

Die absolute Viskosität von Wasser von 20° C bestimmten J. F. Swindells, J. R. Coe jr. und T. B. Godfrey vom National Bureau of Standards (USA) durch Strömungsversuche in Kapillaren. Es wurde ein Wert von 0,010019 poise gefunden; in den letzten 30 Jahren galt als bester Wert 0,01005 poise. Die Meßgenauigkeit beträgt $\pm 0,000003$ poise. Das Bureau will künftig den Wert von 0,01002 als Basis für seine Standardisierungsarbeit wählen. (J. Res. Natl. Bur. Standards 48, 1—31 [1952]). —Bd. (701)

Die elektrolytische Abscheidung von Aluminium aus Lösungen metallorganischer Aluminium-Verbindungen hat W. Menzel untersucht. Hierzu sind Verbindungen des Typs $RAlX_2$ bzw. R_2AlX (R = org. Rest, X = Halogen) geeignet; reine Aluminiumalkyle bzw. -aryle leiten den elektrischen Strom nicht. Die als Elektrolysierbäder geeigneten Flüssigkeiten werden erhalten aus: 1. Aluminiumtriäthyl, Aluminiumchlorid und aromatischem Kohlenwasserstoff, 2. Aluminiumtriphenyl, Aluminiumchlorid und aromatischem Kohlenwasserstoff, 3. Aluminiumchlorid und aromatischem Kohlenwasserstoff, 4. metallischem Aluminium, HCl-Gas und aromatischem Kohlenwasserstoff. Aus der nach 1. dargestellten Badflüssigkeit ließ sich durch Destillation eine Verbindung der Summenformel $(RAlX_2)_3R$ herausdestillieren. Es werden Zahlen über die elektrische Leitfähigkeit der Badflüssigkeit in Abhängigkeit vom $AlCl_3$ -Gehalt gegeben und die Zersetzungsspannung eines Bades aus 100 ml einer 14proz. Xylol-Lösung von Aluminiumtriphenyl enthaltend 34 g $AlCl_3$ mit etwa 0,08 V bestimmt. Unter Verwendung einer Aluminiumanode und einer Kupferkathode wurden bei Spannungen von 4—10 V und bei Stromstärken von 40—185 mA die Stromausbeuten bestimmt, die je nach den Versuchsbedingungen für den Kathodenstrom zwischen 50 und 86%, für den Anodenstrom zwischen 70 und 97% liegen. Wenn durch Feuchtigkeit oder andere Verunreinigungen die Wirksamkeit des Bades nachläßt, läßt sich dieses durch Destillation unter vermindertem Druck in trockenem Stickstoff-Strom regenerieren. (Z. anorg. allg. Chemie 269, 52 [1952]). —Bd. (697)

Ionenbeweglichkeit des Aluminat-Ions. Die Überföhrungszahlen von Natrium- und Aluminat-Ionen in Aluminat-Lösungen wurden von Helmut Bode ermittelt und daraus die Dissoziationskonstante der „Aluminiumsäure“ K_s zu $2 \cdot 10^{-11}$ bestimmt. Unter Verwendung dieses Wertes wurde die Ionenbeweglichkeit des Aluminat-Ions zu etwa 27 errechnet. Bei gleicher Natrium-Ionenkonzentration nimmt die Beweglichkeit des Aluminat-Ions mit steigendem Molverhältnis $Al_2O_3 : Na_2O$ (untersuchter Bereich $Al_2O_3 : Na_2O = 1,28—2,51$) etwas zu, wofür als wahrscheinlicher Grund die Bildung von Isopolyionen angenommen wird. Aus den Messungen der Überföhrungszahl und aus Messungen der Lichtstreuung von Natriumaluminat-Lösungen lassen sich keine

Anzeichen dafür entnehmen, daß in diesen Lösungen neben den Aluminat-Ionen kolloide Teilchen oder makromolekulare Ionenaggregate vorhanden sind. (Z. anorg. allg. Chemie 269, 44 [1952]). —Bd. (699)

Die titrimetrische Bestimmung von Cyanid ist nach F. Huditz und H. Flaschka recht genau unter Verwendung einer Nickel-Maßlösung möglich, wenn zur Endpunktsindikation Murexid verwendet wird. Die Cyanid-Lösung, die ein Mehrfaches des vorhandenen Cyanids an Halogenen, Rhodanid und auch Cyanoferraten (II) und (III) enthalten darf, wird mit 30 ml konzentriertem Ammoniak je Liter versetzt, dann gibt man Indikatorpulver (eine Verreibung von Murexid mit Natriumchlorid 1 : 500) bis zur kräftigen blauvioletten Färbung hinzu und titriert ohne Verzug mit eingestellter Nickel-Lösung bis zum Umschlag nach orangegeb. Man stellt die Nickel-Lösung entweder gravimetrisch mit Dimethylglyoxim oder durch Titration mit Komplexon III ein (H. Flaschka, Mikrochem. 39, 38 [1951]). Um die nur bei schnellem Arbeiten zu vermeidenden Verluste an CN^- auszuschließen, kann man auch Nickel-Lösung im Überschuß vorlegen, Ammoniak und dann die Probe zugeben und langsam mit Komplexon-Lösung bis zum Umschlag nach blauviolett titrieren. Anwendungsbereich 200—0,2 mg CN^- . Konzentration der Nickellösung 0,05—0,005 m. Beleganalysen zeigen eine recht befriedigende Genauigkeit. (Z. anal. Chem. 136, 185 [1952]). —Bd. (700)

