



جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

تحضير وتشخيص بعض المركبات الحلقية غير المتجانسة
المشتقة من ٤-امينوانتي بايرين ودراسة الفعالية البيولوجية
لبعض منها

رؤى مزاحم معيوف يونس الشماع

أطروحة دكتوراه

الكيمياء

بإشراف

الاستاذ المساعد

الدكتورة نعم حازم سليم

الخلاصة:

تم في هذه الدراسة استخدام المركب 4-amino antipyrine بوصفه مادة اولية في تحضير وتشخيص عدد من المركبات الحلقية غير المتجانسة خماسية الحلقة مثل معوضات التترازولات والبيرازولين وعدد من المركبات سداسية الحلقة مثل معوضات الاوكسازينات والثيازينات والبيريميديينات وعدد من معوضات الحلقة السباعية المتمثلة بمعوضات البنزواوكسازينات والاكسازينات فضلاً عن تحضير مركبات الأزو (A_1, A_2) وحسب المسارات:

المسار الاول : تضمن هذا المسار تحضير ملح الديازونيوم والحصول على مركبات الازو (A_2, A_1) الحاوية على مجموعة الفورميل والتي استخدمت لتحضير قواعد شف والجالكونات.

المسار الثاني: تضمن تحضير قواعد شف (A_3-A_7) من مفاعلة المركب A_1 مع عدد من الامينات (٤-نترو انلين، ٣-نتروانلين، ٢،٤-ثنائي نثرو انلين، ٤-امينوانتبييرين، ٤-امينو-بيريدين) وذلك باستخدام عملية السحق.

المسار الثالث: يتضمن هذا المسار تحضير المركبات الحلقية غير المتجانسة السباعية البنزوكسازينات (A_8-A_{12}) والاكسازينات ($A_{13}-A_{17}$) والتترازولات ($A_{18}-A_{22}$) على التوالي.

المسار الرابع: تضمن تحضير الجالكونات ($A_{23}-A_{27}$) من خلال مفاعله المركب (A_1) مع الاسيتوفينون ومعوضاته، ٤-نترو اسيتوفينون، ٣-نترو اسيتو فينون، ٤-كلورو اسيتوفينون، ٢-كلورو اسيتو فينون، ٤-مثيل اسيتو فينون) باستخدام 10% NaOH والتي استخدمت في تحضير مركبات حلقية غير متجانسة سداسية بالتفاعل مع اليوريا والمثيل يوريا والثايويوريا، والكواندين للحصول على معوضات الاوكسازينات ($A_{28}-A_{32}$) ($A_{33}-A_{37}$) والثيازينات ($A_{42}-A_{38}$) والبيريميديينات ($A_{43}-A_{47}$) وتحضير حلقات خماسية من خلال تفاعل الجالكونات مع الهيدرازين للحصول على البيرازولينات ($A_{48}-A_{52}$)

المسار الخامس: تضمن هذا المسار تحضير الاوكسازينات ($A_{53}-A_{57}$) من تفاعل المركب 4-aminoantipyrine مع فينولات مختلفة باستخدام الفورمالديهد وبوجود أوكسي كلوريد الزركونيل بالسحق وبدون مذيب.

المسار السادس: تضمن هذا المسار تحضير مركبات ازو- جالكون ($A_{58}-A_{59}$) باستخدام المركب 4-amino acetophenone مع المركب (A_1, A_2) ثم تحضير قواعد شيف ($A_{65}-A_{60}$) ثم حوّلتها باستخدام اليوريا لتكوين الاوكسازينات ($A_{66}-A_{69}$) ثم استخدام المركب 4-

amino acetophenone مرة اخرى بازوتته مع الفا وبيتا نفثول وتكوين (A₇₀-A₇₁) وتصنيع مركبات أزو- جالكون - أزو ثم حولتهم بالهيدرازين والفنيل هيدرازين لتكوين (A₇₆ - A₇₇) وعلى التوالي.

