

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 44 (1917)

**Artikel:** Sur la réfraction des colloïdes  
**Autor:** Lifschitz, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-743240>

#### **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:** 07.02.2026

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

duction de substituants négatifs en ortho par rapport à  $\text{NH}_2$ , dans le composant diazoïque initial, soit par utilisation d'acides péri-amidonaphtolsulfoniques comme premiers composants diazoïques, soit par l'emploi de dérivés à combinaison acide du 4-5 amido-naphtol, comme composants intermédiaires.

Une augmentation de résistance a aussi lieu lors de l'introduction de composants intermédiaires (colorants trisazoïques) que l'on peut diazoter à nouveau et qui sont dépourvus d'auxochromes.

L'auteur poursuit ces essais; le résultat pratique de ces considérations est la synthèse de colorants azoïques parfaitement résistants à la lumière.

**J. LIFSCHITZ (Zurich). — *Sur la réfraction des colloïdes.***

Pour reconnaître les rapports existant entre le degré de dispersion et les propriétés optiques des solutions colloïdales, il est, avant tout, nécessaire d'étudier les émulsions, qui permettent de négliger l'influence de la forme des particules et d'atteindre des concentrations élevées. Il nous a paru avantageux de choisir comme telles les solutions colloïdales de soufre, ainsi que les solutions aqueuses des sels alcalins des acides gras. Comme pour ces substances, l'absorption propre de la lumière se trouve être voilée par la très forte dispersion, nous avons étudié, non pas le spectre d'absorption, mais l'indice de réfraction. Nous avons trouvé que la densité et l'indice de réfraction du soufre en solution colloïdale sont plus grands que pour le soufre en solution vraie. Les solutions colloïdales préparées d'après Odén, ont donné un maximum de densité et d'indice de réfraction à des degrés de dispersion moyens. La densité et la réfraction des solutions colloïdales du soufre ne croissent de façon linéaire que jusqu'à une concentration de 40%; pour des concentrations plus élevées, elles croissent plus rapidement, tandis que pour les solutions vraies dans  $\text{CS}_2$ , cette croissance est partout linéaire. Il faut retenir que le degré de dispersion n'influe que très peu sur la réfraction spécifique  $\frac{1}{d} \cdot \frac{n^2 - 1}{n^2 + 2}$  ou  $\frac{n - 1}{d}$ . De même, les solutions colloïdales aqueuses des sels alcalins des acides gras possèdent une réfraction moléculaire pratiquement égale à celle calculée d'après Auwers et Eisenlohr. Les propriétés optiques des solutions vraies de ces mêmes sels dans l'alcool montrent certaines anomalies, qui n'ont pas encore été étudiées.

Si d'autres exemples confirment le fait que la réfraction spécifique, qui se ressent si fortement des moindres changements chimiques, ne dépend pas du degré de dispersion, nous posséderons un critérium qui nous permettra de discerner les causes constitutives de l'absorption de la lumière de celles provenant de la dis-

persion et de donner à ce problème, depuis si longtemps discuté, une solution basée sur l'expérience.

J.-W. DUBSKY (Zurich). — *Fours électriques à combustion pour la microanalyse*. (Essais exécutés par Charles Gränacher et Ferd. Blumer).

L'auteur présente des fours électriques de différentes constructions. La maison Herœus & C<sup>e</sup> (Hanovre) a construit, sur des données spéciales, un four avec résistances thermiques en fil de platine, qui offrent les avantages connus d'un échauffement gradué et d'une régularité de température parfaite ; ce four consomme en moyenne un courant de 7,5 ampères sous 110 volts ; il coûte 320 fr. (375 marcs), non compris les 18 gr. de fil de platine.

L'auteur présente ensuite, pour les expériences, deux fours qu'il a construits lui-même avec des résistances en fil de nichrome d'une épaisseur de 0,4 mm. Le tube à combustion est en quartz d'une longueur de 45 et de 25 cm. et d'un diamètre de 16 mm. ; le fil de nichrome qui l'entoure (2,2 m. à 4 m. de longueur) est isolé par du verre liquide, puis par une pâte de verre liquide, d'oxyde de zinc, d'oxyde de magnésium et de poudre d'amiante ; et, une fois sec, le tube est entouré de papier d'amiante. Comme manchon, on se sert de tubes de porcelaine, de tubes d'amiante, *avec de la terre d'infusoire* comme matière isolante.

Les modèles particulièrement avantageux sont ceux chez lesquels la moitié des tubes-manchons peut être enlevée. Deux de ces fours ont été présentés ; l'un a été construit par la maison Bachmann & Kleiner (Oerlikon près Zurich). Le fil de nichrome est enroulé sur le tube de quartz et isolé par de l'amiante ; le tout est encore enveloppé d'une couche d'amiante.

Le manchon de tôle, mobile, est revêtu de *diatomite*, substance isolante légère et parfaite, composée de *terre d'infusoire*.

Le remplacement des bobines de résistance est facile et peu onéreux. Ce four utilise un courant de 7,2 ampères sous 110 volt ; il coûte 75 fr. ; une bobine séparément coûte de 3 à 4 fr.

L'auteur présente aussi les appareils d'absorption d'un fonctionnement parfait, construits sur les données de Ferd. Blumer.

J.-W. DUBSKY (Zurich). — *Remarques sur les Dicetopipérazines*.

Lorsqu'on chauffe la nitro-imino-diacétimide

