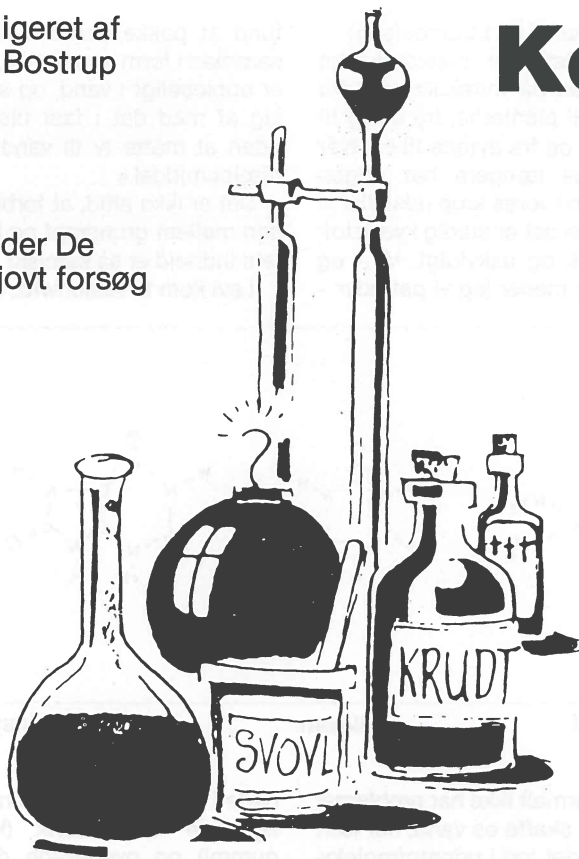


Kender De
et sjovt forsøg



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

Titan(IV)-oxid

af
Ole Bostrup

Indledning

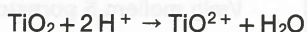
Grundstoffet titan blev opdaget i 1791 af William Gregor (1762-1817) og beskrevet i afhandlingerne »Beobachtungen und Versuche über den Menakanite, einen in Cornwall gefundenen magnetischen Sand« (1) og »Sur le Menakanite, espèce de Sable attirable par l'Aimant, trouvé dans la Province de Cornouailles« (2). Det nye mineral, som Gregor havde fundet og kaldt »menakanit«, kom senere til at hedde ilmenit, og den kemiske formel bestemt til FeTiO_3 (3).

Titan betragtes stadig af mange som sjældent og noget sært grundstof, – og dog er det nr. 10 efter hyppighed her på Jorden. Der er mere titan i den del af Jorden, der er tilgængelig

for os, end der er chlor, phosphor, carbon og nitrogen (4), – tilsammen.

Titan(IV)-oxid har stor anvendelse som malarfarve, det forhandles under navnet titanhvidt.

Titan(IV)-oxid kan opløses i varm koncentreret svovlsyre under dannelse af titanyl ioner.

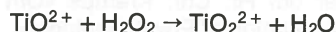


Nyere undersøgelser tyder på, at titanyl er en polymer med kæder af



Sure titan(IV) opløsninger giver en intens gul-orange farve med hydrogenperoxid. Denne reaktion kan bruges ved påvisning af såvel titan(IV) som per-

oxid. Reaktionen kan formuleres



Det røde stof, der dannes, når man sætter hydrogenperoxid til en opløsning af titanlysulfat i koncentreret svovlsyre har formelen



Stoffet menes at være en monomer ikke-elektrolyt (5).

Fremgangsmåde

I et stinkskab opvarmer man 1 g titan(IV)-oxid i en porcelæns-skål med det dobbelte volumen koncentreret svovlsyre, indtil man ser hvide dampe. Opløsningen afkøles og hældes i 1000 mL is-vand.

I hvert af to reagensglas hæl-

des 20 mL af den fremstillede titanlysulfat opløsning. Indholdet i det ene glas gøres basisk med 2 M NaOH.

Der tilsættes lige store mængder dihydrogenperoxid (H_2O_2) til hvert af de to reagensglas, og man bemærker den gul-orange farve.

Litteratur:

1. W. Gregor. Annalen Freunde Naturlehre. (1791)(1)40.
2. W. Gregor. Observations Phys. Rozier. 39(1791)72.
3. E. Rancke-Madsen: »Grundstoffernes Opdagelseshistorie«. Gad, Kbh. 1984, s. 60.
4. F. Andersen m.fl.: »Håndbog i fysik og kemi«. GB, Kbh. 1985, s. 98.
5. J.C. Bailar m.fl. (red): »Comprehensive Inorganic Chemistry«. Pergamon, 3, Oxford 1975, s. 355.

Åbne konservesdåser

af
Ole Bostrup

Indledning

Det er gammelt husråd, at når man har åbnet en konservesdåse, da skal indholdet straks bruges. Hvis dette ikke er hensigtsmæssigt, så skal indholdet af konservesdåsen overføres til en anden beholder i køleskab. Men hvorfor nu det?

Kaarina Kanera & Lea Karke-la viste ved LMFK-kongressen i Finland, juli 1987 et tankevækkende småforsøg.

Fremgangsmåde

Ved forsøget benyttes to dåser ananas. Den ene lukkes op en uge før forsøget og henstår i

åben tilstand ved stuetemperatur. Den anden lukkes op umiddelbart før forsøget.

Fra hver af de to dåser tager man ca. 10 mL saft i hver sin krystallisationsskål. Der tilsættes 1 mL 2 M H_2SO_4 , 1 mL 3% H_2O_2 og en lille spatelfuld KSCN.

I den ananassaft der har været udsat for luften i en uge er der tydelig rødfarvning som tegn på spor af jern.

Konklusion

Den atmosfæriske luft har oxideret organiske stoffer i ananassaften til syrer, der har opløst noget af dåsen.