

R e f e r a t e

(zu No. 15: ausgegeben am 28. October 1895).

Allgemeine, Physikalische und Anorganische Chemie.

Eine Prüfung der Principe der Löslichkeitsbestimmung und ein Vergleich der daraus und aus der elektrischen Leitfähigkeit berechneten Dissociationswerthe, von A. A. Noyes und G. Abbot (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 125—138). Aus der Anwendung des Massenwirkungsgesetzes auf gesättigte Salzlösungen folgt einmal, dass die undissociirte Menge des Salzes, womit die Lösung gesättigt ist, constant bleibt, wenn ein anderes Salz zugesetzt wird, und sodann, dass auch das Product der Ionenconcentrationen des die Lösung sättigenden Salzes unverändert bleibt. Die strenge Giltigkeit dieser Sätze war jedoch bisher nicht sicher festgestellt, da es zweifelhaft erschien, ob das Massenwirkungsgesetz in diesem Falle giltig sei; denn die aus der elektrischen Leitfähigkeit ermittelte Dissociation von Salzen ändert sich mit der Verdünnung in einer diesem Gesetz nicht entsprechenden Weise. Durch Bestimmung der Löslichkeiten von Thallochlorid, Thallosulfoeyanid und Thallobromat und der Löslichkeitsverminderung der einzelnen Salze durch Zusatz bestimmter Mengen der anderen konnte nun nachgewiesen werden, dass obige zwei Principe gültig sind, und ferner, dass die mittels der elektrischen Leitfähigkeit erhaltenen Dissociationswerthe mit den aus den Löslichkeitsversuchen berechneten übereinstimmen. Durch diese Bestätigung der Richtigkeit der Dissociationswerthe nach der Leitfähigkeitsmethode ist somit auch festgestellt, dass das Massenwirkungsgesetz auf die Aenderung der Dissociation von Salzen mit der Verdünnung nicht anwendbar ist, sondern folgende Regel gilt: Das Product der Mengen der Ionen steht bei verschiedenen Verdünnungen nicht in einem constanten Verhältniss zu der Menge des undissociirten Salzes. Wohl aber hat das jeder Menge undissociirten Salzes entsprechende Product der Ionen einen bestimmten Werth, welcher von der relativen Menge der beiden Ionen ganz unabhängig ist.

Le Blanc.

Ueber die Volumenänderungen bei der Neutralisation, von G. Tammann (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 139—146.) Eine ange-

stellte Rechnung ergibt, dass die Volumänderungen bei der Neutralisation in erster Linie von den Druckänderungen, denen das Lösungsmittel beim Neutralisationsvorgang ausgesetzt ist, abhängen. Le Blanc.

Spectrophotometrische Untersuchung der verschiedenfarbigen Jodlösungen, von E. Thiele (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 147—155). Vor Kurzem stellten Krüss und Thiele von Neuem die kaum haltbare Ansicht auf, dass die Ursache für die verschiedenen Farben der Jodlösungen in der verschiedenen Molekulargrösse des gelösten Jods zu suchen sei, trotzdem die ausgeführten Molekulargewichtsbestimmungen ihnen in allen Lösungsmitteln nur den normalen Werth J_2 ergeben hatten. (*Diese Berichte* 27, Ref. 719.) Im Anschluss an diese Arbeit untersuchte Verf. die Absorptionsspectren von Jodlösungen verschiedener Concentration desselben Lösungsmittels, wobei sich das bemerkenswerthe Resultat ergab, dass das Gesetz: »Die Extinctionscoëfficienten der Lösungen eines gefärbten Körpers verhalten sich wie die Concentrationen der Lösungen«, nicht gültig ist. Bisher waren solche Ausnahmen nur bei Elektrolyten beobachtet und aus der Dissociationstheorie erklärt worden. Jod ist jedoch ein Nicht-elektrolyt. Ein Zerfall von höheren Molekularcomplexen in niedere liegt, wie schon angedeutet, auch nicht vor. Le Blanc.

Ueber die blaue Jodcholalsäure, von F. W. Küster (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 156—163). Im Anschluss an eine Arbeit über die blaue Jodstärke (*diese Berichte* 28, Ref. 280) wurde eine Untersuchung der blauen Cholalsäure unternommen. Um zu entscheiden, ob eine chemische Verbindung oder eine Lösung vorliegt, wurde die Vertheilung des titrirbaren Jods zwischen aus alkoholischer Lösung durch Wasser ausgefallter Cholalsäure und der wässrigen Flüssigkeit ermittelt. Aus den erhaltenen Zahlen wird im Gegensatz zu Mylius geschlossen, dass die Jodcholalsäure in Analogie zu stellen ist mit den Krystallwasser-haltigen Verbindungen. Ebenso wie letztere bei constanter Temperatur einen bestimmten Wasserdampfdruck zeigen, besitzt das in ersterer enthaltene Jod dem Wasser gegenüber einen bestimmten Lösungsdruck; diesem Lösungsdruck des Jods gegen Wasser wird das Gleichgewicht gehalten durch den osmotischen Druck von Jod in einer Lösung, die in 100 ccm 0.020 g Jod enthält. Le Blanc.

Spectrochemie des Stickstoffs, I. und II, von J. W. Brühl (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 193—225 und 225—241). Folgende Ergebnisse sind hauptsächlich zu verzeichnen: Sättigungsisomere Verbindungen besitzen niemals auch nur annähernd gleiches Refraktions- und Dispersionsvermögen. Bei den verschiedenen Klassen solcher Körper zeigen sich indessen bestimmte regelmässige Beziehungen ihrer physikalischen Eigenschaften. Stellungsisomere Körper verhalten sich spectrometrisch nicht in allen Fällen gleich, sie lassen sich eintheilen

in solche von annähernd identischem und in solche von abweichendem Refractions- und Dispersionsvermögen. Zu den ersten gehören die isomeren Ketoxime, Aldoxime und, wie es scheint, auch Aldoxim-Sauerstoffäther; sie sind in Bezug auf Refractions- und Dispersionsvermögen nicht merkbar verschieden, unterscheiden sich aber in den übrigen physikalischen Eigenschaften derart, dass Siedepunkt, Dichte und Brechungsindex bei den Ketoximen stets höher sind als bei isomeren Aldoximen oder deren Sauerstoffäthern. Von den stellungs-isomeren Aminen sind isospectrisch die zweigisomeren, in welchen sich eine gleiche Anzahl gleich gesättigter Kohlenstoffatome von dem Stickstoffatom abzweigen, z. B. die isomeren Butylamine, Toluidine. Dagegen sind heterospectrisch die kernisomeren Amine, wie Benzylamin und Toluidin, Chinolin und Isochinolin, in welchen der Stickstoff mittelbar oder unmittelbar mit dem aromatischen Kern verbunden ist, sowie ferner die stammisomeren Amine, d. h. solche, in denen die Anzahl der mit dem Stickstoff verbundenen Kohlenwasserstoffreste verschieden ist wie $(C_3H_7)NH_2, (CH_3)(C_2H_5)NH$.

