جامعة الموصل

كلية التربية للبنات

قسم الكيمياء

تحضير و تشخيص بعض مركبات الأيزاوكسازوليدين الجديدة المشتقة من النايترونات

شهد مهند زيدان شكر الفهاد

رسالة ماجستير

في علوم الكيمياء

بإشراف

أ.م.د أكرم نوري محمد النائب

1447 هـ

2025 م

المستخلص

تضمنت هذه الدراسة تحضير سلسلتين من المركبات الجديدة المشتقة من مركبات النايترو الأروماتية

تضمنت السلسلة الأولى تحضير مركبات النايترون عبرعدة خطوات متتالية ومتسلسلة بدءاً بإختزال عدد من مركبات النايترو الأروماتية ، بإستخدام الزنك كعامل مختزل عند درجات حرارة منخفضة تتراوح بين (١٠-٠) درجة مئوية مما أدى هذا

التفاعل إلى الحصول على فنيل هيدروكسيل أمين .بعد ذلك تكثيف المركبات الناتجة مع معوضات البنزالديهايد للحصول على مركبات النايترون .

أما السلسلة الثانية تضمنت تحضير مركبات الأيزاوكسازوليدين من خلال تفاعل إضافة أوكسا - مايكل بعض من مركبات النايترون المحضرة إلى مركبات الكاربونيل ألفا - بيتا غير المشبعة . وتطلب هذه الدراسة الخطوات الآتية :-

١- تحضير مركبات النايترون الجديدة وإستخدام بعض من هذه المركبات لتحضير مركبات حلقية غير متجانسة جديدة خماسية الحلقة الجديدة (الأيزاوكسازوليدين) .
٢- إيجاد تفاعل جديد لتحضير مركبات الأيزاوكسازوليدين المتمثل بإضافة أوكسا-مايكل المحفز بإحماض لويس .
٣- الإستفادة من السلوك النيوكليوفيلي لمركبات النايترون ، إذ تسلك ذرة الأوكسجين كنيوكليوفيل تهاجم ذرة الكاربون الإلكتروفيلية في مركبات الكاربونيل غير المشبعة الفا- بيتا إذ تحضر هذه المركبات إبتداءً من إذابة مركبات النايترون المحضرة إذابة تامة في مذيب قطبي بروتوني والغرض من إستخدام هذا المذيب هو زيادة إستقرارية مركبات النايترون لأن هذه المركبات تحتوي على شحنة موجبة وسالبة فكان لابد من إيجاد طريقة للحفاظ على استقراريتها في التفاعل الكيميائي ، وعند زيادة استقرار الأوكسجين (النيوكليوفيل) فإن ذلك يؤدي إلى زيادة قوة الهجوم النيوكليوفيلي ، بعد إكتمال إذابة مركب النايترون نضيف إليه كلوريد النيكل المذاب بالإيثانول لغرض تهئية وسط التفاعل لإستقبال مركبات الكاربونيل غير المشبعة ألفا-بيتا وتكون الإضافة تدريجية لهذه المركبات إلى التفاعل لضمان إرتباط مجموعة الكاربونيل لجميع الجزيئات بالحفاز (كلوريد النيكل) ، وإن الغاية من إستخدام الحفاز (كلوريد النيكل) يعمل على زيادة إلكتروفيلية ذرة الكاربون في الموقع بيتا لمركب الكاربونيل ألفا-بيتا وبالتالي سرعة حدوث تفاعل إضافة – أوكسا مايكل وتقليل زمن التفاعل . وتم التأكد من إكتمال التفاعل باستخدام كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة وبعد اكتمال التفاعل والحصول على ناتج يتم التخلص من الحفاز باستخدام طريقة الاستخلاص.
٤- وأخيراً تم تشخيص المركبات المحضرة باستخدام مجموعة من الطرق التحليلية والتي شملت بعض الثوابت الفيزيائية وبعض الطرق الطيفية (الأشعة تحت الحمراء ، طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون ، طيف الرنين النووي المغناطيسي لنظير الكاربون)

University of Mosul

College of Education for Women

Department of Chemistry

Synthesis and characterization of same new isoxazolidine compounds derived from nitrones

Shahad Mohannad Zaidan Shukur Al-fahad

Master Thesis

In Chemistry

Supervised by

Assistant Proffessor

Dr. Akram Noori Mohammed Al-naib

1447 A.H. **2025A.D.**

Abstract

Nitrone compounds have gained an important and pivotal role in organic chemistry , because of to their unique properties and diversity of their reactions, in addition these compounds also offer numerous applications , for example they were used as intermediates in organic synthesis as well as other applications (industrial , pharmaceutical)

In this study , anumber nitrone derivatives were synthesized there action of aldehyde compounds with N-phenyl hydroxyl amine , the process involved two steps, in the first steps ,N-phenylhydroxyl amine was prepared by reducing selected aromatic nitro compounds using Zn in the presence of NH_4Cl . In the second step , there sulting N-phenylhydroxylamine was reacted with chose aldehydes to yield the desired nitrone compounds , same of these nitrone derivatives were then used to synthesized new isoxazolidine derivatives through alewis acid-catalyzed oxa-micheal addition reaction between the prepared nitrone compounds and selected α,β-Unsaturated Carbonyl Compounds .

The structures of all synthesized compounds were confirmed by determining their physical properties and spectroscopic techniques, including (FT-IR, ^{1}H-NMR and ^{13}C-NMR)