

Picrate, Nitrate, Chloride, Bromide, Jodide, Cyanide, Sulfate, Oxalate, Carbonate, Tartrate, und berechnet die Bildungswärmen der Salze im festen Zustande, um eine grössere Einheit bei den Vergleichen herbeizuführen. Er leitet hieraus interessante Schlüsse ab, welche leider keinen Auszug erlauben.

Die HH. Friedel und Silva berichten über die bei der Oxydation des Pinacolins entstehende Säure, die Pivalinsäure (siehe letzten Bericht) und Hr. Bourgoïn über die Ueberführung der Bernstein-säure in Maseïnsäure (siehe oben).

Die HH. Champion und Tellet vergleichen die Zersetzung der explosiven Körper mit der Krystallisation der übersättigten Lösungen und führen mehrere Versuche an, welche berechtigen, diese Parallele zu ziehen.

263. R. Gerstl, aus London den 12. Juli.

Dem jüngsten Hefte der „*Proceedings of the Royal Society*“ entnehme ich die folgenden Notizen:

„Ueber die Condensation einer Mischung von Luft und Dampf auf kalten Flächen,“ von O. Reynolds. Eine Reihe von Versuchen wurde angestellt, um zu erfahren, in wie fern die Gegenwart einer kleinen Menge Luft die Fähigkeit einer kalten Oberfläche, Dampf zu condensiren, beeinflusst. Die Experimente — deren nähere Beschreibung zu lang für die Wiedergabe hier ist — wurden von Hrn. Pasley in Manchester ausgeführt und lassen sich in den folgenden Punkten resumiren:

1. Die Gegenwart einer kleinen Menge Luft in Wasserdampf verzögert die Verdichtung desselben auf einer kalten Fläche sehr bedeutend; in der That scheint die Condensationsfähigkeit reinen Dampfes bloß von der Wärmeleitungsfähigkeit der condensirenden Oberfläche abzuhängen.

2. In Folge dieser Wirkung der Luft nimmt die Grösse des Flächen-Condensators einer Dampfmaschine mit der Menge der dem Dampf beigemengten Luft zu.

3. Durch das Vermengen von Luft mit Dampf, bevor dieser zur Benutzung kommt, kann die Condensation vermindert und dadurch die Wirksamkeit einer Maschine vermehrt werden.

4. Man erhält die nahezu grösstmögliche Wirkung, wenn der Druck der Luft $\frac{1}{10}$ von dem des Dampfes beträgt, oder, wenn etwa 2 Cubikfuss Luft (auf gewöhnlichen Atmosphärendruck und 15° C. berechnet) in 1 Pfund Dampf zugegen ist.

Verfasser bemerkt zum Schlusse, dass die Verminderung der Condensationsfähigkeit eines Dampfes, dem Luft zugemischt worden ist, bereits von Dr. Siemens in richtiger Weise erklärt wurde.

„Ueber die directe Synthese des Ammoniaks,“ von W. F. Donkin.

Eine Mischung von etwa 3 Volumtheilen Wasserstoff und 1 Stickstoff wurde durch einen Siemens'schen Inductionsapparat geleitet und das austretende Gas in verdünnter Salzsäure aufgefangen. Nachdem ungefähr ein halber Litre des Gasgemenges durch den Apparat passirt war, wurde die Salzsäure mittelst Nessler's Probe auf Ammoniak geprüft und zeigte deutliche Reaction für die Gegenwart desselben.

Grosse Vorsicht war ausgeübt worden um das Gasgemenge, bevor es in den Induktionsapparat gelangte, frei von Sauerstoff und Feuchtigkeit zu machen, und ebenso wurde der Apparat, bevor er mit der Electricitätsquelle verbunden wurde, und das die Salzsäure enthaltende Gefäss durch Auswaschen mit Wasserstoff und dann mit $\frac{1}{2}$ Litre des Gasgemenges von Sauerstoff befreit.

