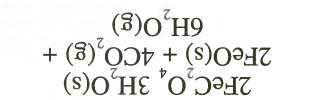


Det pyrofore jern(II)oxid

Når man sikrer sig, at atmosfærens dioxygen ikke har adgang, vil opvarmning af jern(II)ethandioat—vand (2/3) føre til dannelse af jern(II)-oxid, carbondiooxid og vand



Ved afkøling af reaktionsproduktet vil dette i

tionere til jern og jern(II)dijern(III)tetraoxid $4\text{FeO}(\text{s}) + \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s})$

Anvender man den i det følgende anførte opskrift, vil

såvel jern(II)oxid som jernvære pyrofor, dvs. selvantændeligt. Under lysudsendelse brænder stoffene, når de udsættes for luftens dioxygen

$4\text{FeO}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$
og $4\text{Fe}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$

I et par reagensglas hældes jern(II)ethandioat (2/3), så de er omtrent kvart fulde. Reagensglasse opvarmes et efter et i bunsenbrænder til det gule indhold er blevet sort. Vanddamp, der måtte have sat sig i den øvre kolde del af glasset fjernes ved aftrøtning med filterpapir.

Fremgangsmåde
I et par reagensglas hældes jern(II)ethandioat (2/3), så de er omtrent kvart fulde. Reagensglasse opvarmes et efter et i bunsenbrænder til det gule indhold er blevet sort. Vanddamp, der måtte have sat sig i den øvre kolde del af glasset fjernes ved aftrøtning med filterpapir.

Litteratur
I. Roesky, H.W. & K. Möckel 1996, *Chemical Curiosities* (Weinheim m.fl.: VCH), 25
2. Nichols, D. 1975, »Iron« i J.C. Bailar m.fl. (red.) *Comprehensive Inorganic Chemistry* 3 (Oxford m.fl.: Pergamon), 982, 1008

Noter
Jern(II)ethandioat, der også kaldes jern(II)oxalat, er handelsvar, men man kan også fremstille det selv. Nogle steder anføres formelen $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, andre — som i nærværende artikel — $2\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Det spiller ikke nogen rolle for det her forsøg. Fortælleren vil gerne benytte lejligheden til at slå et slag for sprogbrugen dioxygen O_2 (triv.: ilt) og trioxygen O_3 (triv.: ozon)

Vejledere og censorer for ph.d. og erhvervsforskere samt medlemmer af DNA kan indstille kandidater til prisen. Afhandlinger, der er godkendt og færdigbehandlede inden for de seneste to år, og som har et naturvidenskabeligt indhold inden for områderne: Astronomi, biologi, fysik, geografi, geologi, kemi, matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned. Aføgelsen om tildelingen af ph.d.-prisen træffes af des ledeste to år, og som har et naturvidenskabeligt indhold inden for områderne: Astronomi, biologi, fysik, geografi, geologi, kemi, matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned.

Danmarks Naturvidenskabelige Akademis ph.d.-pris

matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned. Aføgelsen om tildelingen af ph.d.-prisen træffes af des ledeste to år, og som har et naturvidenskabeligt indhold inden for områderne: Astronomi, biologi, fysik, geografi, geologi, kemi, matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned.

matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned. Aføgelsen om tildelingen af ph.d.-prisen træffes af des ledeste to år, og som har et naturvidenskabeligt indhold inden for områderne: Astronomi, biologi, fysik, geografi, geologi, kemi, matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned.

matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned. Aføgelsen om tildelingen af ph.d.-prisen træffes af des ledeste to år, og som har et naturvidenskabeligt indhold inden for områderne: Astronomi, biologi, fysik, geografi, geologi, kemi, matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned.

matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned. Aføgelsen om tildelingen af ph.d.-prisen træffes af des ledeste to år, og som har et naturvidenskabeligt indhold inden for områderne: Astronomi, biologi, fysik, geografi, geologi, kemi, matematik og teknik indenfor begyndelse (med eller uden skema) til sekretariatet for DNA, senest primo august måned.