Le Blanc.

Ueber Mischkrystalle von Kobaltchlorid und Manganchlorid, von W. Stortenbeker (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 250—260). Aehnlich wie Kupfersulfat und Ferrosulfat Mischkrystalle von verschiedenem Wassergehalt je nach der Zusammensetzung der Lösung bilden, können auch Mangan- und Kobaltchlorid mit wechselnden Wassermengen zu Mischkrystallen zusammentreten. Von Kobaltchlorid kennt man gut die Verbindung $CoCl_2 \cdot 6H_2O$, die monoklin kristallisiert, von Manganchlorid, $MnCl_2 \cdot 4H_2O$. Letztere ist dimorph; beide Formen, die stabile α - und die labile β -, sind monoklin. Bei den Mischkrystallen der beiden Chloride konnten alle drei Formen beobachtet werden. Rothe Mischkrystalle von der Zusammensetzung $x \cdot CoCl_2 \cdot 6H_2O + y \cdot MnCl_2 \cdot 6H_2O$, isomorph mit $CoCl_2 \cdot 6H_2O$; violette Mischkrystalle von der Zusammensetzung $x \cdot CoCl_2 \cdot 4H_2O + y \cdot MnCl_2 \cdot 4H_2O$, isomorph mit der α -Form $MnCl_2 \cdot 4H_2O$ und violetterothe Mischkrystalle von dem gleichen Wassergehalt, aber isomorph mit der β -Form des Manganchlorids. Aus einer Lösung von Kobalt- und Manganchlorid in richtigem Verhältniss (z. B. 1 Co auf 5 Mn) konnten alle drei verschiedenartigen Hydrate erhalten werden. — Insgesamt kann das Kobaltchlorid folgende Hydrate liefern: $CoCl_2 \cdot H_2O$ (blassviolett), $CoCl_2 \cdot 2H_2O$ (violettrosa), $CoCl_2 \cdot 4H_2O$ (α) (wahrscheinlich violett), $CoCl_2 \cdot 4H_2O$ (β) (wahrscheinlich violetteroth), $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ (roth). Die beiden Hydrate mit 4 H_2O sind nur in den Mischkrystallen bekannt.

Le Blanc

Eine neue Methode zur Bestimmung isosmotischer Concentrationen, von H. Köppe (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 261—288). Der Inhalt der Arbeit ist zusammengefasst folgender. Das Volumen

der rothen Blutkörperchen ist abhängig von der Concentration der Salzlösung, in der sie sich befinden; natürlich darf die Lösung keine zerstörende Wirkung ausüben. Durch die Volumänderungen, die die Blutscheiben durch Salzlösungen erleiden, geben diese eine Anzeige über den osmotischen Druck der sie umgebenden Flüssigkeit, und der Hämatokrit, ein Apparat zum Nachweis solcher Volumänderungen, ist demnach geeignet zum Aufsuchen isosmotischer Lösungen. Die auf solche Weise gefundenen isosmotischen Lösungen sind äquimolekular. Dieser Satz ist allgemein gültig durch die Annahme der Dissociation der Salze in Lösungen, und die berechneten Dissociationscoefficienten zeigen mit den nach anderen Methoden bestimmten leidliche Uebereinstimmung. Es entsprechen zwar die absoluten Zahlenwerthe der Dissociationscoefficienten nicht ganz den thatsächlich den betreffenden Lösungen zukommenden Werthen, doch ergibt sich deutlich aus den Versuchen, dass die Dissociation mit zunehmender Verdünnung der Lösung auch zunimmt. Die Gültigkeit des Henry-Dalton'schen Gesetzes für Lösungen konnte bestätigt werden.

Le Blanc.

Ueber die kinetische Energie der Bewegung der Wärme und die entsprechende Dissipationsfunction, von L. Natanson (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 289—302).

Le Blanc.

Ueber die Umwandlungsgeschwindigkeit des Kaliumhypo-
jodits, von A. Schwicker (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 303—314). Jod wirkt auf Kaliumhypoiodit nach der Gleichung: $J_2 + 2 KOH = KJO + KJ + H_2O$, das gebildete KJO verwandelt sich jedoch alsbald in Kaliumjodid und Kaliumjodat: $3 KJO = 2 KJ + KJO_3$. Der Verlauf des letzteren Vorganges ist bei mässiger Concentration genügend langsam und bequem messbar. Verläuft die Reaction nach dem gegebenen Schema, so hätten wir es mit einer Reaction dritter Ordnung zu thun. In der That scheint dies nach den gemachten Beobachtungen in Gegenwart von überschüssigem Jod der Fall zu sein. Ist dagegen Kalilauge im Ueberschuss zugegen, oder werden concentrirtere Lösungen äquivalenter Reactionsgemische gemessen, so ist die Reaction von zweiter Ordnung.

Le Blanc.

Ueber die Oxydationsgeschwindigkeit von Phosphor, Schwefel und Aldehyd, von Th. Ewan (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 315—343) siehe diese Berichte 28, Ref. 270.

Le Blanc.

Die Reactionsgeschwindigkeit bei der Methylesterbildung, von E. Petersen (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 385—410). Eine Anzahl organischer Säuren wurden einzeln in Methylalkohol gelöst und die Reactionsgeschwindigkeiten bei der Methylesterbildung bestimmt. In den meisten Fällen ging die Reaction zu langsam vor sich, um bequem messbar zu sein; es wurde dann ein Katalysator

in Gestalt von Chlormethyl hinzugethan. Es ergab sich, dass der Werth der Geschwindigkeitscoëfficienten (unter vergleichbaren Umständen) bei den verschiedenen Säuren stark wechselt und für die einzelne Säure charakteristisch ist. Ein Einfluss der Constitution liess sich erkennen, so ist z. B. die Constante für Isobuttersäure nur ca. $\frac{3}{4}$ so gross wie die für die normale Säure. Ein Einfluss der Concentration, der nach der Theorie nicht vorhanden sein soll, war in einigen Fällen wahrnehmbar. Mit Steigerung der Temperatur wächst der Geschwindigkeitscoëfficient ohne Ausnahme. Le Blanc.