„Ueber die Wirkung von Druck auf die Spektren von Gasen,“ von Stearn und Lee. Die Verfasser behaupten, dass die von Plücker und Hittorf, Frankland und Lockyer und Anderen beobachteten Veränderungen in den Spectren von Stickstoff, und Wasserstoff u. s. w. nicht bloss von Verschiedenheit im Druck abhängen. Bei Einschalten einer Leydenerflasche in den Strom wurde bemerkt, dass die Intensität der Ladung der Flasche mit gewissen Veränderungen in den Linien von Stickstoff und Wasserstoff in Verbindung steht.

„Ueber die Wirkung von Licht auf die elektrische Widerstandsfähigkeit des Seleniums“ von Sale. Verfasser bekräftigt die Beobachtungen von W. Smith¹⁾ und fügt hinzu, dass es nicht die actinischen, sondern die rothen Strahlen — nahe dem Orte des Maximums der Wärmestrahlen — sind, welche die Veränderung im Selenium hervorrufen.

Norman Lockyer hat die Spektren der Haloidverbindungen mehrerer Elemente, und auch die einiger Legirungen mappirt. Ich muss bezüglich der Ergebnisse, zu denen er gelangte, auf die Originalmittheilung verweisen.

Major Ross veröffentlicht eine längere Untersuchung des „Jeypoorit,“ eines in der ostindischen Provinz Jeypoor sich vorfindenden Sulfo-Arsenides. Die folgende quantitative Analyse wurde nach der von ihm gegebenen pyrologischen Methode ausgeführt: Cobaltoxyd: 82, Antimonoxyd: 7, Arsenoxyd: 6, Schwefel: 5.

Die in meinem vorigen Berichte erwähnte Arbeit von Armstrong und Field ist über die Natur und einige Abkömmlinge des Steinkohlentheercresols. Verfasser beabsichtigen die Haloid-Nitro-Derivate der Cresole darzustellen, um sie mit den aus Phenol erhaltenen

¹⁾ Diese Berichte VI. 204.

homologen Verbindungen zu vergleichen. Das Verfahren, das sie zur Erforschung der Natur des Steinkohlentheercresols anwenden, ist das folgende: Rohes, zwischen 190° und 205° siedendes Cresol wird mit dem gleichen Gewichte Schwefelsäure für einige Stunden auf dem Wasserbade erwärmt und das entstandene Produkt, nach Entfernen der überschüssigen Säure, mit kohlen-saurem Kali neutralisirt. Durch fractionirte Krystallisation können drei verschiedene Kalisalze von einander getrennt werden, welche allem Anschein nach Cresolsulfosalze sind. Das am wenigsten lösliche, welches 2 Moleküle Krystallwasser enthält, liefert ein schwer lösliches, basisches Barytsalz und ist wahrscheinlich mit dem α -cresolsauren Kali von Engelhardt und Latschinoff identisch. Von den zwei anderen, welche beide in Wasser sehr leicht löslich sind, enthält das eine 1 Molekül Krystallwasser, wogegen das andere wasserfrei ist; keines derselben giebt mit Chlorbarium oder Barytwasser Niederschläge.

Aus den drei Salzen gelingt es leicht durch Behandlung mit Salpetersäure die entsprechenden Mononitro-Cresolsulfate zu erhalten, aus denen dann durch Einwirkung von Brom die Dibrom-Nitrocresole sich darstellen lassen.

Erwärmt man das aus dem α -cresolsulfosauren Kali dargestellte Nitrosalz mit Salpetersäure, so wird ein prachtvoll rothes, bei ungefähr 82° schmelzendes, Kali-, Natron- und Silbersalze lieferendes Dinitrocresol erhalten. Verfasser vermuthen, dass dieser Körper mit dem, von Beilstein und Kreisler und später auch von Martius und Wichelhaus bereiteten, Dinitrocresol identisch sei.

Aus dem 1 Molekül Krystallwasser enthaltenden, Kali-Cresolsulfat wird in gleicher Weise ein isomeres, bei 85.5° schmelzendes, Dinitrocresol erhalten; es liefert charakteristische, dunkel orangegelbe Kali- und Silbersalze.

Das dritte Nitro-Sulfosalz hat bisher kein Dinitrocresol ergeben, wohl aber bei Behandlung mit salpetersaurem Kali und Schwefelsäure ein schön krystallisirtes dinitrocresolsulfosaures Kali, welches seinerseits in Bromdinitrocresol übergeführt werden kann.

