

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 41 (1916)

Artikel: Observations relatives à la réaction d'Abderhalden
Autor: Amann, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742643>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

10-15 mm.) et d'un flacon laveur de dimensions très réduites. De bons tuyaux de caoutchouc relient le tube à combustion, d'un côté au petit flacon laveur, de l'autre au micro-azotomètre.

On chauffe le tube à bicarbonate au moyen d'un petit brûleur Bunsen; l'air est chassé en 8-10 minutes. On porte au rouge vif la couche d'oxyde de cuivre en approchant progressivement les flammes de la nacelle, ce qui dure 5 minutes; 5 autres minutes suffisent pour brûler la substance, et un temps également très court pour chasser l'azote du tube au moyen d'un courant plus accéléré d'acide carbonique. L'opération totale ne prend guère plus de 25-30 minutes. L'équilibre s'établit dans l'azotomètre en 15-20 minutes. La lecture du volume d'azote comporte une correction de 2 %, soit 1,5 % pour le mouillage des parois et 0,5 % pour la tension de vapeurs de la solution de potasse.

2. *Dosage du carbone et de l'hydrogène.* Le tube à combustion a les mêmes dimensions, mais il est étiré à l'une de ses extrémités, sur une longueur de 40 mm., jusqu'au diamètre extérieur de 4 mm. Derrière ce rétrécissement viennent se placer successivement une spirale d'argent (longueur 4 cm.), de l'oxyde de cuivre (15 cm.) maintenu par un peu d'amiante, et enfin la nacelle en platine contenant la substance; une spirale en cuivre oxydé est inutile. Le tube à combustion est relié, d'un côté aux appareils d'absorption, de l'autre à l'appareil de dessiccation de l'air ou de l'oxygène, par des tuyaux de caoutchouc; mais il faut avoir soin que les tubes de verre soient en parfait contact.

Les appareils d'absorption sont de petits tubes de 7 mm. de diamètre, étirés à leurs deux extrémités. Le premier de ces tubes est rempli de chlorure de calcium, le second de chaux sodée. Un troisième tube, servant de contrôle, contient par moitiés les deux mêmes substances; son poids doit rester constant. Son extrémité est reliée à un petit flacon laveur à acide sulfurique, qui sert à apprécier la vitesse du courant gazeux.

Après calcination et refroidissement dans un courant d'air, le tube à combustion est chargé et relié aux appareils d'absorption. En 5 minutes la couche d'oxyde de cuivre est chauffée au rouge vif, en 5 à 10 minutes la substance est complètement brûlée, et après une quinzaine de minutes les gaz de combustion sont complètement chassés par le courant d'air sec. 15 minutes après, on peut procéder à la pesée des tubes d'absorption. La combustion dure de 25 à 30 minutes.

J. AMANN (Lausanne). — *Observations relatives à la réaction d'Abderhalden.*

1. Expériences faites en vue de trouver un succédané du toluène: des essais ont été faits avec le chloroforme et le thymol, mais

n'ont pas donné de résultats favorables. Le meilleur parti à prendre est de réduire au minimum la dépense de toluène en employant de l'eau distillée saturée de toluène. L'évaporation pendant la dialyse sera empêchée en opérant en vase clos.

2. La viscosimétrie du dialysat paraît pouvoir être utilisée, à côté des réactions chimiques (biuret, ninhydrine) et du dosage de l'azote, comme moyen de contrôle du résultat de la réaction.

Exemple pour une réaction positive : temps d'écoulement observé :

Pour le dialysat du sérum seul	290",5
» » » + organe	310",2
(moyenne de 5 observations)	

Il paraît que les produits dialysables (polypeptides) provenant de la décomposition de l'albumine spécifique par le sérum actif, augmentent sensiblement la viscosité du dialysat.

3. Présentation d'une réaction positive obtenue avec le pancréas (organe sain) dans un cas d'atrophie du pancréas. Ce cas sera décrit ailleurs avec les détails chimiques.

Jean PICCARD (Lausanne). — *A propos de la preuve de la constitution du benzène.*

1. *L'équivalence des six atomes d'hydrogène.* — La preuve classique de cette équivalence est due essentiellement à Ladenburg. Elle se trouve dans Victor Meyer et Jacobson, *Lehrbuch der organischen Chemie*, et c'est sous cette forme, ou sous la forme améliorée de Noelting, qu'elle est donnée dans les cours de chimie aromatique.

L'auteur démontre qu'on peut considérablement raccourcir cette preuve par l'application d'un théorème géométrique : Si cinq points sont répartis dans l'espace de telle façon que chacun d'eux se trouve vis-à-vis du système des quatre autres en situation identique, ces cinq points se trouvent aux sommets d'un pentagone régulier. (Il est probable que ce théorème est juste pour tous les nombres impairs de points ; il est relativement facile de prouver que trois, cinq ou sept points, soumis dans l'espace aux conditions indiquées, dessinent des polygones réguliers).

La preuve de l'auteur commence par suivre les idées de Ladenburg : les trois acides oxybenzoïques donnent, d'une part le même acide benzoïque, d'autre part le même phénol ; les trois positions occupées par le groupe OH sont donc identiques ($b = c = d$) ; et comme le phénol est susceptible d'être transformé en acide benzoïque, ces trois positions sont également identiques à celle du groupe COOH ($a = b = c = d$).

Nous avons un acide bromobenzoïque qui donne naissance à