Ueber die Menge und die Natur des sogenannten Ozons, das sich bei langsamer Oxydation des Phosphors bildet, von J. H. van 't Hoff (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 411—416). Durch die Arbeit von Ewan (*diese Berichte* 28, Ref. 270) war die Annahme nahe gelegt, dass nur eine äusserst kleine Menge vorhandener Sauerstoffspaltstücke bei jenen Oxydationen wirksam ist. Verf. legt sich nun die Frage vor, ob es hier Spaltung in Atome oder Ionen giebt, und erwägt die Möglichkeit, ob der oxydationsfähige Körper eines dieser entgegengesetzt elektrisch geladenen Spaltstückchen bevorzugt, sodass der übrig bleibende Theil dem Sauerstoff eine elektrische Ladung ertheilt. Diesem so erregten Sauerstoff kämen dann andere Eigenschaften zu als dem gewöhnlichen, er würde Ozon bilden und Indigo entfärben können. Mit dieser Auffassung lassen sich einige mit Phosphor, Sauerstoff und Indigoschwefelsäure angestellte Versuche befriedigend vereinigen. Dadurch, dass der Sauerstoff Phosphor oxydirt, bekommt er die Fähigkeit, Indigolösung zu entfärben, und zwar activirt ein Atom Phosphor bei seiner Oxydation etwa ein halbes Atom Sauerstoff, nahezu unabhängig davon, ob Phosphorsäure oder phosphorige Säure entsteht. Bemerkenswerth ist, dass der activirte Sauerstoff seinerseits, wenn er in grösserer Menge entstanden ist, die weitere Oxydation des Phosphors verhindert, die erst weiter schreiten kann, wenn jener durch Indigolösung fortgenommen ist. Dies ist zugleich ein Beweis dafür, dass bei der Oxydation des Phosphors nicht direct Ozon entsteht; denn Ozon beschleunigt die Oxydation. Le Blanc.

Ueber Wärmestrahlung bei tiefer Temperatur. Anwendung für therapeutische Zwecke, von R. Pictet (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 417—449). Einige interessante und z. Th. höchst merkwürdige Versuche, die bei sehr niederen Temperaturen (bis unter -100°) angestellt wurden, werden beschrieben. Es ergab sich, dass unterhalb -70° die bei gewöhnlicher Temperatur guten Isolatoren, wie Wolle, Federn etc. ihre Isolationsfähigkeit verlieren und für Wärmestrahlen durchlässig werden. Sodann wird mitgetheilt, dass in einem grossen Refrigerator, der ca. 100 kg Chloroform fasst, das

Chloroform, dessen Gefrierp. ca. -68.5° ist, selbst bei -81° nicht zum Erstarren zu bringen war. Chloroformkrystalle, die man hineinwarf, schmolzen. Ja, als ein grösseres Probirglas, das mit Chloroformkrystallen theilweise angefüllt war, in jenes flüssiges Chloroform enthaltende Gefäss getaucht wurde, schmolz alles feste Chloroform und die Temperatur sank auch in dem kleineren Gefäss vom Schmelzpunkt des Chloroforms auf -81° . Verf. giebt an, dass öftere Wiederholungen der Versuche ganz dieselben Resultate geliefert haben, und hält einen experimentellen Fehler für unmöglich. Schliesslich erzählt er, dass er selbst in einen Kälteschacht von -100° hineingestiegen und in Folge der dadurch bewirkten heftigen Reaction von einem langjährigen Magenübel befreit ist, und knüpft daran die Hoffnung, dass die »Frigerotherapie« auch andern Leidenden helfen werde. — Die theoretischen Erörterungen, die zur Erklärung der überraschenden Beobachtungen gegeben sind, haben Ref. keine Befriedigung gewähren können.

Le Blanc

Die Wirkung des Wasserstoffs auf Bromsilbergelatineplatten, von E. Cohen (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 450—452). Eine Bromsilbergelatineplatte wurde in verdünnte Natronlauge gelegt, der ein wenig Platinchlorid (in 200 ccm Flüssigkeit 2 mg) zugesetzt war und Wasserstoff in die Lösung eingeleitet. Dabei geschah Folgendes: Sowohl belichtete wie unbelichtete Platten wurden nach 15 bis 20stündigem Durchleiten von Wasserstoff bei Zimmertemperatur vollständig geschwärzt, und zwar rührt die Schwärzung, wie durch besondere Versuche festgestellt wurde, von reducirtem Bromsilber, nicht von etwa abgeschiedenem Platin her. Die Gegenwart von Platin Salz ist eine wesentliche Bedingung; bei Abwesenheit von Platin tritt nicht die geringste Spur einer Reaction in 15 bis 20 Stunden ein. Ebenso tritt durch die platinhaltige Lösung ohne Anwesenheit von Wasserstoff keine Reduction ein.

Le Blanc.

Zur Theorie des Umwandlungselements ohne metastabile Phase, von J. H. van't Hoff, E. Cohen und G. Bredig (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 453—457) Bemerkungen zu einer früheren Arbeit von Cohen und Bredig (*diese Berichte* 27, Ref. 842.)

Le Blanc.

Ueber Reduction von Wägungen auf den luftleeren Raum, von P. Schottländer (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 458—462.)

Le Blanc.

Beiträge zur elektrischen Leitfähigkeit von Salzen und Säuren in wässriger Lösung, von E. Franke (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 463—492.) Thallium-, Blei-, Kobalt-, Nickel-, Kupfersalzsowie verschiedene Permanganatlösungen werden auf ihre Leitfähigkeit hin untersucht. Die Thallosalze einbasischer Säuren sind so stark dissociirt wie die entsprechenden Alkalisalze, die zweibasischer Säuren etwas geringer; für beide gilt die Ostwald'sche Valenzregel.

Die Salze der zweiwerthigen Metalle sind im Allgemeinen etwas weniger dissociirt, und zwar gilt für die Salze mit zweibasischen Säuren nicht mehr die Valenzregel. Die Uebermangansäure erwies sich als eine starke einbasische Säure; sie selbst sowie ihre Salze erleiden während der Leitfähigkeitsbestimmung merkbare Zersetzung. Im zweiten Theil der Arbeit sind die Affinitätsgrössen einer Anzahl mit grosser Sorgfalt gereinigter einbasischer gesättigter Fettsäuren und einiger isomerer mit der Hippursäure verwandter Säuren bestimmt worden.

Le Blanc.

Ueber das Drehungsvermögen der Links-Aepfelsäureester, von R. Anschütz und H. Reitter (*Zeitschr. physikal. Chem.* 16, 493 bis 496). Die Siedepunkte unter vermindertem Druck, die Dichten und das Drehungsvermögen verschiedener *l*-Aepfelsäureester und Acetyl-*l*-Aepfelsäureester wurden bestimmt.