Die Verbindungen Li_3AlP_2 und Li_3AlAs_2 wurden von R. Juza und W. Schulz hergestellt: 1) durch 1—6stündiges Behandeln von Li_3Al mit P- bzw. As-Dampf bei 600—750° C. 2) durch 2stündiges Erhitzen der Gemenge der binären Verbindungen Li_3P und AlP bzw. Li_3As und $AlAs$. 3) durch Erhitzen eines Gemenges von Li_3P , Al und rotem P auf 700° C, das ternäre Arsenid ließ sich so nicht gewinnen. Beide ternäre Verbindungen sind bei 700° C noch nicht geschmolzen, das Phosphid ist ockerfarben bis rotbraun, das Arsenid rotbraun bis dunkelbraun, an trockener Luft über P_2O_5 sind sie längere Zeit haltbar, durch Wasser tritt lebhaft Zersetzung ein, ihr spez. elektr. Widerstand ist $> 10^8 \Omega$, sie kristallisieren in einer rhombisch deformierten Überstruktur des CaF_2 -Gitters mit den Konstanten

$$\begin{array}{ll} Li_3AlP_2 & a = 11,47, b = 11,61, c = 11,73 \text{ \AA} \\ Li_3AlAs_2 & a = 11,87, b = 11,98, c = 12,11 \text{ \AA} \end{array}$$

Die Raumgruppe ist D_{2h}^{27} . Wegen ihrer Eigenschaften wird den Verbindungen weitgehend salzartiger Charakter zugeschrieben. Im Anschluß an ältere Arbeiten von Billz werden volumchemische Beziehungen diskutiert. Versuche zur Darstellung der entsprechenden Sb- und Bi-Verbindungen gelangen nicht. (Z. anorg. allg. Chemie 269, 1 [1952]). —Bd. (698)

Literatur

Die Radlo-Isotope. Eine einföhrende Darstellung ihrer biologischen und medizinischen Anwendung, von J. Hiller und A. Jacob. Verlag Urban und Schwarzenberg, München 1952. 126 S., 64 Abb., Ganzln. DM 32.—.

Eine einföhrende Darstellung der biologischen und medizinischen Anwendung von radioaktiven Isotopen dürfte von einem breiten Interessentenkreis begrüßt werden. Man erwartet von den Verfassern neben klaren physikalischen und chemischen Definitionen und typischen Anwendungsbeispielen in erster Linie praktische Hinweise, die dem Anfänger beim Experimentieren mit Isotopen ein rasches Einarbeiten ermöglichen und ihm allzu große anfängliche Mißerfolge ersparen. Jedoch ist der kernphysikalische Teil erheblich durch noch wenig gesicherte Theorien und Polemiken belastet. Die Darstellung der chemischen und methodischen Gesichtspunkte dagegen erscheint an vielen Stellen unzulänglich. Entscheidende Fragen, wie Austauschreaktionen, Contamination, Verdünnungsanalyse und Identifizierung radioaktiver Stoffwechselprodukte werden von der praktischen Seite her kaum gewürdigt. Die im Handel befindlichen Meßgeräte sind einseitig und unvollständig dargestellt. Der Anfänger wird es in der vorliegenden, überaus gedrängt dargestellten Monographie schwer haben, zwischen Historischem, Überholtem und Gebräuchlichem in Nomenklatur und Methodik, zwischen gesichertem und umstrittenem Wissen auf theoretischem Gebiet zu unterscheiden. Erfreulich ist die umfangreiche Bibliographie, die das Auffinden der Originalliteratur auf dem Gebiet der angewandten Isotopenforschung sehr erleichtert. M. Frimmer [NB 581]

Bericht über ätherische Öle, Riechstoffe, usw., Verlag Organa VVB Schimmel, Miltitz b. Leipzig, Ausgabe 1951. 240 S.

Die vorliegende Ausgabe der Schimmelschen Berichte aus dem verstaatlichten Miltitzer Unternehmen sucht die alte Tradition der früher weltbekannten Schimmelberichte weiterzuführen. Sie behandelt die vom 1. Januar bis 30. Dezember 1950 erschienene Literatur. Auf 136 Seiten werden zunächst die Fortschritte auf dem Gebiet der ätherischen Öle, Riechstoffe und Drogen behandelt. Für die wichtigsten Öle werden in diesem Kapitel außerdem noch Handelsnotizen über Produktion, Import, Export, physikalische Konstanten je nach Herkunft, usw., gebracht. Hierauf folgen zwei Originalbeiträge Harry Schmidts über Inhaltsstoffe des Kümmels und Vorkommen von (+)-Borneol im spanischen Eucalyptusöl. In einem dritten Teil werden alle übrigen, im ersten Teil noch nicht genannten Beiträge, besprochen. Ein Autoren- und Sachverzeichnis bildet den Schluß. Alle Angaben sind durch Quellenangaben belegt. Etliche der sonst gut verfaßten Besprechungen von wissenschaftlichen Arbeiten folgen kritiklos den Referaten gewisse industrielle Unternehmen vertretender Forscher und sind dadurch etwas unvollständig und auch einseitig ausgefallen. Der 1950 erschienene VI. Band der „Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe“, welcher ein wichtiges Kapitel über „odeurs et parfums des animaux“ enthält, wurde überhaupt nicht erwähnt. Dessen ungeachtet bietet die vorliegende Ausgabe eine große Fülle von interessanten Auskünften über die in dem behandelten Zeitabschnitt auf den einschlägigen Gebieten gemachten Fortschritte.

M. Stoll [NB 577]