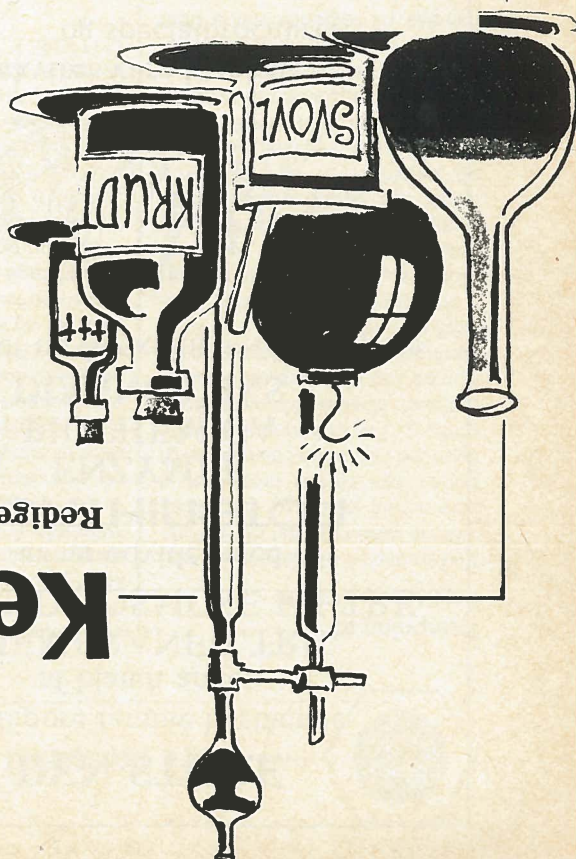


# Kemiske småforsøg

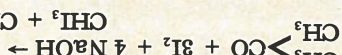
Redigeret af Ole Bostруп

Kender De et sjovt forsøg?

Så send en kort beskrivelse til Dansk Kemi, Skelbækgade 4, 1717 København V:



Jodoform



12,5 g kaliumjodid opløses i 25 ml vand i et stort reagensglas (29 x 20). Derpå tilsættes 5 g pulveriseret jod og der røres rundt, indtil alt jod er opløst. Jodopløsningen blandes nu med 10 ml acetone (eller ethanol), hvorpå man under omrøring tildrypper nærtumhydrioxid (1 molær), indtil jodets brune farve er forsvundet. Det udskiltte gule bundfald suges fra og det endnu fugtige stof (2-3 g) opløses under opvarmning til kogning i 15-20 ml ethanol; eventuelt filtreres. Ved langsom afkøling udkrystalliserer jodoform i smukke gule krystaller, som suges fra og tørres i luften.

Niels Berg

Heterogen ligevægt

App. & kem.:

2 x 100 ml måleglas  
1 x 250 ml måleglas  
1 x 600 ml bægerglas  
0,1 M  $\text{AgNO}_3$  (100 ml)  
magnetomrører  
0,1 M  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  (100 ml)  
0,1 M  $\text{NaCl}$  (150 ml)

Udførelse

Sølviitrat-opløsningen hældes i bægerglasset, og under omrøring tilsættes forsigtigt den gule kaliumchromatop-løsning. Omrøringen standses, og det teglstensrøde sølvchromat bundfældes. Under omrøring tilsættes blandingen langsomt nærtumchloridopløsningen, indtil  $\text{Ag}_2\text{CrO}_4$  er omdannet til  $\text{AgCl}$ . Omrøringen standses, og der redegøres for farveskiftene: teglstensrødt  $\rightarrow$  hvidt bundfald, dannelse af gul overliggende væske forårsaget af  $\text{CrO}_4^{2-}$  (aq).

Bemærkning

$L(\text{Ag}_2\text{CrO}_4) = 9 \cdot 10^{-12} \text{ M}^2$ ,  $L(\text{AgCl}) = 1,6 \cdot 10^{-10} \text{ M}^2$   
Under forsøget beregnes  $[\text{Ag}^+]$  i en mættet opløsning af henh.  $\text{Ag}_2\text{CrO}_4$  og  $\text{AgCl}$ . Man får  $[\text{Ag}^+] = 2,6 \cdot 10^{-4} \text{ M}$  og  $[\text{Ag}^+] = 1,3 \cdot 10^{-5} \text{ M}$   
 $\text{Ag}_2\text{CrO}_4(s) \rightleftharpoons 2\text{Ag}^+ + \text{CrO}_4^{2-}$ ,  $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{AgCl}(s)$

Henrik Parbo

Litteratur: J. Chem. Ed. 54 (1977) 618

Bemærkning

De små bægerglas er analoge med hastighedskonstanterne  $k_1$  og  $k_2$  for den reversible reaktion

$$A \xrightleftharpoons[k_2]{k_1} B$$

Henrik Parbo

2 medhjælpere

1 x 250 ml do.

1 x 50 ml do.

2 x 21 bægerglas

App. & kem.:

af dynamisk ligevægt

Mekanisk demonstration