Le Blanc.

Volum von Salzen in ihren wässrigen Lösungen, von L. de Boisbaudran (*Compt. rend.* 120, 1190—1192.) Mit Hülfe eines Dilatometers will Verf. zu genauerer Kenntniss dieser Grössen gelangen.

Le Blanc.

Bildungswärme von Acetylnatrium, von de Forcrand (*Compt. rend.* 120, 1215—1218.) C_2 (Diamant) + Na_2 (fest) = C_2Na_2 (fest) — 9.76 Cal.

Le Blanc.

Ueber Phtalylchlorid und Phtalid, von P. Rivals (*Compt. rend.* 120, 1218—1219.) Die Bildungswärme des flüssigen Phtalylchlorids aus den Elementen wird zu + 97.8 Cal., die des festen Phtalids zu + 77.25 Cal. gefunden.

Le Blanc.

Leitfähigkeit einiger β -Ketonsäureester, von Guinchant (*Compt. rend.* 120, 1220—1223.) Nur diejenigen Verbindungen zeigen eine beträchtliche elektrische Leitfähigkeit, bei denen man nach Brühl und Perkin die Gruppierung = C — OH annehmen muss.

Le Blanc.

Active α -Oxybuttersäureester, von A. Guye und Ch. Jordan (*Compt. rend.* 120, 1274—1276.) Das Drehungsvermögen dieser Verbindungen wurde untersucht. Die Guye'sche Regel vom Asymmetrieproduct genügte nicht zur Zusammenfassung der Beobachtungen. In einer späteren Abhandlung soll eine erweiterte Formel gegeben werden.

Le Blanc.

Ueber das von Berthelot beschriebene Fluorescenzspectrum des Argons, von E. Dorn und H. Erdmann (*Lieb. Ann.* 287, 230—232.) Die von Berthelot (*Compt. rend.* 120, 797; *diese Berichte* 28, Ref. 409) beobachteten Linien gehören nach Ansicht der Verff. nicht dem Argon sondern dem Quecksilber und dem Stickstoff an.

Gabriel.

Ueber das Wesen des Färbeprocesses; Vertheilung von Methylenblau zwischen Wasser und mercerisirter Cellulose,

von G. v. Georgievics und E. Löwy (*Monatsh. f. Chem.* 16, 345 bis 350.) Verff. haben die Gültigkeit des Gesetzes, nach welchem die

Vertheilung eines Farbstoffes gemäss der Gleichung $\sqrt[x]{C \text{ Flotte} / C \text{ Faser}} = \text{const.}$ vor sich geht, und welches bisher nur in einem Fall (nämlich für Färbungen von Indigosulfosäure und Seide) nachgewiesen worden ist (*diese Berichte* 28, Ref. 276), auch für eine andere Gespinnstfaser nämlich Baumwolle dargethan; sie haben ferner festgestellt, dass es von der Structur des Fasermaterials d. i. der Cellulose unabhängig ist, da sie beobachteten, dass sowohl Baumwolle, d. i. faserige Cellulose, wie Cellulosepulver¹⁾, welches durch Auflösen der Cellulose in Kupferoxydammoniak und Wiederausfällen mit Säure erhalten wird, hinreichend befriedigende Constanz hinsichtlich des oben erwähnten Werthes ergaben.

Gabriel.

Die Einwirkung der Metalle auf Salpetersäure. Reduction der Salpetersäure durch Kupfer und Blei, von George O. Higley (*Americ. Chem. Journ.* 17, 18—26). Salpetersäure vom spec. Gew. 1.30 oder höherem wird durch Kupfer nur zu Stickstofftrioxyd und Tetroxyd reducirt; von letzterem entsteht um so mehr, je concentrirter die Säure ist. Stickoxyd tritt als Zersetzungsproduct von salpetriger Säure und Untersalpetersäure auf, wenn das spec. Gew. der Säure 1.25 oder mehr beträgt. Ist das spec. Gew. der Säure niedriger als 1.25, so ist salpetrige Säure allein die Quelle des Stickoxyds. Stickoxydul wurde erst beobachtet, wenn die Dichte der Säure 1.15 oder niedriger war. Blei reagirt lebhafter als Kupfer und erzeugt mit Säuren gleicher Concentration verhältnissmässig mehr Stickoxydul und weniger von den höheren Oxyden des Stickstoffs.

Schertel.

Einleitende Studie über den Einfluss substituierter Halogene in Fettsäuren auf die Geschwindigkeit und die Grenze der Aetherification, von D. M. Lichty (*Americ. Chem. Journ.* 17, 27—33). Von Monochloressigsäure waren nach einer Stunde 67 pCt. in Aether verwandelt; diese Menge nahm bei weiterer Erhitzung mit Alkohol nicht zu, sondern allmählich ab, so dass nach 54 Stunden nur noch 45.58 pCt. Aether vorhanden waren. Von Dichloressigsäure waren nach 1 Stunde 70.16 pCt. ätherificirt, mit welcher Menge auch die Grenze erreicht war. Bei Monobromessigsäure war bereits nach

¹⁾ Da das so gewonnene Präparat etwas Hydrocellulose enthält und letztere viel stärkere Affinität auf basische Farbstoffe als die Cellulose ausübt, so wurden beide Präparate, d. h. die Baumwolle und die gefällte Cellulose, zur Ausgleichung dieses Unterschieds unter gleichen Bedingungen stark mercerisirt (d. h. mit Natronlauge von 30° B $\frac{1}{4}$ Stunde lang behandelt, dann mit Wasser, Essigsäure und Wasser völlig gewaschen), sodass schliesslich ein fast gleichartiges Gemenge von Cellulose und Hydrocellulose in 2 Formen — als Pulver und als Faser — vorlag.

$\frac{1}{2}$ Stunde das Maximum der Aetherification mit 65.87 pCt. erreicht, nach 8 Stunden waren nur noch 43.46 pCt. Aether vorhanden. Schertel.

Darstellung von Kaliumferricyanid im Laboratorium, von M. S. Walker (*Americ. Chem. Journ.* 17, 68). Eine mit Salzsäure angesäuerte Lösung von Ferrocyanidkalium (13 pCt.) wird langsam mit einer sehr verdünnten Lösung von Kaliumpermanganat (0.7 pCt.) versetzt, bis sie mit Eisenchlorid keine blaue Fällung mehr giebt. Dann wird die freie Säure mit Calciumcarbonat neutralisirt und die Lösung auf dem Wasserbade verdunstet. Die ersten Krystalle sind ganz rein, die späteren müssen durch Umkrystallisiren gereinigt werden. Schertel.

