2° L'ionisation produite par une réaction chimique donnée est d'autant plus intense, toutes choses égales d'ailleurs, que la vitesse de réaction est plus grande. Cette conclusion se dégage nettement des résultats obtenus avec l'ozone pur et avec les mélanges d'ozone et de chlore; elle semble également confirmée par les expériences relatives aux réactions entre les oxydes d'azote et l'ozone.

Genève, Laboratoire de Chimie physique de l'Université,
Mars 1920.

Un mémoire détaillé sur le sujet traité dans la présente note paraîtra dans le Journal de Chimie physique

Polysaccharide VII¹⁾. Die Konstitution der Cellobiose

von

P. Karrer und Fr. Widmer.

(14. III. 21.)

Wir haben kürzlich²⁾ die Darstellung des Heptamethyl- β -methylcellosids beschrieben, das wir durch Methylierung der Cellobiose gewannen. Bei der Spaltung dieser Verbindung nach der unten beschriebenen Methode erhielten wir jetzt neben der Tetramethylglucose I

die Trimethylglucose II

die schon von *Denham* und *Woodhouse* bei der Spaltung methylierter Cellulose³⁾ und von *Haworth* und *Leitch* bei der Hydrolyse des methy-

¹⁾ VI. Mitteilung *Helv.* **4**, 263 (1921).

²⁾ *Helv.* **4**, 174 (1921).

³⁾ *Soc.* **105**, 2364 (1914); **111**, 292 (1917).

lierten Milchzuckers¹⁾ gewonnen worden war, und für welche *Haworth* und *Leitch* die oben gegebene Formel bewiesen hatten.

Für die Cellobiose ergibt sich damit die folgende Formel

Cellobiose ist 5-β-*D*-Glucosido-*D*-glucose.

Anmerkung bei der Korrektur. Soeben haben *Haworth* und *Hirst*²⁾ eine Abhandlung über die Cellobiose veröffentlicht, in der sie in Bezug auf die Konstitution dieses Disaccharids zum selben Schluss gelangen wie wir. Ihr Heptamethyl-methylcellosid war indessen nicht rein, sondern jedenfalls ein Gemenge von Heptamethyl-β-methylcellosid und Heptamethyl-α-methylcellosid, wie nach der von ihnen gewählten Darstellungsmethode zu erwarten ist. Denn das reine Heptamethyl-β-methylcellosid schmilzt, wie wir früher zeigten³⁾, nicht bei 76–78°, sondern bei 86° und hat die spez. Drehung - 15,9° und nicht + 9°.

Experimentelles.

30 gr Oktamethyl-cellobiose vom Smp. 86° werden in 600 cm³ einer fünfproz. Salzsäure gelöst und am Rückflusskühler eine Stunde gekocht. Nach dem Erkalten fügt man Bariumcarbonat im Überschuss dazu und filtriert. Das Filtrat dampft man nun bei 50° zur Trockne ein, nimmt den Rückstand mit absolutem Alkohol auf und filtriert vom Bariumchlorid ab. Durch erneutes Eindampfen, Ausziehen mit Alkohol und Filtrieren erhält man schliesslich ein Gemisch von Tri- und Tetramethylglucose als zähflüssigen farblosen Sirup. Die Trennung der beiden Glucosen gelingt gut über ihre Anilide.

Gleiche Gewichtsteile Glucosegemisch, abs. Alkohol und Anilin werden am Rückflusskühler vier Stunden auf dem Wasserbad erhitzt. Beim Erkalten tritt reichliche Krystallisation von Tetramethylglucose-anilid ein, während das Trimethylglucose-anilid in Lösung bleibt. Nach Abnutschen, Wegdampfen des grössten Teils des Alkohols und Abkühlen des Filtrats in einer Kältemischung erhält man eine zweite Fraktion des Tetramethylglucose-anilids (aus Alkohol umkrystallisiert weisse Nadeln vom Smp. 137°).

Im Filtrat werden durch Wasserdampfdestillation das überschüssige Anilin und der Alkohol abgeblasen. Es hinterbleibt eine schwach

¹⁾ Soc. 113, 188 (1918).

²⁾ Soc. 119, 194 (1921).

³⁾ Helv. 4, 174 (1921).

gelbgefärbte Flüssigkeit, aus der durch Ausschütteln mit Äther noch der letzte Rest Tetramethylglucose-anilid entfernt werden kann; das Trimethylglucose-anilid bleibt in der wässrigen Lösung. Man setzt 5 cm³ einer 25-proz. Schwefelsäure zu dieser Lösung (150 cm³) und erhitzt kurz auf dem Wasserbad. Dabei tritt Spaltung in Anilin und Trimethylglucose ein. Jetzt fällt man die Schwefelsäure durch Bariumcarbonat aus, filtriert und bläst das Anilin im Dampfstrom weg. Die Lösung wird bei 50° im Vakuum eingeengt und der zurückbleibende, schwach gelbgefärbte Sirup durch Lösen in warmem Aceton und Filtrieren von Resten anorganischer Salze getrennt. Nach dem Verjagen des Acetons versetzt man den zähflüssigen Sirup mit wenig trockenem Äther. Nach einigen Tagen krystallisiert die Trimethylglucose in radialstrahligen Nadeln, die nach dem Anreiben mit wenig trockenem Äther leicht abgenutscht werden können.

Aus Äther umkrystallisiert, zeigt die Verbindung folgende Eigenschaften: Smp. 115°; $[\alpha]_D^{17} = +104,2^{\circ} \longrightarrow +69,0^{\circ}$. (*Denham* und *Woodhouse* Smp. 114°; $[\alpha]_D = +103,9^{\circ} \longrightarrow +69,5^{\circ}$. *Haworth* und *Leitch* Smp. 117—118°; $[\alpha]_D = +112,9^{\circ} \longrightarrow +69,1^{\circ}$.)

Zürich, Chemisches Laboratorium der Universität.

Die Herstellung von Nitrophenetol aus Nitrochlorbenzol

von

A. V. Blom.

(11. III. 21.)

Inhalt: Einleitung. — I. Die verschiedenen Reaktionsmöglichkeiten. — II. Die Untersuchungsmethode. — III. Die Aufarbeitung der Reaktionsmasse. — IV. Experimentelle Daten für p-Nitrophenetol. — V. Diskussion der Versuchsergebnisse. — VI. Das o-Nitrophenetol. — VII. Reaktionskinetische Betrachtungen.

Einleitung.

Bei der Einwirkung von alkoholischer Kalilauge auf p-Nitrochlorbenzol hat *Heumann*¹⁾ Dichlorazoxybenzol erhalten. *Lauben-*

¹⁾ B. 5, 910 (1872).