الملخص

تضمنت الدراسة الحالية تحضير واستخدام خلية مجهادية مطوره وتطبيق أسلوب عمل خاص لقياس جهد التفاضل الثاني QUOTE $\Delta(\Delta^2E)/\Delta V(\Delta^2)$ $\Delta(\Delta^2E)/\Delta V(\Delta^2)$ من خلال تفاعل أكسدة الحديد الثنائي ، الذي اختير كنموذج مثالي لنظام أكسدة واختزال لاختبار كفاءة الخلية المجهادية وطريقة العمل الجديدة .

تم تقدير (1-100) مايكروغرام/مل من الحديد الثنائي في محاليله النقية ومحاليل بعض مستحضراته الصيدلانية بمتابعة تفاعل أكسدته بفعل محلول السيريوم الرباعي الشائع بوصفه عامل مؤكسد قوي ومناسب .

ولإختبار مدى انتقائية الخلية الكلفانية وأسلوب العمل الخاص بقياسات جهد التفاضل الثاني ، أجريت دراسة تأثير المتداخلات لبعض ايونات العناصر والحوامض والمواد العضوية المتنخبة ، واستنتج من هذه الدراسة مدى انتقائية هذه الطريقة ، لذا طبقت لتحليل الحديد الثنائي في بعض مستحضراته الصيدلانية .

طبقت طرق مجهادية أخرى مثل التحليل المجهادي بقياس الجهد المباشر والتحليل المجهادي التفاضلي بقياس جهد التفاضل الأول للمقارنة وكانت النتائج بالحدود المقبولة مقارنةً بهذه الطرائق ، لذا اقترحنا تطبيقها لتقدير كافة المواد المختزلة اعتماداً على تفاعلات أكسدتها ،وتطوير الخلية وأسلوب العمل للعمل آلياً . واحتمالية اعتماد الطريقة الجديدة في التقييس والسيطرة النوعية للمواد المختزلة في المنتجات الصناعية .

Abstract

This study includes preparation and using of a modified potentiometric cell and procedure for measuring of second derivative differential potentiometric measurements , during the oxidation reaction of iron (II) , which choice as an ideal oxidation-reduction system to test the effemcy of the galvanic cell and the new potentiometric technique .

(1-100) QUOTE μ μ g/ml of iron (II) were determined in pure and some pharmaceutical preparations , during its oxidation by the action of Ce (IV) solution as a suitable strong common oxidant , and to test the selectivity of the galvanic cell and special potentiometric procedure , interference effect study has been carriedout for selective ions and organic materials , and the results indcat the ability of this method to apply for determination of iron (II) in some pharmaceuticals .

The direct potentiometric and first derivative differential potentiometric methods were applied for comparison ,and gave acceptable results , for future work we suggest using for this cell and applying the new method for all reducing materials depending on its oxidation reductions , and for its quality controlling in industrial products .