



جامعة الموصل
كلية العلوم

دراسة حركية إضافة البروم على عدد من الكيتونات
ألفا , بيتا - غير المشبعة (الجالكونات)

سهى سعد علي الجواري

رسالة ماجستير
في الكيمياء الفيزيائية

بإشراف
الأستاذ الدكتور
عبد المجيد محمد الدباغ

الخلاصة

تم في هذا البحث تحضير سلسلة من معوضات كيتونات الفا , بيتا - غير المشبعة (a1 - a7) وهي جالكونات من نوع (1,3-diaryl-2-propen-1-one). حضرت هذه المركبات من تكاثف الالاسيتوفينون أو معوضاته مع البنزالديهايد أو معوضاته في وسط قاعدي . وقد استخدمت بعض هذه المركبات في تحضير مشتقاتها ثنائية البروم (b1 - b7). وقد تم دراسة صفات المواد المحضرة ومشتقاتها ثنائية البروم ودرجة نفاوتها باستخدام الطرائق الطيفية (UV- Vis , IR). وبعد تحضير المركبات المذكورة في أعلاه أجريت دراسة حركية موسعة لعملية إضافة البروم على هذه الكيتونات في مذيبي الكلوروفورم وذلك باستخدام مطياف الأشعة فوق البنفسجية .

تمت الدراسة المذكورة بدرجات حرارية تتراوح بين (283 K - 303) من اجل دراسة سرعة التفاعل . ومن خلال تطبيق معادلة ارهينوس تم حساب كل من طاقات التنشيط ومعاملات التردد, ومن ثم حساب انتروبي التنشيط .

ولقد وجد أن جميع السرعة المقاسة وجميع المعاملات المحسوبة تتأثر بعدة عوامل أهمها طبيعة المجاميع المعوضة وتأثير الإعاقة الفراغية والتي من خلالها أصبح معلوماً أن الإضافة هي من النوع النيكليوفيلي .

أما ميكانيكية التفاعل فتبين بأنها تتكون من عدة خطوات وتمتاز بتكوين مركبات وسطية لتتحول الى النواتج المطلوبة .

**University of Mosul
College of Science**



**Kinetic Studies of Bromination of a Number
of α , β – Unsaturated Ketones (Chalcones)**

Suha Saad Ali AL-Jewari

**M. Sc. Thesis
In Physical Chemistry**

**Supervised by:
Prof. Dr. Abdul- Majeed M. Dabbagh**

2012 A.D.

1433 A.H.

Abstract

In this work a series of substituted α , β -unsaturated ketones of the type (1,3-diaryl-2-propen-1-one) were synthesized via condensation of acetophenone and its derivatives with substituted benzaldehydes in basic medium. Some of these compounds were then brominated with molecular bromine to form the dibromide derivatives. The structures of all the synthesized compounds including their purity and stability were confirmed through the analysis of the spectroscopic data using (UV-Vis and IR).

Extensive kinetic measurements had been performed for the study of the bromination process of the above mentioned ketones in chloroform using UV- vis spectroscopic technique.

The study was carried out at different temperatures between 283-303K in order to obtain information about the effect of temperature on the rate of reaction.

The activation energies and A-factors were estimated through the application of Arrhenius equation. Also the entropies of activation were calculated.

It was found that all the measured rates and estimated energy functions were affected by many parameters such as substituents and steric factor, through which the nucleophilic addition reaction was confirmed.

It was also found that the mechanism of reaction passes through many steps including the formation of an intermediate which is then transformed into the desired products.