Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 13 (1931)

Artikel: La pyocyanine et les oxydations biologiques
Autor: Friedheim, E.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742123

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: 31.07.2025

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

3° Deux cousines, faisant partie de la même famille maternelle hémophile, issues de deux sœurs « conductrices », sont toute deux « conductrices », quoique l'une fasse partie du groupe O ($\alpha\beta$) et l'autre du groupe A (β) (voir tabl. 2 et 3).

E. Friedheim. — *La pyocyanine et les oxydations biologiques.*

La pyocyanine, le pigment bleu du bacille pyocyanique, représente un système d'oxydation-réduction réversible. La preuve en est donnée par l'expérience qui montre qu'une électrode indifférente (platine blanc ou or) plongée dans un mélange de pyocyanine oxydée et pyocyanine réduite prend un potentiel correspondant à la formule:

$$E = E_0 + \frac{RT}{nF} \ln \frac{(OX)}{(Red)}$$

où E_0 est une constante, R la constante des gaz, T la température absolue, n le nombre des électrons échangés entre la forme oxydée et la forme réduite. (OX) représente la concentration en pyocyanine oxydée, (Red) la concentration en pyocyanine réduite.

La formule simple est valable pour la pyocyanine pour des Ph entre 5 et 9, à température constante et à l'exclusion rigoureuse de toute trace d'oxygène.

L'importance biologique de la pyocyanine se trouve dans sa fonction de catalyser la respiration de cellules vivantes. Une augmentation de la respiration (allant jusqu'à 2400%), causée par la présence de pyocyanine, a été observée chez le bacille pyocyanique, le pneumocoque, le staphylocoque, des globules rouges de lapin et des cellules cancéreuses, animales et humaines.

La constitution chimique du pigment étant élucidée par Wrede (α-oxyphénazine monométhylée), la pyocyanine représente donc un catalyseur biologique de respiration (ferment respiratoire) à constitution chimique, à mécanisme et à rendement thermo-dynamique connus [1].

[1] La définition moderne d'un ferment est, d'après Oppenheimer, Kuhn et d'autres, la suivante: substance d'action catalysante, née dans une cellule vivante mais sans que la présence de cellules vivantes soit nécessaire à son action catalysante.