جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

تحضير وتشخيص بعض المركبات الحلقية خماسية وسداسية وسباعية غير المتجانسة ودراسة فعاليها البايولوجية.

ساره ليث خليل قاسم

رسالة ماجستير

كيمياء

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتورة نعم حازم سليم

١٤٤٦ هـ

٢٠٢٥ م

الخلاصة:.

حضرت في هذه الرسالة الوحدات البنائية الاساسية معوضات(5-اريل، 4,3,1-اوكسادايازول-2-امين) (S_{4-6}) و (4-اريل -2-امينو -3،1- ثايازول) (S_{7-12}) وادخلت في تفاعلات عدة لتحضير عدد من المركبات الحلقية غير المتجانسة خماسية الحلقة مثل معوضات (التيترازولات) وسداسية الحلقة (الاوكسازينات) وسباعية الحلقة (الاوكسازابينات والبنزواوكسازابينات) وتضمنت الدراسة المسارات الآتية :-

المسار الأول. : تضمن هذا المسار تحضير عدد من مركبات السيميكاربازون(S_{1-3}) (من خلال تفاعل البنزالديهايد أو معوضاته مع السيميكاربازايد) تلي ذلك تحضير عدد من مركبات (5-أريل-1، 4,3-أوكسادايازول-2-أمين)(S_{4-6}) من خلال تفاعل (S_{1-3}) مع اليود وكاربونات البوتاسيوم. وحضرت الاوكسازينات(S_{37-47}) من خلال تفاعل (1- نفثول،2-نفثول, 3-هيدروكسي حامض البنزويك 4-امينو فينول) مع الامينات الاورماتية المحضرة(S_{4-6}) ومع الفورمالديهايد وبوجود اوكسيد كلوريد الزركونيل بالسحق من دون استخدام مذيب وكذلك استخدام المركبات(S_{7-10}) لتحضير الاوكسازبنات (S_{44-47}) .

المسار الثاني: تضمن هذا المسار تحضير المركب 4-اريل -2-امينو -3،1- ثايازول (S_{7-12})(من خلال تفاعل الاسيتوفينون او معوضاته مع الثايويوريا واليود) تلي ذلك تحضير قواعد شف (S_{13-27}) عن طريق تفاعل مشتقات البنزالديهايدات او الكيتونات الاورماتية مع الامينات (S_{7-12}) ومن ثم حولقة هذة المركبات بواسطة ازيد الصوديوم لتكوين مشتقات الحلقة الخماسية(التيترازولات). وكذلك حضرت الحلقات السباعية الاوكسازابينات والبنزواوكسازبينات 7,4 ثنائي اون من مفاعلة قواعد شف مع انهدريد الماليك، انهدريدالفثاليك وانهدريد 3-نايترو الفثاليك

شخصت بعض المركبات المحضرة جميعها بواسطة طيف الأشعة تحت الحمراء(IR) البعض منها بواسطة طيف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون(^{1}H-NMR)و وقد دلت النتائج المستحصلة على صحة التراكيب المسندة لهذه المركبات.

الجزء البايولوجي

تم اختيار الفعالية البايولوجية لعدد من المركبات المحضره على أربعة أنواع من البكتريا وهي *(Streptococcus aureus,Pseudomonas,Eschershia Coli, Staphylococcus aureus)* باستخدام طريقة الانتشار بالاقرص. اذا اعطئ المركب S_{33} فعالية تثبيطية ضد انواع البكتيريا المدروسة عند التراكيز المختلفة المختارة في مجال البحث.

Abstract

In this thesis, the basic structural units(5-aryl, 1,3,4-oxadiazole-2-amine)S_{3-6} and (4-aryl-2-amino-1,3-thiazole) S_{7-12} were prepared and entered into several reactions to prepare a number of heterocyclic compounds with five membered ring such as (tetrazoles), six membered ring (oxazines), and seven membered ring (oxazapines and benzooxazapines). The study included the following paths:-

The fist approach: is included the preparation of a number of semicarbazones (S_{1-3}) (through the reaction of benzaldehyde or its substitutes with semicarbazone) followed by the preparation of a number of 5-ary-l,4,3-oxadiazole-2-amine (S_{4-6}) through the reaction of (S_{1-3}) with iodine and potassium carbonate to prepare oxazines (S_{37-47}) through the reaction of (-1-naphthol, 2-naphthol, 3-hydroxybenzoic acid, 4,-aminophenol) with aromatic amines (S_{4-6}) and with formaldehyde and in the presence of zirconyl chloride oxide by crushing without using a solvent, as well as using compounds (S_{7-10}) to prepare oxazeping (S_{44-47}).

The second approach: is included the preparation of the compound 4-aryl-2-amino-1,3-thiazole (S_{7-12}) (through the reaction of acetophenone or its substitutes with thiourea and iodine), followed by the preparation of Schiff bases (S_{13-27}) through the reaction of benzaldehyde derivatives or aromatic ketones with amines (S_{7-12}) (and then cyclization at compounds were achieved by sodium azide to form the five membered ring (Tetrazole derivatives). Also, the seven membered ring oxazepines and benzooxazepines 4,7-dione were prepared by the reaction of Schiff bases with maleic anhydride, phthalic anhydride and 3-nitrophthalic anhydride.

Same the prepared compounds were identified by infrared (IR) spectrum, some of them by proton nuclear magnetic resonance (^{1}H-NMR) spectrum, and the results obtained indicated the correctness of the structures attributed to these compounds.

The biological assay

The biological activity of a number of prepared compounds was selected on four types of bacteria (*Streptococcus aureus, Pseudomonas, Eschershia Coli, Staphylococcus aureus*) using the disk diffusion method. If the compound S33 gave inhibitory activity against the studied types of bacteria at the different concentrations chosen in the research field.

University of Mosul

College of Education

for Pure Sciences

Preparation and characterization of some heterocyclic Five, Six and Seven membered ring and study of their biological activity.

Sarah Laith Khalil Qasim

M.Sc. Thesis

Chemistry

Supervised by

Asst. Prof.

Dr. Neam Hazim Saleem

1446A.H. **2025A.D.**