Nyt fra kemien på DTU

Næste trin vil blive at

man under overskriften »Forskning for bedre udnyttelse af naturgas« læse:

En af kulstofkemiens helt store udfordringer er ganske enkel at formulere, men særdeles svær at løse: Hvordan får man indbygget et iltatom (O) i et naturgasmolekyle (methan, CH_4), således at der dannes methanol (CH_3OH)? Og vel at mærke uden at anvende store mængder energi på at nedbryde og genopbygge molekylerne?

Dr.techn. Niels J. Bjerrum er sammen med en gruppe forskere på Institut for Kemi på rette spor. Ved hjælp af en helt ny metode lykkedes det at opnå gode resultater for allerede et år siden. Og nu er forsøgene blevet gentaget og processen optimeret yderligere.

- Der er stadig en række uafklarede punkter, men vi har været stand til at reproducere vores resultater - og forbedre dem, fortæller Niels J. Bjerrum.

- Vi arbejder med methan under tryk, hvorved omdannelsen til methanol sker lettere og mere effektivt. Processen foregår i et stærkt surt medium, men jeg ønsker ikke at gå for meget i detaljer at hensyn til eventuelle patentretteligheder.

I DTU's årsberetning kan man under overskriften »Forskning for bedre udnyttelse af naturgas« læse:

En af kulstofkemiens helt store udfordringer er ganske enkel at formulere, men særdeles svær at løse: Hvordan får man indbygget et iltatom (O) i et naturgasmolekyle (methan, CH_4), således at der dannes methanol (CH_3OH)? Og vel at mærke uden at anvende store mængder energi på at nedbryde og genopbygge molekylerne?

Dr.techn. Niels J. Bjerrum er sammen med en gruppe forskere på Institut for Kemi på rette spor. Ved hjælp af en helt ny metode lykkedes det at opnå gode resultater for allerede et år siden. Og nu er forsøgene blevet gentaget og processen optimeret yderligere.

- Der er stadig en række uafklarede punkter, men vi har været stand til at reproducere vores resultater - og forbedre dem, fortæller Niels J. Bjerrum.

- Vi arbejder med methan under tryk, hvorved omdannelsen til methanol sker lettere og mere effektivt. Processen foregår i et stærkt surt medium, men jeg ønsker ikke at gå for meget i detaljer at hensyn til eventuelle patentretteligheder.

I DTU's årsberetning kan man under overskriften »Forskning for bedre udnyttelse af naturgas« læse:

En af kulstofkemiens helt store udfordringer er ganske enkel at formulere, men særdeles svær at løse: Hvordan får man indbygget et iltatom (O) i et naturgasmolekyle (methan, CH_4), således at der dannes methanol (CH_3OH)? Og vel at mærke uden at anvende store mængder energi på at nedbryde og genopbygge molekylerne?

Dr.techn. Niels J. Bjerrum er sammen med en gruppe forskere på Institut for Kemi på rette spor. Ved hjælp af en helt ny metode lykkedes det at opnå gode resultater for allerede et år siden. Og nu er forsøgene blevet gentaget og processen optimeret yderligere.

- Der er stadig en række uafklarede punkter, men vi har været stand til at reproducere vores resultater - og forbedre dem, fortæller Niels J. Bjerrum.

- Vi arbejder med methan under tryk, hvorved omdannelsen til methanol sker lettere og mere effektivt. Processen foregår i et stærkt surt medium, men jeg ønsker ikke at gå for meget i detaljer at hensyn til eventuelle patentretteligheder.

I DTU's årsberetning kan man under overskriften »Forskning for bedre udnyttelse af naturgas« læse:

En af kulstofkemiens helt store udfordringer er ganske enkel at formulere, men særdeles svær at løse: Hvordan får man indbygget et iltatom (O) i et naturgasmolekyle (methan, CH_4), således at der dannes methanol (CH_3OH)? Og vel at mærke uden at anvende store mængder energi på at nedbryde og genopbygge molekylerne?