



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie

Qualitative Analyse

Treadwell, Frederick P.

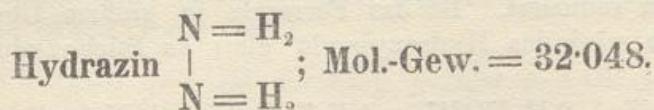
Leipzig [u.a.], 1948

Hydrazin

[urn:nbn:de:hbz:466:1-94840](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-94840)

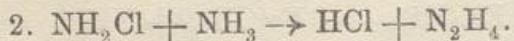
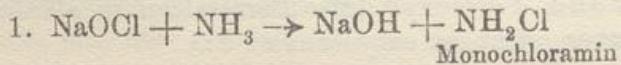
xylamin bei einer Konzentration von 1 : 200000 und, bei Anwesenheit von Ammoniak, bis zu einer Konzentration von 1 : 5000 nachweisen.

Bemerkung. Bei Gegenwart von freiem Ammoniak säuert man mit verdünnter Salzsäure an und verfährt, wie oben angegeben. Da die violette Färbung bei Gegenwart von zu viel Salzsäure gestört wird, empfiehlt C. Brenner, das FeCl_3 zu der essigsauren Lösung zuzusetzen und hierauf tropfenweise Salzsäure, bis die braune Farbe in violett umschlägt.



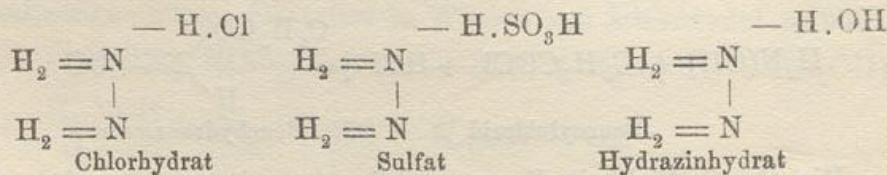
F. P. = 1.4°; S. P. = 113°. Dichte = 1.013.

Darstellung nach Raschig (Ch. Ztg. 31 (1907), S. 926, u. Ch. Centralbl. 1907, II, S. 1387). Durch Einwirkung von Alkalihypochloriten auf Ammoniak entsteht zunächst Monochloramin, das durch weitere Einwirkung von Ammoniak Hydrazin liefert:



Zur Darstellung löst man 100 g NaOH in möglichst wenig Wasser, fügt 600 g Eis hinzu, leitet Chlor bis zur Gewichtszunahme von 71 g ein und verdünnt hierauf zu 1 l. Zu 100 ccm dieser Lösung gießt man eine Mischung von 200 ccm 20%igem Ammoniak und 5—10 ccm einer 10%igen Leimlösung, welche eine vorzeitige Zersetzung verhindert, kocht schnell auf und erhält solange im Sieden, bis der Geruch des Ammoniaks verschwunden ist. Nach dem Erkalten fügt man unter Umrühren konzentrierte H_2SO_4 in großem Überschuß hinzu, wobei nach einigen Minuten das saure Hydrazinsulfat ausfällt.

Das Hydrazin ist im Handel als Chlorhydrat und Sulfat.

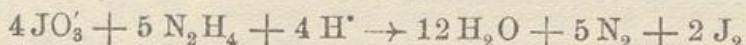


Das freie Hydrazin verbindet sich leicht mit Wasser unter Bildung von Hydrazinhydrat.

Alle diese Körper sind starke Reduktionsmittel; sie geben leicht den Wasserstoff ab und entwickeln Stickstoff (Unterschied von Hydroxylamin).

Reaktionen.

1. Jodate werden in der Kälte langsam, in der Hitze rascher zu Jod, unter Entwicklung von Stickstoff, reduziert:



Nach R. Schwarz gelingt die Reaktion am besten in schwach saurer Lösung.

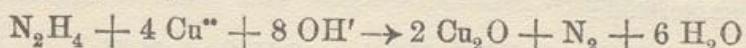
Man versetzt die Lösung des Jodats mit einigen Tropfen verdünnter H_2SO_4 , fügt Stärke und die auf Hydrazin zu prüfende Lösung hinzu und erhitzt bis zu beginnendem Sieden. Bei Anwesenheit von Hydrazin tritt nach dem Erkalten Blaufärbung auf.

Empfindlichkeit = 1 : 100000.

2. Permanganate werden in saurer Lösung entfärbt.

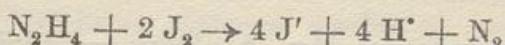
Empfindlichkeit = 1 : 2000000.