Die Verfasser haben das rohe Cresol auch mit verdünnter Salpetersäure behandelt und aus dem Produkte durch Destillation im Wasserdampfströme ein gelbes Oel erhalten, welches durch weitere Einwirkung der Salpetersäure, — wobei eine äusserst heftige Reaction stattfindet — ein Dinitrocresol liefert. Es ist mit dem aus dem α -cresolsulfosauren Salze dargestellten identisch und scheint das genaue Analogon des β -Dinitrophenols zu sein. Aus der nach dem Destilliren im Dampfströme zurückbleibenden schwarzen Masse hat sich bis jetzt nichts extrahiren lassen.

Die Präparation des Kupfer-Zink-Elementes von Gladstone und Tribe ist bereits in der ersten Mittheilung über diesen Gegenstand (diese

Berichte VI, 100) beschrieben worden. Da aber einige Experimentatoren Schwierigkeiten in dieser Beziehung gehabt zu haben scheinen, so geben Verfasser diesmal Ausführliches über die Bereitung und Anwendung desselben. Zinkfolie wird in unregelmässiger Weise geballt und dann in Stücke gerissen, um sie in ein Kölbchen zu bringen. Hier übergiesst man das Zink mit einer nicht zu kräftigen Kupfervitriollösung, wäscht sorgfältig das gebildete Zinkvitriol mit Wasser aus, spült mit absolutem Alkohol und Aether, die beide sehr rein sein müssen, nach, und trocknet unter gelindem Erwärmen in einem Kohlensäurestrom. Die Wärme darf nur bis zum Weichwerden des Zinkes, nicht aber bis zum Schmelzen desselben gebracht werden. Die Metallmasse wird hierauf sachte auf den Boden des Kolbens gedrückt.

Es wurde körniges Zink anstatt Folie versucht, allein es fand sich, dass es bei gleichem Gewichte nur etwa halb so wirksam als Folie war. Es ist dies unzweifelhaft auf Rechnung der geringern Oberfläche, die das Metall in körnigem Zustande darbietet, zu setzen. In den angeführten Experimenten wurde jedesmal auf 5 CC. Jodid ungefähr 9 Grm., Zinkfolie mit einer Oberfläche (beide Seiten gerechnet) von etwa 520 \square C. benutzt.

Das Zink enthielt 0,95 pCt. Blei; ob dies günstig oder nicht auf die Reaktion sei, ist bisher noch nicht bestimmt worden.

264. Specificationen von Patenten für Grossbritannien und Irland.

1265. E. A. Cowper, London. „Papierbrei-Bereitung.“

Datirt 27. April 1872.

Es handelt sich in diesem Processe um die bessere Verwendung der im Kochen von Holzfaser mit Alkalilauge erforderlichen Hitze. Die zum Heitzen des Kochcylinders dienende Flamme passiert, bevor sie den Kessel erreicht, ein gitterartig arrangirtes, mit Wasser gefülltes Röhrensystem; das erwärmte Wasser dient zum Anmachen der Lauge. Der Inhalt der Cylinder wird, wenn zu weiterer Bearbeitung fertig, durch ein Röhrensystem entladen, durch welches die Hitze an umgebendes Wasser abgegeben wird.

Das Einschalten des Röhrengitters zwischen Flamme und Kessel schützt den Letzteren gegen übergrosse Hitze und bewahrt so den Kesselinhalt vor Anbrennen. Das Erwärmen der Lauge durch diese ersparte Hitze, vor ihrem Eintritte in den Cylinder, bezweckt eine weitere Ersparniss an Wärme.

1267. H. J. Smith, Glasgow. „Behandlung von Erzen.“

Datirt 27. April 1872. P. P.

Die gepulverten Erze werden mit Chloriden gemengt erhitzt, die entstandenen Chloride werden durch Auslaugen in Lösung gebracht, und aus diesen werden die entsprechenden Oxyde durch Zusatz von Kalk, Magnesia oder Baryt niedergeschlagen. Enthalten die Erze keinen Schwefel, so muss welcher zugesetzt werden.