Dedication

I dedicate this work to my parents and

To my colleagues in the Faculty of Science, Sudan University of Science and Technology , and all my friends, and to those who helped me and supported me in this work.

Acknowledgments

First of all, I pay innumerable gratitude to Almighty Allah who gave me the strength, courage and knowledge to complete this research successfully and enabled me to explore the texture of his natural beauties at molecular level. Then I pay homage to the most perfect personality of the world Mohammed (peace be upon him), who exhorted his followers to seek knowledge from cradle to grave, and who enlightened our minds to recognize our creator.

I take pride to acknowledge my ever-energetic research supervisor, **Prof. Dr. Mohmed El Mukhtar Abd elAziz** ., professor of Analytical chemistry, Chemistry Department, Faculty of Science, Sudan University of Science and Technology , whose excellent guidance, keen interest, skilled opinions, valuable suggestions, and enormous cooperation has been a beacon light for me to accomplish this work . I am really indebted for being so kind and for his patience to complete this research. Special thanks to, all teaching staff members, Chemistry Department, Faculty of Science, Sudan University of Science and Technology , for being a source of inspiration and enlightenment for me throughout my course work and overall stays in the department.

Abstract

This research aims to spectrophotometric determination of trimethoprim anti bacterial in urine stream drug in their pure and pharmaceutical forms , this method depend on complex formation between TMP and mixture of metol and potassium hexacyanoferrate (III) , the complex gave brown color, reaction of the selected drug reagents were carried out in solutions، TMP was dissolve in mixture of methanol and water (1:1) , the complex was measure spectrophotometriclly at UV-Vis , maximum absorbance of the colored complex occurred at λ=420 nm. And also the effect of the parameters (time , temperature , PH, reagent concentration and volume add) was studied at the λ_{max} of reaction product , the results showed that , the stoichometric ratios is (1 : 1) . Under optimum conditions the absorbance of the TMP complex where found to increase linearly with increase in concentration of the TMP، statistical calculation of standard deviation (SD) , relative standard deviation (RSD %) and recovery % prove these results . The proposed method was successfully applied to determine of TMP in pure form and pharmaceutical formulations with good precision and accuracy.

المستخلص

يهدف هذا البحث للتقدير الطيفي لعقار التراي ميثوبريم مضاد الإلتهاب البكترية في المجاري البولية ، تعتمد هذه الطريقة علي تكوين معقد التراي ميثوبريم مع كاشف الميتول العضوي و بوتاسيوم سداسي سيانات الحديد (III) غيرالعضوى. تم تكوين المعقد في الوسط المائي وتم إذابة العقار القياسي في خليط الايثانول و الماء بنسبة (١:١) ، وإذابة الميتول وبوتاسيوم سداسي سيانات الحديد (III) في الماء المقطر وتكون المعقد ذو اللون البني ، تم قياس المعقد طيفيا في جهاز UV-Vis واعطي اقصي طول موجي عند 420 nm ، وكذالك تم تحديد الظروف المثلي للحصول علي اعلي استقراية وحساسية كالحرارة والتغير في الرقم الهيدروجيني والزمن والاحجام المضافة ولوحظ زيادة خطية مع زيادة تركيز المعقد معدل التركيز حيث اظهرت النتائج ان النسب موليه لهذه التفاعل هي (١:١) ، كما كشفت نتائج البحث ان الطرق الطيفيه المقترحه لتقدير الترايميثوبريم في صورته النقيه باستخدام هذه الكواشف المختاره النتائج المتحصل عليها بالحسابات الاحصائيه لقيم الانحراف القياسي (SD)، الانحراف القياسي النسبي (RSD) ، ونسبه الاسترجاع (Recovery). تتميز هذه الطرية بدقه وصحه عاليه وحساسيه جيده ، وتم تأكيد ذلك بتطبيق هذه الطرقة علي المستحضرات الصيدلانيه.