



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

Kemiske småforsøg

Massevirkningsloven

af
Ole Bostrup

Indledning

I megen kemiundervisning spiller massevirkningsloven og herunder teorien om opløselighedsprodukt 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

$$[\text{Na}^+][\text{Cl}^-] = 5 \text{ M} \cdot 5 \text{ M} = 25 \text{ M}^2$$

Koncentreret saltsyre er ca. 13 M HCl.

En blanding af lige dele mættet natriumchlorid og konc. saltsyre vil derfor have

$$[\text{Na}^+] = \frac{1}{2} \cdot 5 \text{ M} = 2,5 \text{ M}$$

$$[\text{Cl}^-] = \frac{1}{2} (5 \text{ M} + 13 \text{ M}) = 9 \text{ M}$$

Ionproduktet er derfor

$$Q = 2,5 \text{ M} \cdot 9 \text{ M} = 22,5 \text{ M}^2$$

Da 22,5 jo er mindre end 25, vil man slet ikke vente bundfald af natriumchlorid, - efter den enkle teori.

VI ER DET RENE VAND

Den højteknologiske udvikling af analyseinstrumenter har skærpet kravene til analysevand. Spøgelsestoppe, basislinieskred 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.

MILLIPORE Tlf. 02-528811

OG VI KAN BEVISE DET