

Ionenselektive Elektroden

Grundlagen und Anwendungen in Biologie und Medizin

Die Harnstoffsynthese durch Wöhler 118281 zeigte, daß die belebte und die unbelebte Natur aus denselben Bausteinen, den Atomen, aufgebaut sind und sich allenfalls durch deren Anordnung voneinander unterscheiden. Die Lebensprozesse unterliegen also den Gesetzmäßigkeiten der Physik und Chemie und bedürfen keiner völlig andersgearteten Wissenschaft. Das Leben beruht auf Stoffveränderungen, die mit den Mitteln der analytischen Chemie, analytischen Biochemie und klinischen Chemie erfaßt werden können. Die Biowissenschaften und die Medizin bedienen sich dieser Mittel, die heutzutage sehr empfindliche Nachweise gestatten - oder große Probenmengen in kurzer Zeit durchsetzen. Ionenselektive Elektroden sind Sensoren oder Meßfühler, mit denen ionogen vorliegende oder in Ionen umwandelbare Stoffe bestimmt werden können. Das Spektrum der nachweisbaren Substanzen reicht von den einfachen Ionen wie H^+ oder Na^+ über enzymatisch zugängliche Verbindungen wie Penicillin oder Glucose bis zu solchen komplexen Molekülen, wie sie Antigene oder Antikörper darstellen. Ionenselektive Elektroden können, je nach Versuchsbedingungen, außer der Konzentration die Aktivität bestimmen und sind deshalb für Untersuchungen in reizbarem Gewebe, wie Nerven oder Muskeln, konkurrenzlos. Sie können in preiswerten Meßsystemen für Einzelbestimmungen oder als wichtige Bestandteile von Analysenautomaten eingesetzt werden. Studierende der Chemie, Biologie, Pharmazie und Medizin sowie theoretisch interessierte Leser finden in diesem Buch eine Beschreibung der potentialbildenden Vorgänge an Phasengrenzflächen und Erläuterungen der Zusammensetzung und der Eigenschaften von Elektrolytlösungen. Die Kenntnis der Grundlagen erleichtert das Verständnis des Verhaltens ionenselektiver Elektroden. Auf die in verschiedenen Ausführungen herstellbaren Elektrodentypen wird näher eingegangen. Dabei spielen Biosensoren, Enzym- und Immunosensoren eine wichtige Rolle.

Die Harnstoffsynthese durch Wöhler 118281 zeigte, daß die belebte und die unbelebte Natur aus denselben Bausteinen, den Atomen, aufgebaut sind und sich allenfalls durch deren Anordnung voneinander unterscheiden. Die Lebensprozesse unterliegen also den Gesetzmäßigkeiten der Physik und Chemie und bedürfen keiner völlig andersgearteten Wissenschaft. Das Leben beruht auf Stoffveränderungen, die mit den Mitteln der analytischen Chemie, analytischen Biochemie und klinischen Chemie erfaßt werden können. Die Biowissenschaften und die Medizin bedienen sich dieser Mittel, die heutzutage sehr empfindliche Nachweise gestatten - oder große Probenmengen in kurzer Zeit durchsetzen. Ionenselektive Elektroden sind Sensoren oder Meßfühler, mit denen ionogen vorliegende oder in Ionen umwandelbare Stoffe bestimmt werden können. Das Spektrum der nachweisbaren Substanzen reicht von den einfachen Ionen wie H^+ oder Na^+ über enzymatisch zugängliche Verbindungen wie Penicillin oder Glucose bis zu solchen komplexen Molekülen, wie sie Antigene oder Antikörper darstellen. Ionenselektive Elektroden können, je nach Versuchsbedingungen, außer der Konzentration die Aktivität bestimmen und sind deshalb für Untersuchungen in reizbarem Gewebe, wie Nerven oder Muskeln, konkurrenzlos. Sie können in preiswerten Meßsystemen für Einzelbestimmungen oder als wichtige Bestandteile von Analysenautomaten eingesetzt werden. Studierende der Chemie, Biologie, Pharmazie und Medizin sowie theoretisch interessierte Leser finden in diesem Buch eine Beschreibung der potentialbildenden Vorgänge an Phasengrenzflächen und Erläuterungen der Zusammensetzung und der Eigenschaften von Elektrolytlösungen. Die Kenntnis der Grundlagen erleichtert das Verständnis des Verhaltens ionenselektiver Elektroden. Auf die in verschiedenen Ausführungen herstellbaren Elektrodentypen wird näher eingegangen. Dabei spielen Biosensoren, Enzym- und Immunosensoren eine wichtige Rolle.



54,99 €

51,39 € (zzgl. MwSt.)

Lieferfrist: bis zu 10 Tage

Artikelnummer: 9783034852258

Medium: Buch

ISBN: 978-3-0348-5225-8

Verlag: Birkhäuser

Erscheinungstermin: 23.08.2014

Sprache(n): Deutsch

Auflage: 1991

Produktform: Kartoniert

Gewicht: 515 g

Seiten: 295

Format (B x H): 170 x 244 mm

