Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 63 (1937)

Heft: 5

Sonstiges

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: 09.12.2025

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

63e année 27 février 1937 N° 5

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE RÉDACTION. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. C. Butticaz, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur cantonal ; *Valais :* MM. J. Couchepin, ingénieur, à Martigny ; Haenny, ingénieur, à Sion.

Rédaction : H. Demierre, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires, La Tour-de-Peilz.

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm. :
20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Régie des annonces :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Dommer, ingénieur, président ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Le pH, cote d'acidité et d'alcalinité,* par Mme Roy-Pochon, ingénieur. — *Concours d'idées pour la construction d'un bâtiment administratif et l'aménagement de ses abords, à Lausanne.* (suite et fin). — *L'organisation de la vente à l'exportation dans l'industrie des machines,* par M. E. Lavater, ingénieur en chef, à Winterthour (suite et fin). — Sociétés : *Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne et Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.* — *Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.* — Bibliographie. — *Bureau d'entr'aide technique.* — Service de placement.

Le *pH*, cote d'acidité et d'alcalinité,

par Mme ROY-POCHON, ingénieur [1].

*Nous sommes reconnaissants à Mme Roy-Pochon, ingénieur au puissant consortium français de produits chimiques Rhône-Poulenc, d'avoir rédigé, à notre prière, à l'intention des lecteurs du « Bulletin technique », un résumé, en la forme didactique, admirablement clair, de la conférence qu'elle a faite à l'*Association française des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne *et du mémoire qu'elle a publié, dans le numéro de décembre dernier du « Bulletin de la Société française des Electriciens », sur le* pH, *cette « cote » dont les applications sont si nombreuses et si importantes dans une foule de domaines, y compris ceux que cultivent les ingénieurs et les architectes.* — Réd.

Le *pH* d'une solution aqueuse est la cote de son acidité ou de son alcalinité. Le *pH* est un chiffre repère qui n'exprime pas une grandeur physique directement mesurable.

Considérons, à volumes égaux, deux solutions aqueuses moléculairement équivalentes d'acides différents, c'est-à-dire deux solutions neutralisables par la même quantité de base ; de l'acide chlorhydrique et de l'acide acétique, par exemple. Ces deux solutions ont même titre, même acidité totale. Cependant, leur action est bien différente : l'acide chlorhydrique est un acide fort, l'acide acétique est un acide faible.

Cette constatation n'est pas nouvelle. Depuis qu'on connaît les acides, on sait qu'ils ne sont pas de même force. On peut s'en rendre compte, par exemple, en plongeant une plaque d'aluminium dans chacune des solutions. Dans l'acide chlorhydrique, l'aluminium est attaqué rapidement ; il ne l'est pratiquement pas dans l'acide acétique.

On a essayé d'exprimer la « force » des acides par leur action corrosive. Mais on n'a pu aboutir à une cotation simple et suffisamment générale parce que la corrosion est un phénomène très complexe où interviennent d'autres facteurs que la force intrinsèque des acides.

Les travaux *d'Arrhénius* (1887) sur la conductibilité des électrolytes ont été le point de départ de la théorie actuelle des acides et des bases en solution aqueuse. Ils ont permis de créer une méthode à la fois pratique et précise de mesure de l'acidité et de l'alcalinité. D'après Arrhénius, toute solution conductrice (électrolyte) est dissociée : un certain nombre de molécules sont divisées non pas en leurs atomes constituants mais en *ions* ou particules portant des charges électriques de signes contraires. Par exemple, l'acide chlorhydrique HCl se sépare en un ion positif $H+$ et un ion négatif $Cl-$. L'acide sulfurique H_2SO_4 se sépare en deux ions positifs $H+$ et un ion négatif SO_4--. La soude caustique $NaOH$ se divise en un ion positif $Na+$ et un ion négatif $OH-$.

Les ions seuls sont responsables du passage du courant électrique. Il faut retenir que le courant n'est pas la cause de la dissociation ; celle-ci existe avant l'application de la tension.

La théorie d'Arrhénius s'applique à tous les électrolytes et en particulier aux bases et aux acides. Elle conduit à l'affirmation suivante : tous les acides en se dissolvant dans l'eau produisent des ions $H+$, toutes les bases des ions $OH-$. On en conclut que la réaction acide d'une solution aqueuse est due à la prédominance des ions $H+$ et la réaction alcaline, à celle des ions $OH-$ (oxhydrile).

Pour fixer les idées, reprenons les exemples du début. Les deux solutions renferment chacune le même nombre de molécules d'acide ; nous admettons qu'elles sont décinormales, c'est-à-dire que dans un litre de solution le poids d'acide dissous est égal au dixième de son poids moléculaire exprimé en grammes. Le poids moléculaire de l'acide chlorhydrique est 36 ; une solution décinormale renferme donc 3,6 grammes

[1] Ecole d'ingénieurs de Lausanne.