مستخلص

عنوان الرسالة : السلوك الإستبقائي واستحداث طرق جديدة لتقدير بعض الملوثات غير العضوية و العضوية في الأوساط المائية

تناولت الرسالة استخدام طريقتي فولتامتري النزعي الادمصاصي المهبطي – النبضي التفاضلي و ذو الموجة المربعة المقترحة لتقدير مبيد المالثيون ، وقد اتسمت الطريقة بالدقة والانتقائية وذلك باستخدام أيونات النحاس الثنائي. وقد تم اختزال المركب عند رقم هيدروجيني مناسب (pH 2) بتجميع المتراكب على على قطب قطرة الزئبق المعلقة ثم قياس القمة المهبطية الناتجه عند 0.42 V- و مقابل Ag/AgCl كقطب مرجعي ، ثم تم بعد ذلك تحديد الظروف المثالية للطريقة المقترحة . أيضاً تم دراسة السلوك الاختزالي للمبيد باستخدام الفولتامتري الدوري (CV) . وقد أظهرت هذه الطريقة استجابة خطية سريعة لمدى واسع من التراكيز. وقد طبقت الطريقة بنجاح في تقدير مبيد المالثيون في عينات المبيدات التجارية والمياه والتربة والخضروات ، وقد قورنت النتائج بطريقة كروماتوجرافيا الغاز وكانت النتائج متقاربة جداً .

كما تم استحداث طريقة فولتامترية انتقائية وبسيطة للتصنيف الكيميائي للأصناف غير العضوية للسيلنيوم حيث استخدم الكاشف المخلبي ثورون-I بعد اختزال المتراكب المتكون بينهما عند (pH =2) علي قطب قطرة الزئبق المعلقة وقد تم تحديد الظروف المثالية للطريقة المقترحة . كما أمكن دراسة السلوك الاختزالي لمتراكب السيلنيوم الرباعي مع الكاشف المخلبي ثورون–I باستخدام (DP-CASV) و CV . كما طبقت تقنية الفولتامتري الدائري (CV) عند معدلات مختلفة من (Scan rate) والتي أعطت فكرة عن ميكانيكية وطبيعة التفاعل الاختزالي في الوسط الحمضي . كما تم دراسة تأثير الأيونات المختلفة علي كفاءة هذه الطريقة .وقد قدر السيلنيوم السداسي بتطبيق الطريقة المقترحة وذلك بعد اختزاله باستخدام HCl الى الرباعي. وقد أستخدمت الطريقة المقترحة في تقدير أيونات السيلنيوم الرباعي والسداسي (بعد اختزاله) في عينات مختلفة ، وقد قورنت نتائج هذه الطريقة مع نتائج طريقة ICP-MS كطريقة قياسية ، و كانت النتائج مرضية جدا ً.

كما استهدفت الرسالة دراسة السلوك الإستبقائي ومكيانيكة ادمصاص أيونات الكادميوم الثنائي من المحلول المائي المحتوي على اليوديد على مدمص البولي يورثان المحمل بالكاشف العضوي Procain HCl وغير المحمل . وقد أستخدمت الأعمدة المعبأة بالبولي يورثان المعالج بكاشف $PQ^{+}.Cl^{-}$ للإستبقاء الكامل واسترجاع الكادميوم في صورة $[CdI_4]^{-2}_{aq}$ عند معدل سريان مناسب . وأمكن حساب بعض الدوال المعبرة عن كفاءة عمود الفصل مثل عدد الطبقات النظرية (N) وسمك الطبقات (HETP) وحساب سعة عديد اليوريثان المحمل بالكاشف للعمود قيد الدراسة في فصل أيونات الكادميوم .