Die Verbindung des Schwefels mit Jod, von C. E. Linebarger (*Americ. Chem. Journ.* 17, 33—59). Um zu entscheiden, ob Schwefel und Jod sich zu einer wirklichen chemischen Verbindung vereinigen und ob eine oder mehrere derselben bestehen, wurden die Schmelzpunkte verschiedener Mischungen von Jod und Schwefel untersucht. Diejenigen Mischungen, welche in 100 Atomen der gemengten Substanzen 41—63 Atome Schwefel enthielten, schmolzen bei 66—66.2°, diejenigen mit höherem Jod- oder Schwefelgehalte zeigten höhere Schmelzpunkte. Es wird daraus geschlossen, dass eine wahre chemische Verbindung von Jod und Schwefel nach gleicher Anzahl von Atomen, aber auch nur diese eine, bestehe. Durch Verdampfung der Lösungen von Schwefel und Jod in Schwefelkohlenstoff wurden nur Krystalle von S_2J_2 , niemals Lamer's Hexajodid erhalten. Die Bestimmungen der Siedepunktänderungen von Kohlendisulfid nach Zusatz von Jod und Schwefel wiesen auf die gleiche Thatsache. Ebenso wurden die Resultate von Guthrie bestätigt, welcher aus der Doppelzersetzung von Chlorschwefel mit Jodäthyl die Verbindung S_2J_2 erhalten hat. Schertel.

Ueber einige oxydirende Eigenschaften des Ozons und des belichteten Sauerstoffes, von A. Besson (*Compt. rend.* 121, 125 bis 128.) Wie nach früheren Untersuchungen das Ozon, so wirkt unter dem Einfluss des Sonnenlichtes auch trockner Sauerstoff auf das Perchloräthylen unter Bildung von Trichloracetylchlorid und einer kleinen Menge Phosgen. Ebenso begünstigt das Sonnenlicht die Wirkung gewöhnlichen Sauerstoffs auf PCl_3 ; die Umwandlung des letzteren in $POCl_3$ findet innerhalb einiger Tage statt. Anders als bei PCl_3 ist die Wirkung von Ozon oder von belichtetem Sauerstoff bei PBr_3 ; hier wurden als Reactionsproducte PBr_5 und P_2O_5 beobachtet. Auf $AsCl_3$ wirkt nur Ozon ein; es bildet sich As_2O_5 , wenig As_2O_3 und freies Cl; belichteter Sauerstoff ist ohne Wirkung. Auf Phosphorjodide wirkt Ozon und Sauerstoff im Sonnenlicht unter Abscheidung freien Jods und Bildung complexer Producte. Täuber.

Einwirkung von Stickoxyd auf einige Metallchloride: Eisenchlorür, Chloride des Wismuths und des Aluminiums, von V. Thomas (*Compt. rend.* 121, 128—130). Lässt man Stickoxyd bei Temperaturen, die 60° nicht wesentlich überschreiten, auf wasserfreies Eisenchlorid einwirken, so werden 2 Additionsproducte erhalten, die früher (*Compt. rend.* 120, 447 ff., *diese Berichte* 28, Ref. 221) beschrieben wurden. Steigert man die Temperaturen, so tritt Reduction des Eisenchlorids zu Chlorür ein und es werden 2 neue Verbindungen erhalten: eine rothe, die nicht unersetzt flüchtig ist und die Zusammensetzung $5\text{Fe}_2\text{Cl}_4, \text{NO}$ besitzt und eine gelbbraune, die in einem Strome von Stickoxyd unersetzt sublimirt und der die Formel $\text{Fe}_2\text{Cl}_4, \text{NO}$ zukommt. Beide Additionsproducte sind sehr hygroskopisch; in einem indifferenten Gase erhitzt liefern sie Eisenchlorür. Wismuthchlorür liefert in einer Atmosphäre von trockenem Stickoxyd ohne äussere Wärmezufuhr eine gelbe Verbindung von der Formel BiCl_3, NO ; Aluminiumchlorid giebt eine blassgelbe Verbindung, deren Zusammensetzung der Formel $\text{Al}_2\text{Cl}_6, \text{NO}$ entspricht. Täuber.

Ueber das wasserfreie krystallisirte Mangansulfid, von A. Mourlot (*Compt. rend.* 121, 202—203). Das amorphe Mangansulfid lässt sich durch Erhitzen mit etwas Schwefel im elektrischen Ofen in krystallisirte Form bringen. Das so erhaltene Sulfid ist, ebenso wie das von Baubigny früher auf nassem Wege gewonnene krystallisirte Mangansulfid mit dem in der Natur vorkommenden identisch. Es krystallisirt in dunkelgrünen, durchscheinenden Würfeln oder Octaëdern, die nicht auf das polarisirte Licht wirken. Es lässt sich im elektrischen Ofen durch hohe Stromspannung zum Schmelzen bringen. Spec. Gew. des krystallisirten Sulfids 3.92, des geschmolzenen 4.06. Die Härte des krystallisirten Sulfids ist derjenigen des natürlichen gleich, nämlich 3.5—4, während das geschmolzene beträchtlich härter ist (über 7). Die chemischen Eigenschaften gleichen denen des amorphen Sulfids, nur ist es ein wenig schwerer angreifbar als dieses. Täuber.

Ueber einige Eigenschaften der Verbindungen des Eisenchlorürs mit Stickoxyd, von V. Thomas (*Compt. rend.* 121, 204 bis 206). Die vom Verf. kürzlich (*Compt. rend.* 120, 447 ff. und 121, 128 ff.) beschriebenen 3 Verbindungen des Eisenchlorürs mit Stickoxyd sind in Beziehung auf ihre Dissociirbarkeit einem näheren Studium unterworfen worden. Es hat sich gezeigt, dass die Verbindungen bei gewöhnlicher Temperatur in einem trockenen, indifferenten Gasstrome, sowie im Vacuum keine Veränderung erleiden. Wasser löst die Verbindung $\text{Fe}_2\text{Cl}_4 \cdot 2\text{NO}$ ohne Gasentwicklung auf, während die beiden anderen in Berührung mit Wasser NO entwickeln, aber bei Ausschluss von Sauerstoff klare Lösungen von rötlich-gelber Farbe liefern. Alkalien fällen einen zuerst hellgrauen, bald bläulich

und endlich schwarz werdenden Niederschlag, der im Vacuum reichlich Stickstoff entwickelt. Fällt man die Lösung der Verbindung $\text{Fe}_2\text{Cl}_4 \cdot 2\text{NO}$ mit Silbernitrat und filtrirt, nachdem sich das AgCl durch Erwärmen abgesetzt hat, die klare Flüssigkeit durch ein mit kaltem Wasser genetztes Filter, so scheidet sich im Filtrat zuerst ein weisser Niederschlag ab, der aber wieder in Lösung geht. Stickoxyd wird von den Lösungen der ungesättigten Verbindungen $\text{Fe}_2\text{Cl}_4 \cdot \text{NO}$ und $5\text{Fe}_2\text{Cl}_4 \cdot \text{NO}$ nicht in erheblicher Menge absorbiert und wirkt übrigens oxydirend auf dieselben.

