorescerende belægning. På den anden side af skålen anbringes en UV-lampe eller en kviksølvdamplampe. Når skålen med kviksølv rystes lidt, ses dampene tydeligt som skygger på pladen, når lyset i lokallet er slukket. Forsøget kan eventuelt også udføres med 50°C varm kviksølv.

Fremstilling af Hg-testpapir

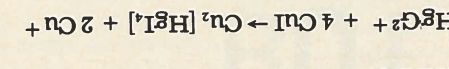
Apparatur: Morter, mæleglas, pipetteflaske, filterpapir.

Kemikalier: Cupriodid, CuI, 1 g CuI pulveriseres fint i en morter og opslæmmes i ca. 10 ml vand. Opstemningen opbevares i en pipetteflaske. Filterpapir klippes i strimler på 10 gange 0,5 cm. Pipetteflasken omrystes kraftigt, og nogle dråber af opslæmmingen dryppes på den ene side af filterpapirstrømmen, som der-

En semikvantitativ test for kviksølv dampe er derfor at imprægnerer filterpapirstrimler med en opslæmning af CuI og benytte de tørre strimler som indikatorpapir.



luftoxidation:
 Den samme kompleksforbindelse dannes af kviksølv damp og cupriodid, hvilket muligvis (en bedre forklaring efterlyses!) kan skyldes



lysens kompleksforbindelse, cupriodidomercurat:

Mercurioner danner cupriodid i denne rubrik.

Teorien bag denne påvisningsmetode er tidligere omtalt i Dansk Kemi nr. 3

Hg-testpapiret

For dem, der efter dette forsøg er blevet mere interesserede i kviksølv dampniveauet i deres egne laboratorier eller undervisningslokaler (kviksølv dampe forårsager blandt andet træthed, hovedpine og sløvhed), følger hermed en forholdsvis simpel metode til en semikvantitativ undersøgelse.