

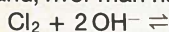
Send det til Dansk Kemi,
Dronninggårdsallé 60, 2840 Holte

Chlor som oxideringsmiddel

af
**Ole Bostrup, Tina Schytte
Hansen & C. Rolin**

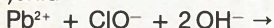
Indledning

En basisk opløsning af dichlor i
vand, hvor man har ligevægten



$\text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$
er blevet let tilgængelig f.eks.
som »Otarés Klor til effektiv rengøring« fra fa. Blumøller.

Denne væske kan bruges
som et kraftigt oxideringsmid-
del f.eks. til fremstilling af bly-
(IV)oxid



$\text{PbO}_2 + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$
og til fremstilling af ferrat(VI)

$2 \text{Fe}^{3+} + 3 \text{ClO}^- + 10 \text{OH}^- \rightarrow$
 $2 \text{FeO}_4^{2-} + 3 \text{Cl}^- + 5 \text{H}_2\text{O}$
Natriumferrat(VI) Na_2FeO_4 er
letopløseligt, hvorimod barium-
ferrat(VI) BaFeO_4 er tungtoplø-
seligt.

De i det følgende gængse
metoder er forenklinger af tidli-
gere offentliggjorte^{1,2)}. Forsø-
gene kan gennemføres som
kvalitative demonstrationsfor-

søg, men de kan også gennem-
føres kvantitativt.

Bly(VI)oxid

3,31 g bly(II) nitrat (0,01 mol
 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$), 20 mL 2 M NaOH (0,04
mol NaOH) og 100 mL af rengø-
ringsmidlet »Klor« opvarmes un-
der omrøring i et bægerglas til
kogning. Herunder skifter bund-
faldet farve til brunsort.

Bundfaldet af bly(VI)oxid fil-
treres fra, vaskes med vand og
tørres i tørreskab ved 100°C.

Udbyttet er kvantitativt: 2,39 g
bly(VI)oxid (0,01 mol PbO_2).

Bariumferrat(VI)

I 5 mL vand opløses 1,00 g jern-
(III)nitrat nonahydrat (0,0025 mol
 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$), og opløsningen
hældes på en tildrypningstragt.

I et bægerglas opvarmes en
blanding af 20 mL 2 M NaOH
(0,04 mol NaOH) og 100 mL af
rengøringsmidlet »Klor« til kog-
ning.

Til den varme væske sættes
langsomt (1 dråbe pr. 10 sekun-
der) jern(III)opløsning under om-

Kemiske småforsøg

røren. Når alt er tilsat, koges
opløsningen i 1 minut, og man
bemærker den dybt røde farve
af ferrat(VI).

Opløsningen filtreres gen-
nem glasfilter, og der tilsættes
10 mL 0,5 M BaCl_2 . Herved ud-
fældes rødt bariumferrat(VI).
Bundfaldet filtreres fra, vaskes
med lidt vand, lufttørres.

Udbyttet er kvantitativt: 0,65 g
bariumferrat(VI) (0,0025 mol Ba-FeO_4).

Litteratur:

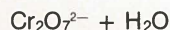
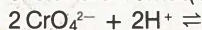
1. L.C. Newell & R.N. Mason.
Inorg. Synth. 1(1939)45
2. P. Rendle et al.: »Experimental
Chemistry«. Ed. Arnold, Lon-
don 1972, s. 48

Chrom(VI)oxiddiperoxid

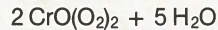
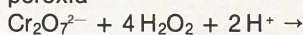
af
**Ulrik Aunskjær,
Aabenraa Statsskole**

Teori

Chromat(VI) omdannes i sur væ-
ske til dichromat(VI)

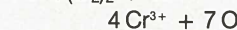


Tilsættes der herefter hydro-
genperoxid, dannes der det
ustabile, blå chrom(VI)oxiddi-
peroxid



idet dannelsen forløber gennem
peroxopolychromat(VI).

Chrom(VI) oxiddiperoxid spal-
tes under dannelse af
chrom(III) og dioxygen (ilt)



Da opløsningen bliver grøn, er
det chlorholdige chrom(III) kom-
plexforbindelser, der dannes.

Fremgangsmåde

Til 5 mL vand sættes 5 dråber
0,5 M K_2CrO_4 og 10 dråber 4 M
HCl, og opløsningen bliver orange
af dichromat(VI).

Derefter tilsættes 2 dråber 1
M H_2O_2 , og opløsningen bliver
blå af chrom(VI)oxiddiperoxid.
Opløsningen deles i to dele i
hvert sit reagensglas.

Den første fraktion udrystes
med 2 mL ether. Lad derpå op-
løsningen stå og følg, hvorledes
den blå farve forsvinder.

Den anden fraktion bliver hur-
tigt grøn af chrom(III).

Litteratur:

1. C.G. Lamm & E. Rancke-Mad-
sen: »Uorganisk analytisk ke-
mi«. Gad. Kbh. 1970, s. 87.
2. F.A. Cotton & G. Wilkinson:
»Advanced Inorganic Chemi-
stry«. Interscience. London
1962, s. 691.

Calciumacetat Gel

af
**Ole Bostrup,
Tina Schytte Hansen &
Christian Rolin**

Indledning

Fra husholdningen kender alle
det udmærkede produkt, der
hedder gelé.

En gel er en dispersion af en
fase ind i en anden. I det følgen-
de forsøg fremstilles en gel,
hvor den ene fase er calciuma-
cetat ($\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) den an-
den fase er ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$).

Fremgangsmåde

I to bægerglas fremstilles

A. 20 g calciumacetat opløst i

70 mL vand.

B. 500 mL ethanol

De to væsker blandes under
omrøring. Pludselig stivner blan-
dingen til en gel.

Noget af gelen kradses ud
med en spatel, og det lægges
på en plade af brandsikkert ma-
teriale. Gelen antændes.

Flammen kan farves ved at
opløse en smule lithiumchlorid i
vandet med calciumacetat. Pas
på ikke at bruge for meget (mere
end en spatelfuld), for så hæm-
mes geldannelsen.

Litteratur:

1. A. Slagor & E. Licht: »Kemi - Fy-
sik forsøg«. Kbh. 1981, s. 37.