Täuber

Ueber einige Alkaliphosphide, von C. Hugot (*Compt. rend.* 121, 206—208). In ähnlicher Weise wie Joannis (*Compt. rend.* 113, 795) Verbindungen von Natrium und von Kalium mit anderen Metallen hergestellt hat, indem er diese auf eine Lösung von Natrium- bzw. Kaliumammonium in verflüssigtem Ammoniak einwirken liess, hat Verf. Phosphorverbindungen der Alkalimetalle hergestellt. Die genaue Herstellungsweise dieser Verbindungen lässt sich nicht im Referat wiedergeben. Die Zusammensetzung der erhaltenen Substanzen musste indirect bestimmt werden. Es sind folgende Verbindungen gewonnen worden: $\text{P}_5\text{K} \cdot 3\text{NH}_3$, eine amorphe, orangerothe Substanz, welche bei 180° das NH_3 verliert und die Verbindung P_5K als rothbraune Masse zurücklässt. Beide Körper sind nur in unreinem Zustande erhalten worden, da sie sich nicht von dem Kaliumammonium trennen liessen. $\text{P}_3\text{Na} \cdot 3\text{NH}_3$, das beim Erhitzen auf ca. 180° gleichfalls das Ammoniak abgibt und P_3Na hinterlässt. Die Natriumverbindungen konnten von dem Natriumammonium leicht getrennt werden, da letzteres in flüssigem NH_3 unlöslich, die neuen Verbindungen dagegen leicht löslich sind. P_5K und P_3Na zersetzen sich an feuchter Luft unter Bildung von Phosphorwasserstoff.

Täuber.

Zur Kenntniss der Ferrocyanide, von J. Messner (*Zeitschr. anorg. Chem.* 9, 126—143). Ueber die Natur von Gmelin's Blau (die unsachgemässe Bezeichnung Turnbull's Blau sollte endlich aufgegeben werden) lässt sich bisher nichts Gewisses feststellen. Bei der Umsetzung mit Kalihydrat bildet es bekanntlich, ebenso wie Berliner Blau, Eisenoxydhydrat und Ferrocyanalkali; dies kann aber für die Uebereinstimmung beider blauen Niederschläge nicht sprechen, da, wenn Eisenoxydulhydrat und Ferricyanalkali auch zunächst entstünden, sie doch sich alsbald in die eben genannten Verbindungen umsetzen müssten. In ähnlicher Weise lassen sich auch andere Zersetzungen von Gmelin's Blau nicht einwandfrei deuten. Sorgfältig durchgeführte vergleichende Analysen von auf verschiedenen Wegen bereiteten Proben von Berliner Blau und Gmelin's Blau gaben für beide einander sehr nahe liegende und mit der Formel des Berliner

Blaus am besten übereinstimmende Werthe. Berliner Grün wurde auf mannigfache Art dargestellt; der trockene Niederschlag aber entwickelt schon bei gewöhnlicher Temperatur Cyan unter Bildung von Berliner Blau, so dass es zur genauen Feststellung der Formel nöthig ist, in dem feuchten Niederschlage das Verhältniss von Eisen und Cyan zu bestimmen. Dies ergab sich = 1 : 3, und Verf. hält daher Berliner Grün für Ferriferricyanid; der braune, in Lösung beim Zusammenbringen von Eisenoxydsalz und Kaliumferricyanid entstehende Körper kann nach ihm möglicherweise eine lösliche Modification dieses Salzes sein. Hinsichtlich Williamson's Violet fand Verf., dass es die von seinem Entdecker ihm ertheilte Zusammensetzung besitzt, wenn es genau nach dessen Vorschrift dargestellt wird. Die Auffassung Williamson's aber, dass in dem Violet Ferrikaliumferrocyanid, $\text{Fe}^{\text{III}}\text{KFe}^{\text{II}}\text{Cy}_6$, vorläge, kann nicht aufrecht erhalten werden, da der Blausäurerückstand, $\text{K}_2\text{Fe}^{\text{II}}\text{Fe}^{\text{II}}\text{Cy}_6$ unter dem Einflusse verschiedener Oxydationsmittel zwar stets violette, aber recht verschieden zusammengesetzte Producte liefert. Es darf daher daran gezweifelt werden, dass Williamson's Violet ein einheitlicher Körper ist; vielleicht besteht er im Wesentlichen aus einem kalihaltigen Berliner Blau, zumal zwischen Berliner Blau und Williamson's Violet die Grenze sich nicht ganz scharf ziehen lässt.

Foerster.

Versuche zur Herstellung von reinem Zink, von F. Mylius und O. Fromm (*Zeitschr. anorg. Chem.* 9, 144—177). Die Arbeit ist eine ausführlichere Mittheilung über die von den Verfassern selbst schon in *diesen Berichten* 28, 1563 kurz beschriebenen Versuche.

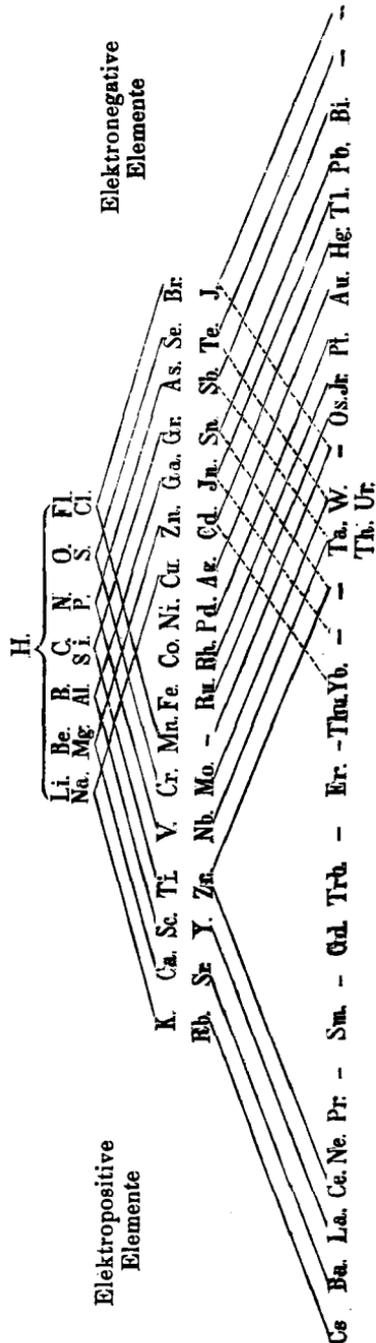
Foerster.

