

Referate.

Allgemeine, Physikalische und Anorganische Chemie.

Apparat zur volumetrischen Bestimmung grösserer Mengen Kohlensäure von Rob. Muencke (*Chem. Centralbl.* (3), XV, 34). Der Apparat, welcher etwa 300 ccm Kohlensäure zu messen gestattet, ist aus der Zeichnung der Originalmittheilung leicht verständlich.

Schertel.

Doppel-Aspirator von Rob. Muencke (*Chem. Centralbl.* (3), XV, 33). Der Aspirator gestattet durch einfaches Drehen um seine Axe, ohne Schliessen und Oeffnen von Hähnen und ohne Schlauchwechselln, continuirlich zu arbeiten. Es sei auf die Zeichnung der Originalbeschreibung verwiesen.

Schertel.

Ueber einen neuen Kühler von C. Roth (*Chemik.-Ztg.* VII, 1654). Um das Springen des Kühlers zu vermeiden, hat der Verfasser demselben eine neue Form gegeben, indem er ein gläsernes Kühlrohr mit einem möglichst dünnwandigen Bleirohr umwickelte, dessen Länge das 10—15fache und dessen Lumen $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ von dem des Kühlrohrs beträgt. Dasselbe wird in sich hart berührenden, fest an dem Glas anliegenden Touren durch Drehen aufgerollt, so dass man bei dem mit dem Destillationsgefässe zu verbindenden Glasende beginnt und unten angelangt in grösseren Touren wieder nach oben zurückkehrt. Das Kühlwasser lässt man zuerst in die äusseren Ringe eintreten, so dass es vorgewärmt in das untere Ringsystem eintritt.

Will.

Das Hygrometer im Exsiccator von E. Fleischer (*Zeitschr. anal. Chem.* 23, 33). Der Verfasser hat unter Anwendung eines Lambrecht'schen Hygrometers die wasserentziehende Kraft des geschmolzenen Chlorcalciums und der Schwefelsäure in einem Exsiccator verglichen und gefunden, dass bei Anwendung von Schwefelsäure sich

das Trocknen etwa zweimal so rasch vollzieht, als bei Anwendung von Chlorcalcium, und dass es nur mittelst ersterer gelingt, einen wirklich vollkommen trockenen Raum zu erhalten.

Will.

Die Leuchtkraft des Aethylens beim Verbrennen mit nicht-leuchtenden brennbaren Gasen von Percy Frankland (*Chem. Soc.* 1884, I, 30—40). Reines Aethylen, aus einem Argandbrenner mit einem Verbrauch von fünf Kubikfuss pro Stunde gebrannt, hat eine Leuchtkraft von 68.5 Normalkerzen. Mischungen von Aethylen und anderen Gasen haben weniger Leuchtkraft. Wasserstoff, Kohlenoxyd und Sumpfgas als Beimengungen zeigen keinen wesentlichen Unterschied, wenn das Aethylen in der Mischung über 60 pCt. ausmacht. Ist wenig Aethylen in der Mischung, so hat die mit Sumpfgas die grösste, die mit Kohlenoxyd die kleinste Leuchtkraft. Die Leuchtkraft desselben Quantum Aethylen bleibt fast dieselbe, wenn es mit Kohlenoxyd bis zu 60 pCt. des letzteren gemischt ist, wird aber nahezu Null, wenn das Kohlenoxyd 80 pCt. ausmacht. Ein Gemisch von 30 pCt. Aethylen und 70 pCt. Wasserstoff erreicht eine Leuchtkraft von 81 Kerzen. Dieselbe wird gleich Null, wenn das Aethylen 10 pCt. ausmacht. Die Leuchtkraft desselben Quantum Aethylen steigt mit der Menge des beigemengten Sumpfgases und wird gleich 170 bis 180 Kerzen, wenn das Aethylen 10 pCt. des Gemenges ausmacht.

Schotten.

