

Analytische Anwendung einer mit Silber modifizierten Poly(vinylchlorid-Co-Vinylazetat)-Elektrode zur Bestimmung von Chloridionen in realen Systemen

Dragana M. Sejmanović¹, Milana V. Budimir¹, Živana Ž. Radosavljević¹, Emilija T. Pecev²

1- Universität Priština, Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik, Kosovska Mitrovica, Serbien

2- Universität Niš, Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik, Višegradska 33, Niš, Serbien

ABSTRAKT

In dieser Arbeit wurde die Anwendungsmöglichkeit einer neuen einfachen Ag-selektiven Elektrode zur Bestimmung von Chloridionen untersucht. Eine mit Silber modifizierte Poly(vinylchlorid-Co-Vinylazetat)-Elektrode (PVCAC/Ag) wurde einfach hergestellt, indem eine Glaskohlenstoffelektrode, die mit Poly(vinylchlorid-Co-Vinylazetat)-Polymer beschichtet wurde, der Weichmacher und lipophiles Additiv enthielt, jedoch ohne Ionophor, in die Silbernitratlösung getaucht wurde. Diese einfache Herstellung und der breite pH-Bereich durch ziemlich saure Umgebung (pH 0.7 bis 7.0) sind Vorteile dieser modifizierten Elektrode gegenüber vielen bisherigen silbernen selektiven Elektroden, die auf einer Polymermatrix basieren, die verschiedene Ionophore enthält. Die Reaktion der Elektrode war linear mit einer Nernst-Steigung von 60.25 mV/Dekade im Konzentrationsbereich von 1.0×10^{-5} bis 1.0×10^{-5} mol/dm³ Ag⁺ und mit einer Nachweisgrenze von 4.25×10^{-6} mol/dm³. Die vorgeschlagene PVCAC/Ag-Elektrode wurde zur Bestimmung von Chloridionen in den Proben von Quellwässern verwendet. Die Ergebnisse der Chloridionenbestimmung in Quellwasserproben, die durch die vorgeschlagene Methode und die komparative Ag/AgCl-Elektrode erhalten wurden, stimmten zufriedenstellend überein.

Schlüsselwörter: Silber, Elektroden, Quellwässer, Vinylchlorid-Co-Vinylazetat, Chloridionen