الملخص

تضمنت هذه الدراسة مقدمة عامة عن الأسس والأجهزة والتطورات الحديثة لتقنيتي تحليل الحقن الجرياني والكروموتوغرافيا الايونية وطرائق العمل المستعملة والمواد الكيمياوية والمحاليل والمستحضرات الصيدلانية والظروف المثلى لفصل وتقدير الايونات الموجبة والسالبة . وتضمن الجزء الثاني تصميم وبناء جهاز كروماتوغرافيا ايوني من الأدوات والأجهزة المتوفرة في مختبرات قسم الكيمياء كلية التربية وشراء البعض من السوق المحلية . وقد تم تقييم الجهاز المصمم بإيجاد الظروف المثلى لفصل وتقدير الايونات الموجبة الشحنة الأحادية (Li+, K+ , Na+ and NH4) و ثنائية (Ca+2 , Mg+2) وثلاثية (Fe+3 , Al+3) و حساب Rt) Retention time) لكل الايونات . كذلك فصل وتقدير الايونات السالبة (Cl- , F- , PO4=, NO3-, NO2-,SO4-2) والذي كان ضمن الجزء الثالث من هذا الفصل . والجزء الأخير تضمن تطبيقات متنوعة وموسعة لتقيم الجهاز المصمم بدراسة الاستعادية لعينات ممثلة من مياه الشرب وبعض المستحضرات الصيدلانية وكانت القيم ضمن المدى (92.72 - 102.8 %) وهي مقاربة الى القيم التي تم الحصول عليها باستخدام التقنيات التحليلية الأخرى وهذا يشير وبشكل واضح الى ان نتائج تقنية IC تعد أفضل من نتائج التقنيات الأخرى حيث لاتوجد متداخلات ضمن جميع مديات تركيز الايونات التي تم تقديرها وكان معدل النمذجة Sample/h 6 لفصل وتقدير أربع وست آيونات موجبة وسالبة على التوالي .

Abstract

The work in this thesis consists general introduction to flow injection analysis (FIA) and ion chromatography(IC) , The chemicals , solutions , procedures ,all other instruments and the home-made separation columns were used in this study were described . The results and discussion of this work consists the construction and building-up a home-made IC system which can readily be assembled from the local market The constructed system was evaluated after establishing the optimum conditions for separate and determined K+ and others ions including cations (Li+ , Na+ , NH4+ , Ca+ , Mg+2 , Al+3 , Fe+3) and anions (Cl- , F- ,SO4= ,NO-2, NO3- , PO4=). Acceptable Recovery (92.72 - 102.8 %) Was obtained Which clearly Indicated that the a home-made IC System can be used for separation and determination Cations and Anions in all different Samples . The Sample throughput was 4 and 6 cations and Anions respectively.