Die Molekularvolumina von Salzlösungen von W. W. J. Nicol (*Chem. news* 49, 37). Verfasser sieht seine Schlussfolgerungen (vgl. *diese Berichte* 16, 258) durch die Arbeiten von Groshans und Bender (*Ann. Phys. Chem.* 1883) bestätigt und stellt folgenden Satz auf: In verdünnten Lösungen (1 Aequivalent auf 200 Wasser) ist das Volumen des Metalls unabhängig von dem damit verbundenen Salzradical, und das Volumen des letzteren ist unabhängig vom Metall; dieser Satz soll an den Volumenänderungen bei Doppelzersetzungen, welche von Fällungen begleitet sind, genauer geprüft werden. Verfasser hofft auf diesem Wege zur Entscheidung der Frage zu gelangen, ob Krystallwasser von dem Lösungswasser in Salzlösungen zu unterscheiden ist; seinen Versuchen nach scheint dies nicht der Fall, wohl aber das Constitutionswasser in Lösungen erkennbar zu sein.

Gabriel.

Die Verdunstungswärme des Broms wird von Berthelot und Ogier (*Ann. chim. phys.* [5] 30, 410—411) zu 6991 cal. bestimmt.

Gabriel.

Einwirkung des Jodes auf Selencyankalium von A. Verneuil (*Bull. soc. chim.* 41, 18—20). In eine 10procentige Selencyankaliumlösung giesst man tropfenweise eine Lösung von 93 Theilen Jod und 120 Theilen Jodkalium in 100 Theilen Wasser (15 ccm der Lösung genügen für 10 g Selencyankalium); dabei trübt sich die Flüssigkeit, wird lebhaft roth, und bald bewirkt jeder Tropfen eine Fällung schön

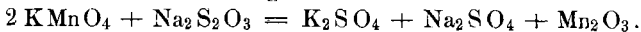
rubinrother Krystalle, welche man absaugt, presst und über Schwefelsäure trocknet; sie zeigen (abzüglich einer kleinen Menge Jodecyan) die Zusammensetzung $C_3N_3KSe_4 \cdot H_2O$ und scheinen nach der Gleichung $4 CNKSe + J_4 + H_2O = C_3N_3KSe_4 \cdot H_2O + 3KJ + CNJ$ entstanden zu sein. Die Krystalle riechen gleichzeitig nach Blausäure und Selenwasserstoff, werden durch Erhitzen auf 120° sowie durch Wasser in Kaliumselencyanid und Selen zersetzt, sind unlöslich in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und zerfallen durch absoluten Alkohol in Selen und Perselenocyankalium, $C_3N_3KSe_3$, welches sich beim Verdunsten des Alkohols abscheidet, derbe braune Krystalle bildet, unangenehm (wahrscheinlich durch beigemengte Stoffe) riecht und durch Hitze und Wasser zerfällt.

Gabriel.

Ueber die Bestimmung des Atomgewichts des Sauerstoffs von Thomas Hildich (*Chem. news* 49, 37—38). Für eine künftige Bestimmung des Atomgewichts des Sauerstoffs mittelst Wasserstoffs wird empfohlen, letzteren durch Elektrolyse aus Wasser zu bereiten, um die Verunreinigungen des aus Zink mittelst Säure dargestellten zu umgehen.

Gabriel.

Verwandlung der unterschwefligsauren in schwefelsaure Salze durch übermangansaures Kali von G. Brügelmann (*Zeitschr. anal. Chem.* 23, 24). Unterschweifligsaures Natron wird durch übermangansaures Kali in schwefelsaures Natron und schwefelsaures Kali verwandelt nach der Gleichung



Der Vorzug der Oxydationsmethode beruht darin, dass bei Gemengen von Salzen die Aenderung des Untersuchungsmaterials sich auf diejenige der unterschwefligen Säure allein beschränken lässt, ein Umstand, der die Anwendung derselben auch wohl für andere Oxydationen, zumal diejenige der übrigen niederen Sauerstoffverbindungen des Schwefels geeignet macht.

Will.