Vorläufige Untersuchungen über die Hydrolyse der wässrigen Lösungen des Quecksilberchlorids, von H. Arctowski (*Zeitschr. anorg. Chem.* 9, 178—189). Hängt man in eine wässrige Lösung von Quecksilberchlorid ein Stück Marmor, so treten an diesem Blasen von Kohlensäure auf, und es scheiden sich am Marmor und auch sonst in der Lösung Krystalle von Quecksilberoxychloriden ab. Der Vorgang spielt sich schon, freilich mit äusserster Langsamkeit, bei 0° ab und wird durch Temperaturerhöhung wesentlich beschleunigt. Quecksilberbromidlösung verhält sich ähnlich, wenn sie auch noch langsamer als die Chloridlösung reagirt, und Quecksilberjodidlösungen geben erst bei sehr hoher Temperatur Veranlassung zur Entstehung von Spuren von Oxyjodid. Der Grund dieser Erscheinung wird darin erblickt, dass besonders das Quecksilberchlorid durch Wasser hydrolytisch gespalten wird; die freie Salzsäure wird vom Marmor neutralisirt, und das Quecksilberoxyd verbindet sich mit dem Chlorid zu unlöslichen Oxychloriden. Während die obigen Versuche diese Auffassung

noch nicht ganz einwandfrei erscheinen lassen, so schwindet doch der Zweifel angesichts der Thatsache, dass Quecksilberchlorid bei 48-stündigem Erhitzen mit Wasser auf 210° im Rohr reichliche Mengen Oxychlorid gebildet hatte, während die Lösung stark sauer war. Ferner spricht in dem gleichen Sinne der Umstand, dass frisch bereitete Quecksilberchlorid-Lösungen weniger gut leiten als solche, welche mehrere Tage aufbewahrt sind. Diese Versuche dürften beweisen, dass Quecksilberchlorid in wässriger Lösung, zu einem kleinen Theile wenigstens, hydrolytisch gespalten ist; die thermochemischen Erwägungen Berthelot's und seiner Schule aber lassen eine hydrolytische Spaltung nur für die Chloride von Zinn, Titan, Antimon, Wismuth, Magnesium, Zink und Eisen zu. Die Richtigkeit der Grundlage dieser Ansicht ist daher auch im vorliegenden Falle in Zweifel gestellt.

Foerster.

Systematische Gruppierung der chemischen Elemente, von J. Thomsen (*Zeitschr. anorg. Chem.* 9, 190—193). Die vom Verf. gegebene Gruppierung der nach der Grösse ihrer Atomgewichte geordneten Elemente bietet gegenüber der Mendelejew'schen und Lothar Meyer'schen manche Vorzüge und soll daher hier wiedergegeben werden:



Die unterste Gruppe der Elemente ist gleich den beiden oberen auch doppelt, doch sind von der zweiten Reihe bisher nur Thorium und Uran bekannt. Hervorzuheben ist, dass die vorstehende Gruppierung sehr gut die vermittelnde Rolle von Eisen, Kobalt und Nickel zwischen Mangan und Kupfer zur Anschauung bringt und auch den Platinmetallen einen ihrem natürlichen Verhalten entsprechenden Platz im System anweist; ebenso finden die einander so nahe verwandten, zum grossen Theil noch wenig bekannten Erdmetalle als vermittelnde Kette zwischen Tantal und Cer eine sehr geeignete Stelle.

Foerster.

Ueber die Einwirkung von Eisenchlorid auf Metalljodide, von K. Seubert und K. Gaab (*Zeitschr. anorg. Chem.* 9, 212 bis 227). Während die Menge des durch Ferrisalze aus Jodkalium unter bestimmten Bedingungen in Freiheit gesetzten Jods sehr verschieden ist je nach dem in den Ferrisalzen enthaltenen sauren Rest, bei Anwendung von Ferriacetat sogar verschwindet (vergl. *diese Berichte* 27, Ref. 721), ist ein ähnlich erheblicher Einfluss verschiedener in Gestalt der Jodide mit einem bestimmten Ferrisalz, hier mit Eisenchlorid, in Wechselwirkung gesetzter Basen nicht vorhanden. Vielmehr stellt sich hier der Verlauf des Vorganges in seiner Abhängigkeit von den auf einander wirkenden Massen und in Bezug auf den zu erreichenden Endzustand als sehr nahe übereinstimmend mit den beim Jodkalium beobachteten Verhältnissen heraus. Die Kurven, welche z. B. den zeitlichen Verlauf des Vorganges bei einer bestimmten Concentration der Lösung darstellen, liegen für die einzelnen Jodide einander sehr nahe und schneiden sich in manchen Fällen. Die Reihenfolge der untersuchten Jodide nach ihrer Umsetzungsfähigkeit mit Eisenchlorid ist die folgende: FeJ_2 , CdJ_2 , ZnJ_2 , KJ , LiJ , MgJ_2 , CaJ_2 , NaJ , SrJ_2 , BaJ_2 , MnJ_2 , NH_4J , AlJ_3 . Von diesen stellt sich allein das Aluminiumjodid insofern der Jodwasserstoffsäure an die Seite, als es, im Ueberschuss auf Eisenchlorid wirkend, die theoretische Menge freien Jods giebt. Sehr auffallend ist das Verhalten des Lithiumjodids, da bei wachsendem Ueberschuss desselben die frei werdende Jodmenge zunächst wie bei den anderen Jodiden zunimmt; bei 3 Mol. Jodid erreicht sie aber einen Höchstwerth und nimmt von diesem aus proportional der weiter zugesetzten Jodidmenge ab; in dieser Beziehung zeigt sich also hier das Umgekehrte von den anderen Jodiden; bei den hierauf bezüglichen Versuchen wurde die Abscheidung von basischen Salzen beobachtet. Die Anwendung eines Ueberschusses von Eisenchlorid hat bei allen Jodiden die gleiche Wirkung, nämlich die Abscheidung der theoretischen Menge Jod; schon bei Anwesenheit von 3 Aequivalenten Eisenchlorid ist der ohnehin geringe Einfluss des als Jodid vorhandenen Metalles so gut wie verschwunden.

