

EINFLUSS DES NATRIUM-, BARIUM- UND ALUMINIUM- CHLORIDS AUF DIE HYDROLYSE DES EISENCHLORIDS BEI ÜBER 100°C.

Von Tominosuke KATSURAI.

Eingegangen am 18. Oktober 1932. Ausgegeben am 28. November 1932.

Die Hydrolyse des Eisenchlorids bei über 100°C wurde schon von verschiedenen Autoren untersucht, aber die Änderung der Hydrolyse des Eisenchlorids durch Anwesenheit von Fremdsubstanzen scheint noch nicht studiert zu sein. Als ein einfaches Beispiel zu diesen Fällen beobachtete ich die Reaktion, die bei Erhitzung der drei Mischungen, (A) $\text{FeCl}_3 + \text{NaCl}$ (B) $\text{FeCl}_3 + \text{BaCl}_2$ und (C) $\text{FeCl}_3 + \text{AlCl}_3$, auf über 100°C stattfindet. NaCl , BaCl_2 und AlCl_3 wurden als Repräsentanten der uni-, di- und trivalenten Verbindung ausgewählt.

In der vorliegenden Arbeit wird der schon in einer früheren Abhandlung beschriebene Autoklav angewendet.⁽¹⁾ Nachdem die gewünschte Temperatur darin erreicht ist, wird das Erhitzen noch eine Stunde fortgesetzt. Über das Verfahren ist auch schon damals Genaueres gesagt worden. Die Mischung wird so hergestellt, dass die Konzentration der beiden Substanzen in (A), (B) und (C) 0.25N ist, z.B. besteht die Mischung (A) aus je 10 ccm 0.5N FeCl_3 und 0.5N NaCl . Für jede Mischung ist neu hergestellte Lösung des Eisenchlorids angewendet worden.

Dabei ist ein Platintiegel von einem Volumen von ca. 25 ccm mit Platindeckel benutzt worden, in der Annahme, dass das Platin für den vorliegenden Versuch am zweckmässigsten sei. Eine schematische Skizze des Autoklavs mit Untersatz für den Platintiegel ist in der folgenden Figur gegeben. Die Mischungen (A), (B) und (C) wurden bei 120°, 140° und 160°C geprüft.

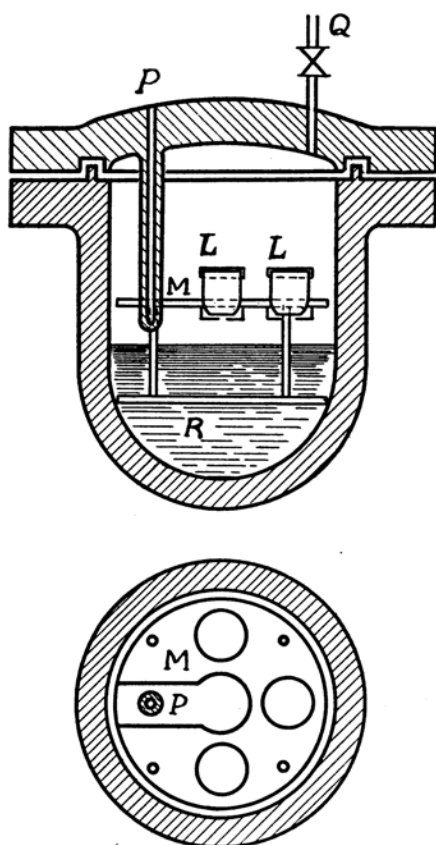
(A) 0.25N in FeCl_3 und in NaCl und (B) 0.25N in FeCl_3 und in BaCl_2 .

Bei 120°C und noch bei 140°C sedimentierte gelber Niederschlag auf dem Boden des Tiegels. Es ist erst bei 160°C gelungen, hämatitähnlichen Niederschlag zu erhalten.

(C) 0.25N in FeCl_3 und in AlCl_3 .

Schon bei 140°C fand der hämatitähnliche Niederschlag statt. Die

(1) T. Katsurai u. T. Watanabe, *Sci. Pap. Inst. Phys. Chem. Research*, **13** (1930), 89.



Querschnitt des Autoklavs.

Skala : ca. $\frac{1}{5}$ der natürl. Grösse

L: Platintiegel

M: Untersatz

P: Höhlung für den Thermometer

Q: Hahn

R: Wasser

Lösung 0.25N FeCl_3 zerfiel auch bei 140°C in Hämatit (Fe_2O_3) mit HCl , wovon das erstere auf dem Boden sedimentierte und das letztere den oberen klaren flüssigen Teil bildete.⁽¹⁾ Bei 160°C zeigten 0.25N BaCl_2 und auch 0.25N AlCl_3 keine Spur des Zerfalls.

Zusammenfassung.

Es wurde der Einfluss des NaCl , BaCl_2 und AlCl_3 auf die Hydrolyse des FeCl_3 bei über 100°C studiert. Dabei wurde beobachtet, dass NaCl und BaCl_2 die Hydrolyse störten, d.h. die notwendige Temperatur für den vollkommenen Zerfall des FeCl_3 erhöhte sich durch die Anwesenheit dieser Substanzen. Das AlCl_3 übte bei der Hydrolyse des FeCl_3 keinen merkbaren Einfluss auf die Temperatur aus.

The Institute of Physical and Chemical Research,
Komagome, Hongo, Tokyo.