الفصل الكروماتوجرافى و التصنيف الكيميائى لتراكيز متناهية الصغر للأ يونات الحرة والمتراكبة لبعض الأيونات الفلزية السامة فى الأوساط المائية باستخدام أصناف ثابتة مختارة

وليد محمد مقبل سعيد الشوافي

الإشراف

الدكتور/ توفيق عبد الكريم عميرة

الدكتور/عبد العزيز صالح باشماخ

مستخلص

تضمنت الدراسة إستخدام بودرة بذور التمر المحمصة كصنف ثابت في إزالة أو تقليل تركيز الكروم السداسي من المياة ثم تقدير الكروم السداسي بإستخدام جهاز البلازما الطيفي.

أوضحت النتائج أن المسحوق من بذور التمر المحمصة عند درجة حرارة 70 مْ له القدرة على فصل تراكيز الكروم السداسي أكثر من 98%. أمكن أيضا إستخدام المسحوق من بذور التمر المحمصة عند درجة حرارة 70 مْ في أعمدة عادية لفصل تراكيز غاية في الصغر من عنصر الكروم السداسي السام حيث كانت كفائتها عالية.

تم إستحداث طريقة التحليل الفولتا متري النزعي لتقدير أيونات الرصاص الثنائي في عينات المياه باستخدام الكاشف العضوي Br-PADAP. أوضحت النتائج مدى دقة وسهولة وكفاءة الطريقة قيد الذكر بالمقارنة بالطرق الطيفية والكهربية المنشورة ومن ثم تعتبر الطريقة إضافة في مجال الكيمياء التحليلية لتقدير الرصاص من حيث الدقة وسهولة الأداء.ومستقبلا سيتم تطوير هذه الطريقة سالفة الذكر في دراسة التصنيف الكيميائي لإيونات الكروم والبزموث والرصاص في الأوساط المختلفة وإمكانية تقديرها في الدم والبول.

Chromatographic Separation and Chemical Speciation of Trace and Ultra trace concentrations of Labile and Complexed Species of Some toxic metal ions in Aqueous Media Employing Selected Solid Sorbent

By

Waleed Mohammad Moqpele Al Shawafi

Supervised by

Dr. T. A. Omira

Dr. A. S. Bashammak

Abstract

Date pits solid sorbent was successfully used for the removal and/or minimization of chromium (VI) in water samples. The influence of various parameters e.g pH, acidity, medium polarity, surfactant and chromium (VI) concentrations were critically investigated. The most probable kinetic model for the retention step of chromium (VI) onto date pits were assigned. Date pits packed columns were used for complete retention and recovery of chromium (VI) in water. The developed method was simple to operate and low cost than the conventional methods. The developed method could be extended for chemical speciation and continuous monitoring of different chromium forms in pigments industry.

A differential pulse – cathodic stripping voltammetry (DP-CSV) method was developed for Pb determination. The method is simple and inexpensive and permits rapid, selective and accurate analysis of lead in water. The method compared favorably with the reported electrochemical and spetrochemical methods. The method provides sufficient precision and applicable without sample pretreatment.