

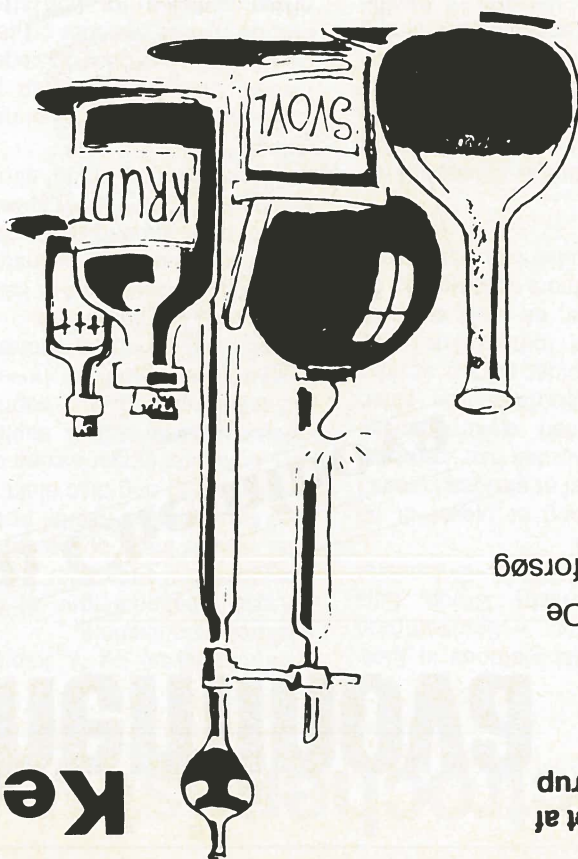
# OG VI KAN BEVISE DET

MILLIPORE  
Tlf. 02-5288 11

Den højteknologiske udvikling af analyse-instrumenter har skærpet kravene til analysevand, Spøgelsestoppe, basislinie-skred og tilstoppede kolonner er nogle af de problemer, dårlig vandkvalitet kan forårsage. Vi kan tilbyde specielle løsninger til AAS, HPLC, GC/MS, IC, ICP, TOC, BOD, COD og Polarografi. Tal med os om vand.

# VI ER DET RENE VAND

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



Kender De  
et sjovt forsøg

Redigeret af  
Ole Bostrup

af  
Ole Bostrup

## Massevirkningsloven

# Kemiske småforsøg

**Indledning**  
I mægen kemiundervisning spiller massevirkningsloven og herunder teorien om opløselighed produkt en betydelig rolle. Et meget anvendt demonstrationsforsøg i den anledning har været det følgende forsøg.

**Fremgangsmåde**  
Ved forsøget benyttes en mættet opløsning af natriumchlorid, NaCl. Til 100 mL af denne væske sættes 100 mL konc. saltsyre, HCl.  
Herved iagttages udfældning af fast natriumchlorid.

**Beregninger**  
En mættet opløsning af natriumchlorid indeholder ca. 300 g/L svarende til en molær koncentration på ca. 5 M.  
Opløselighedsprodukt for NaCl er derfor  
 $[Na^+][Cl^-] = 5 M \cdot 5 M = 25 M^2$   
 Koncentrerede saltsyre har ca. 13 M HCl.  
 En blanding af lige dele mættet natriumchlorid og konc. saltsyre vil derfor have  
 $[Na^+] = \frac{1}{2} \cdot 5 M = 2,5 M$   
 $[Cl^-] = \frac{1}{2} (5 M + 13 M) = 9 M$   
 $Q = 2,5 M \cdot 9 M = 22,5 M^2$   
 Da  $22,5$  er mindre end  $25$ , vil man slet ikke vente bundfald af natriumchlorid, – efter den enkle teori.