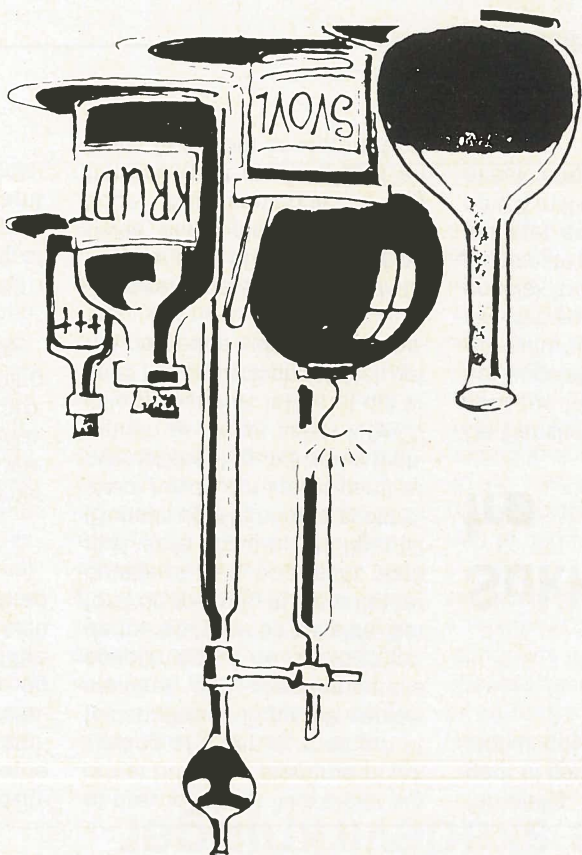


Redigeret af  
Ole Bostруп

Kender  
De et sjøvt  
forsøg



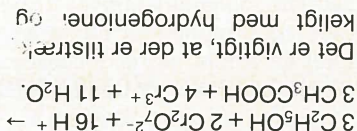
Send det til dansk kemi,  
Glasaxevej 87, 2860 Søborg.

## Ethanol i vin

at  
Jens Pilegaard Hansen

Frederikssund Amtsgymnasium

Ethanolindholdet i et destillat af vin kan bestemmes ved oxidation med dichromat-ioner. I en varm, stærkt sur opløsning vil ethanol oxideres til eddikesyre:



ders vil ethanol kun oxideres til "anal (acetaldehyd) eller til en brænding af ethanol og eddikesyre:

Litteratur:  
J.P. Hansen: »Vinalyser«, FAG-Frederikssund 1983.

Ud fra resultaterne beregnes, hvor mange gram ethanol, der var i de 10,0 mL vin. Idet massen af rent ethanol er 0,789 g/mL, kan vinen's vol.-% beregnes.

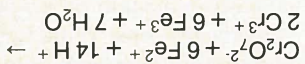
Ud fra resultaterne beregnes, hvor mange gram ethanol, der var i de 10,0 mL vin. Idet massen af rent ethanol er 0,789 g/mL, kan vinen's vol.-% beregnes.

**Fremgangsmåde**

Til 10,0 mL vin sættes ca. 30 mL  $\text{H}_2\text{O}$  og lidt pimpsten. Disse 40 mL hældes på en destillationskolbe, og der afdestilleres ca. halvdelen. Ved destillationen kan evt. benyttes et Kjeldahldestillationsapparat. Destillatet hældes på en 100 mL målekolbe, og der tilsættes  $\text{H}_2\text{O}$  til mæring, og der tilsættes 10,0 mL 0,100 M kaliumdichromatopløsning, hvor til der forsigtigt under omrystning sættes ca. 5 mL koncentreret svovlsyre.

Til denne varme opløsning sættes 5,0 mL af den fortyndede ethanolprøve fra målekolben. Oxidationsprocessen forløber ret hurtigt i den varme, stærkt svovlsure opløsning. Efter ca. 10 min, hvor kolben jævnlgt er blevet omrystet, tilsættes ca. 100 mL 2 M svovlsyre. Tilsæt 3-4 dråber ferroin-redoxindikator, og titer straks derpå med en 0,200 M ammoniumjern(II)sulfat-op-løsning. Farven er først grønlig, men bliver efterhånden blå, og ligger i ækvivalenspunktet er farveskiftet blå-rød.

Under forudsætning af, at der er tilstrækkeligt med dichromat-ioner til stede, kan ethanolindholdet bestemmes, idet overskydende dichromat, som ikke er blevet reduceret, bestemmes ved titrering med  $\text{Fe}^{2+}$ -opløsning:



holdet beregnes.

Ækvivalenspunktet kan bestemmes ved brug af redox-indikatoren Ferroin. Er den totale mængde dichromat kendt og bestemmes den overskydende mængde dichromat, kan ethanolindholdet beregnes.