Ueber die Oxydation des Phosphors bei niedriger Temperatur und die angebliche Zersetzung des Phosphorigsäureanhydrids durch das Sonnenlicht von R. Cowper und V. Lewes (*Chem. Soc.* 1884, I, 10—13). Beim Ueberleiten von trockner Luft über geschmolzenen Phosphor bildet sich Phosphorsäure, wenig phosphorige Säure und krystallisirter Phosphor, welcher letzterer am Licht in die amorphe Modifikation übergeht. So erklärt sich die Angabe Irving's, dass das Anhydrid der phosphorigen Säure am Licht in amorphen Phosphor und Phosphorsäureanhydrid zerfalle.

Schotten.

Ueber den Siliciumgehalt des Aluminiums von Georg Buchner (*Chemiker-Ztg.* VIII, 37). Wird zur Darstellung von Wasserstoff bei der Arsenprobe an Stelle des Zink Aluminium verwendet, so ist zu beachten, dass hierbei Siliciumwasserstoff auftritt, welches Silberpapier braunschwarz färbt.

Schertel.

Einige Bemerkungen über das Verhalten des käuflichen reinen Aethers zu Jodcadmium von Georg Buchner (*Chemiker-Ztg.* VIII, 4). Eine ätherische Jodcadmiumlösung färbte sich rasch gelblich und nach einem Tage unter Trübung braungelb. Mehrere Aethersorten des Handels zeigten dieses Verhalten, während über Jodcadmium destillirter Aether klarbleibende Lösungen lieferte. Schertel.

Untersuchungen über die Löslichkeit der Chloride, Bromide und Jodide des Kaliums und Natriums von L. C. Coppet (*Ann. chim. phys.* [5] 30, 411—429). Nach einer kurzen Beschreibung des benutzten Verfahrens stellt Verfasser die eigenen und die von anderen Forschern erhaltenen Daten bezüglich der Löslichkeit genannter Salze zusammen und berechnet daraus folgende Werthe für die Löslichkeit (s):

Kaliumchlorid s =	28.51 + 0.2837 t
Kaliumbromid s =	54.43 + 0.5128 t
Kaliumjodid s =	126.23 + 0.8088 t
Natriumbromid s =	110.34 + 0.1075 t
Natriumjodid s =	264.19 + 0.3978 t
Natriumchlorid s =	34.359 + 0.0527 t.

Die Löslichkeiten dieser Halogenide lassen sich also durch grade Linien darstellen; die Löslichkeiten des Bromnatriumhydrats, $\text{NaBr} + 2\text{H}_2\text{O}$ (Schmelzpunkt circa 50°), und des Jodnatriumhydrates, $\text{NaJ} + 2\text{H}_2\text{O}$ (Schmelzpunkt gegen 65°), erscheinen dagegen als Curven, deren Verlauf aus einer dem Original beigegebenen Zeichnung erhellt.

Gabriel.

Ueber den Cerit und dessen Aufarbeitung auf Cer, Lanthan und Didymverbindungen von A. Arche (*Monatsh. für Chem.* 4, 913—925). Das zum feinsten Pulver zerriebene und geschlämmte Mineral wurde mit etwa 25 pCt. concentrirter Schwefelsäure unter fortwährendem Rühren vermischt, bis dicke weisse Dämpfe auftraten, dann das Rühren unterbrochen, nach dem Erkalten gepulvert und in die etwa 8fache Meuge Eiswasser geschüttet. Nach vollständigem Absitzenlassen von dem unaufgeschlossenen Theil und der Kieselsäure wurde die Flüssigkeit abgehebert, durch Schwefelwasserstoff die Schwermetalle daraus gefällt und nach Oxydation mit Chlor die Cermetalle durch Oxalsäure gefällt und durch Glühen in die Oxyde übergeführt.

Verfasser bemerkt zugleich, dass die Cerite beim Aufschliessen mit Kalium-Natriumcarbonat in der quantitativen Analyse stets einen zu hohen Kieselsäuregehalt ergeben und dass man am besten zur Kieselsäurebestimmung mit Schwefelsäure aufschliesst.

Pinner.