3. Fehlingsche Lösung wird in der Hitze unter Abscheidung von rotem Cuprooxyd reduziert:



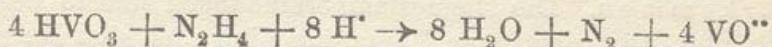
Empfindlichkeit = 1 : 70000.

4. Jodlösungen werden von Hydrazinsalzen bei Gegenwart von NaHCO_3 entfärbt:



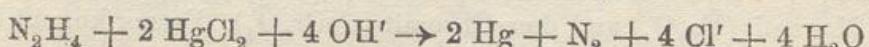
Empfindlichkeit = 1 : 10000000.

5. Vanadinsäure wird in saurer Lösung in der Wärme blau gefärbt:



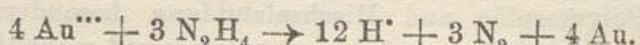
Empfindlichkeit = 1 : 50000—100000.

6. Mercurichlorid wird bei Gegenwart von Natronlauge, nicht aber bei Gegenwart von Natriumacetat allein, zu Metall reduziert:



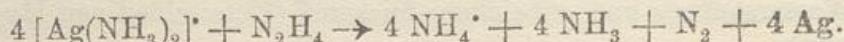
Empfindlichkeit = 1 : 70000.

7. Goldchlorid wird in alkalischer Lösung zu Metall reduziert:



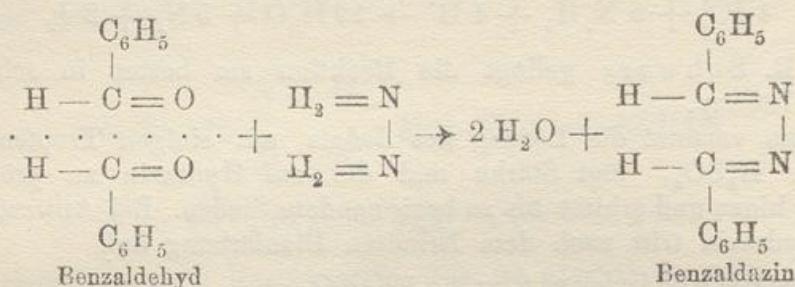
Empfindlichkeit = 1 : 10000000.

8. Ammoniakalische Silberlösung wird zu Metall reduziert:



Empfindlichkeit = 1 : 10000000.

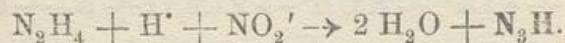
9. Benzaldehyd, erzeugt mit Hydrazinsalzen, am besten bei Gegenwart von ganz wenig verdünnter H_2SO_4 , eine gelbe, kristallinische Fällung von Benzaldazin (F. P. = 93° C):



Dies ist die beste Reaktion zur Identifizierung des Hydrazins (vgl. Curtius u. Jay, Journ. pr. Ch. (2), 39, S. 44).

Empfindlichkeit nach R. Schwarz = 1 : 100000.

10. Salpetrige Säure erzeugt mit Hydrazinsalzen explosiven Stickstoffwasserstoff:



Für die Ausführung dieser sehr gefährlichen Reaktion siehe Stickstoffwasserstoffsäure.

Magnesium Mg. At.-Gew. = 24.32.

Ordnungszahl: 12; Dichte: 1.75; Atomvolum: 13.9; Schmelzpunkt: 651° C; Wertigkeit 2; Normalpotential ca. — 2.7.

Vorkommen. Die Magnesiumverbindungen sind in der Natur sehr verbreitet. Die wichtigsten Magnesiumminerale sind Magnesit (MgCO_3), rhomboedrisch, isomorph dem Calcit; Dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$; Brucit (Mg(OH)_2), rhomboedrisch; Karnallit ($\text{MgCl}_2 \cdot \text{KCl} + 6 \text{H}_2\text{O}$), rhombisch; Kieserit ($\text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$), monoklin; Bittersalz ($\text{MgSO}_4 + 7 \text{H}_2\text{O}$), rhombisch; Spinell (MgAl_2O_4), regulär, isomorph dem Magnetit (Fe_3O_4) und dem Chromit (FeCr_2O_4). Ferner kommt das Magnesium in zahlreichen Silikaten vor.

Die Magnesiumsilikate bilden Mischkristalle von außerordentlich variabler Zusammensetzung.¹⁾

Durch Polymorphie und Mischsalzbildung besonders mannigfaltig sind die Verhältnisse bei dem rhombisch und monoklin kristal-

¹⁾ Vgl. J. Jakob, Helv. Chim. A. 3, 669 (1920).