دراسات طيفية وحرارية على حركية تداخل انتقال الشحنة لدواء

البنتوبرازول مع حمض الكلورانيلك واليود

دعاء فوزي باعامر

أ.د. السيدالبدوي حسيني سليم المسلمي

د. ظهير خان

المستخلص

مركبات الادويه المضادة للحموضه كالبنتوبرازول و الاوميبرازول اكتسبت أهمية كبرى نتيجة لتطبيقاتها الواسعه في المجالات المختلفه و خاصه في المجالات الخاصه بتحسين الادويه و العقاقير .

و لكون متراكبات انتقال الشحنة تعطي فرصة لتحسين الخواص الفيزيائية و الكيميائية للمعطيات المختلفة فانه تم تحضير مركبات انتقال شحنة مختلفة من كل من البنتوبرازول و الاوميرازول كمانح للاالكترونات و استخدم

3,2- داي كلورو-6,5- داي سيانو-1,4- بينزوكينون (DDQ)،5,2-ثنائي كلورو-6,3-ثنائي سيانو-4,1- بينزوكينون (CHLC) و اليود كساحب للالكترونات. و لقد تمت دراسة النسبة التركيبيه للمركبات المختلفة بواسطة طريقة جوب، و كذلك حسبت الدوال الثيرموديناميكية الطاقه الحرة (ΔG))،الانثالبي (ΔH) , الانتروبي ,(ΔS) و كذلك تم حساب ثابت معدل التفاعل (k) و الطاقة التنشيطية K_a ، كما تم عمل دراسه حركية حرارية لهذه المركبات و منها تعرفنا على ثباتها و ميكانيكية التكسر الحراري لهذه المركبات. حيث تمت دراسة التكسير الحراري في الهواء باستخدام طرق التحليل الحراري المختلفة و تمت دراسة حركية خطوات التكسير باستخدام طرق التحليل الوزني الحراري عند ثبوت درجة الحرارة. و قد نوقشت النتائج في ضوء طرق التحليل التكاملي المختلفة باستخدام طريقة كوتس ريدفيرن و طريقة اوزاوا. و قد وجد بان تفاعل النكسير للمواد الصلبه يعتمد على نوع المركب المانح و المستقبل. و من ثم تم حساب معاملات التنشيط و مناقشتها في كل خطوة من خطوات التكسير. و لايجاد الشكل الظاهري و تقدير حجم الجزيئات تم استخدام الماسح الالكتروني الميكروسكوبي و قد دل ان الجزيئات نانومترية الحجم في المدى 23-64 nm.

Spectroscopic and Thermal Studies on the Kinetic of Charge-Transfer Interaction of Pantoprazole Drug with DDQ, CHLC and Iodine

Doaa Fowzi Baaamer

PROF. El-sayed El-Badawy El-Mossalamy

Dr. Zaheer Khan

Abstract

Pantoprazole and Omeprazole are aromatic heterocyclic compounds representing a very important class of compounds with possess a system of π and n electrons . Proton pump inhibitors (PPIs) which used as donor molecules, it included the different steps of the characterization of pantoprazole and omeprazole drugs under investigation by charge transfer complexation method. Since the formation of charge transfer compounds gives apportunity to improve the physical and chemical properties of different donors. Drugs as donors with different acceptors as 2,3-dhchloro-5,6-dicyano-1,4-benzoquinone (DDQ), Iodine and 2,5-dichloro-3,6-dihydroxy-1,4-benzoquinone (CHLC) were form complexes. The stoichiometry of reactions were determined from Gob's method of continuous variation. Spectrophotometric studies were used to find concentration effect ,solvent effect and kinetic studies also were studied under different temperetures to find the optimization conditions . It included also the estimation of the equilibrium constants and thermodynamic parameters . There are a solid complexes formed which characterize by IR and magnetic resonance method .

The kinetics of non isothermal decomposition in air were studied on solid state complexes using integral methods due to Coast Redfern method and Ozawa method, the results discussed under various solid state reaction models.The activation parameters and frequency factor estimated for each decomposition step, the results discussed by using differential scanning microscope.The morphology of complexes were determined using scanning electron microscope , it found that it had nanometric sizes.