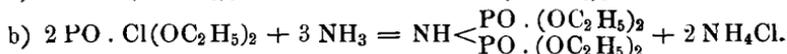
Foerster.

Ueber die Löslichkeit von Metalloxyden in den normalen Kaliumsalzen der Weinsäure und anderer organischer Säuren, von L. Kahlenberg und H. W. Hillyer (*Americ. Chem. Journ.* 16, 94—108). Wird eine wässrige Lösung von neutralem Kaliumtartrat mit überschüssigem Bleioxyd gekocht, so wird schon nach 10 Minuten 1 Molekül des letzteren von 1 Molekül des Salzes aufgenommen. Diese Aufnahme von Bleioxyd verlangsamt sich bei weiterem Erhitzen bedeutend; nach 6stündigem Kochen bei verhältnissmässig starker Concentration wurden z. B. $1\frac{1}{4}$ Mol. Bleioxyd auf 1 Mol. Kaliumtartrat aufgenommen. Die Menge des in Lösung gehenden Bleioxyds hängt nach den Verff. von der Concentration der Lösung (Kaliumtartrat) und der Zeit des Erwärmens ab. Concentrirte heisse Lösungen gaben beim Erkalten oder auf Zusatz von Alkohol weisse, dem Aluminiumhydroxyd ähnliche Niederschläge. Eine heisse, concentrirte Lösung scheidet beim Erkalten einen Niederschlag der Zusammensetzung $(\text{PbO})_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6\text{Pb}$ ab. Aus der stark alkalischen Lösung von Bleioxyd in Kaliumtartrat wird durch Schwefelwasserstoff oder Kohlensäure alles Blei gefällt, und es hinterbleibt eine neutrale Lösung von Kaliumtartrat. Wird eine Lösung von Bleioxyd in Kaliumtartrat eingedampft und der Rückstand mit Alkohol extrahirt, so bleibt beim Eindampfen des letzteren Kaliumhydroxyd zurück. Nach den Verff. ist es gleichgültig, ob man Bleioxyd in Kaliumtartrat oder Bleitartrat in Aetzkali löst, wenn man nur dieselben Mengen Blei, Kalium und Weinsäure verwendet. Wird 1 Mol. Bleitartrat in 2 Mol. Aetzkali gelöst, so ist von letzterem nur 1 Mol. auf titrimetrischem Wege bestimmbar. — Die normalen Natrium-, Lithium-, Rubidium- und Kaliumnatriumtartrate verhalten sich gegen Bleioxyd wie das normale Kaliumtartrat; Thalliumtartrat und Brechweinstein zeigen keine Einwirkung auf dasselbe. Aethylweinsaures Kali wird durch Bleioxyd verseift, Ammoniumtartrat entwickelt beim Behandeln mit demselben Ammoniak. As_2O_3 , Sb_2O_3 , SnO_2 , Bi_2O_3 , HgO , Ag_2O , Pb_3O_4 , CuO , Fe_2O_3 , Al_2O_3 , Cr_2O_3 , MnO_2 , ZnO , MgO , BeO , Er_2O_3 , Ce_2O_3 , Di_2O_3 , UO_3 reagiren nicht wie PbO beim Kochen mit einer Lösung von Kaliumtartrat. Von organischen Säuren (resp. deren Kalisalzen) wurden die Bernstein-, Malon-, Aepfel-, Citronen-, Essig-, Propion-, Milch-, Glycerin-, Saccharin- und Zuckersäure auf ihr Verhalten gegen Bleioxyd geprüft. Nur die letzten beiden reagiren damit, indem 1 Mol. des saccharin- resp. zuckersauren Kaliums mit 2 Mol. Bleioxyd sich vereinigen unter Bildung eines dreibasischen Bleisalzes von der Formel $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_8\text{Pb}_3$. — Verff. kommen auf Grund dieser Thatsachen zu dem Schluss, dass nur neutrale Kaliumsalze solcher organischer Säuren mit Bleioxyd reagiren, welche zweibasisch sind und zwei (oder ein Multiplum hiervon) Alkoholhydroxyle enthalten; ausserdem müssen auf 1 Mol. der Säure halb so viel Moleküle

Bleioxyd angewandt werden, wie alkoholische Hydroxylgruppen vorhanden sind. Lenze.

Ueber Diamidoorthophosphorsäure und Diamidotrihydroxylphosphorsäure, von H. N. Stokes (*Americ. Chem. Journ.* 16, 123—154). Das Wesentlichste dieser Arbeit ist bereits in *diesen Berichten* 27, 565 mitgetheilt worden. Lenze.

Notiz über Monoamidophosphorsäure, von H. N. Stokes (*Americ. Chem. Journ.* 16, 154—155). Vergl. *diese Berichte* 26, Ref. 755. Verf. stellt Monoamidophosphorsäure dar, indem er bei 0° auf Monochlorphosphorsäurediäthylester trockenes Ammoniak einwirken lässt, bis keine Gewichtszunahme mehr stattfand. Das Ausgangsproduct hatte schliesslich um 17.2 pCt. des ursprünglichen Gewichts zugenommen. Nach früheren Erfahrungen (l. c.) war ein Verlauf der Reaction nach einer der folgenden Gleichungen zu erwarten:



Der Gleichung a entspricht eine Gewichtszunahme von 19.8 pCt., Gleichung b von 14.8 pCt.; die experimentell gewonnene liegt demnach zwischen beiden. Verf. gelang es, aus der Reaktionsmasse primäres Natriumamidophosphat in 20procentiger Ausbeute zu isoliren. Liess Verf. bei 100° die Einwirkung des Ammoniaks sich vollziehen, so ergab sich ein Gewichtsverlust von 15.8 pCt. Es entwickelt sich hierbei in beträchtlicher Menge Aethylchlorid, so dass wahrscheinlich der Reactionsprocess nach der Gleichung stattfindet:



Lenze.

Organische Chemie.

Beiträge zur Kenntniss der aromatischen Nitrosobasen, von O. Fischer (*Lieb. Ann.* 286, 145—186). In der Einleitung, welche er den folgenden Abhandlungen seiner Schüler vorausschickt, bemerkt Verf., dass er an der bereits früher aufgestellten Constitutionsformel der Nitrosobasen $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N} \cdot \text{O}$ gegenüber der von v. Richter resp. Bridge (*diese Ber.* 26, Ref. 868) vorgeschlagenen $\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N} \cdot \text{OH}$ festhält, ohne andererseits bestreiten zu wollen, dass die Nitrosobasen nicht in tautomerem Sinne, nämlich auch gemäss der älteren Formel $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NO}$ zu reagiren vermögen.