المسار السابع: تضمن المسار تحضير الجالكونات (A₇₈-A₈₀) من المركب 4-amino acetophenone ثم تحضير المركبات (A₈₁-A₈₆) من المركبين (A₁ ، A₂) وحولقة النواتج بالاثيل يوريا لتكوين الاوكسازينات المتضمنة أزو- شف (A₉₂-A₈₇). شخست المركبات المحضرة بأستخدام الطرق الطيفية كطيف الاشعة تحت الحمراء، وطيف الرنين النووي المغناطيسي، وطيف الكتلة للبعض من تلك المركبات. فضلا عن تعيين درجات الانصهار للمواد المحضرة ومتابعة سير النفاعلات باستخدام تقنية الطور المتحرك لبعض من المركبات.

المسار الثامن: تم استخدام تلك المركبات المحضرة ودراسة تاثيرها على نمو بعض من العزلات البكتيرية المحضرة مثل (*Escherichia Coli*) ، (*proteus*) ، (*Staphylococcus*) (*Mirabilis*)، (*Morganella Morgani*) ، (*Citro bacter*) وغيرها من انواع البكتيريا المرضية للأحياء، حيث أظهر البعض منها فعالية تثبيطية متوسطة الى ممتازة ضد بعض الانواع من تلك البكتيريا.

Abstract

In this study, the compound 4-amino antipyrine was used as a starting material in the preparation and characterization of a number of heterocyclic compounds with a five-membered ring such as substituted tetrazoles and pyrazolines and a number of six membered ring compounds such as substituted oxazines, thiazines and pyrimidines and a number of substituted seven- membered ring represented by substituted benzooxazines and oxazines in addition to the preparation of azo compounds (A_1, A_2) according to the following paths:

The first path: was included the preparation of the diazonium salt and obtaining azo compounds (A_1, A_2) containing the formyl group, which were used to prepare Schiff bases and chalcones.

The second path: It included the preparation of Schiff bases (A_7-A_3) from the reaction of compound A_1 with a number of amines (4-nitroaniline, 3-nitroaniline, 2,4-dinitroaniline, 4-aminoantipyrine, 4-amino-pyridine) using the crush process.

The third path: This path includes the preparation of the heptacyclic compounds benzoxazapines ($A_{12}-A_8$), oxazapines ($A_{17}-A_{13}$), and tetrazoles ($A_{22}-A_{18}$), respectively.

The fourth path: was included the preparation of chalcones ($A_{27}-A_{23}$) through the reaction of (A_1) with acetophenone and its substitutes, 4-nitroacetophenone, 3-nitroacetophenone, 4-chloroacetophenone, 2-chloroacetophenone, 4-methylacetophenone) using 10% NaOH and the resulted compounds were used in the preparation of six membered rings heterocyclic compounds by reaction with urea, methylurea, thiaurea, and quinidine to obtain substituted oxazines ($A_{32}-A_{28}$) ($A_{37}-A_{33}$), thiazines ($A_{42}-A_{38}$), and pyrimidines ($A_{47}-A_{43}$) and the preparation of five-

membered rings by reaction of chalcones with hydrazine to obtain pyrazolines (A₅₂-A₄₈).

The fifth path: was included the preparation of oxazines (A₅₇-A₅₃) from the reaction of the compound 4-aminoantipyrine with different phenols using formaldehyde in the presence of zirconyl oxychloride by grinding without a solvent.

The sixth path: was included the preparation of azo-chalcone compounds (A₅₉-A₅₈) using the compound 4-amino acetophenone with the compound (A₂, A₁), then the synthesis of Schiff bases (A₆₅-A₆₀), then cyclization of them using urea to form the oxazines (A₆₆-A₆₉), then Using the compound 4-amino acetophenone again synthesize with alpha and beta naphthol to form (A₇₁-A₇₀) and manufacturing azo-chalcone compounds and then cyclizing them with hydrazine and phenylhydrazine to form (A₇₇-A₇₆), respectively.

The seventh path: The path included the preparation of chalcones (A₈₀-A₇₈) from the compound 4-amino acetophenone, then the preparation of compounds (A₈₆-A₈₁) from compounds (A₁, A₂) and the cyclization of the products with ethyl urea to form oxazines including azo-Schiff (A₉₂-A₈₇).

**University of Mosul
College of Education
For Pure Science**



**Synthesis , Characterization and biological Activity of some
heterocyclic compounds derived from 4-Aminoantipyrine**

Ruwa Muzahim Mauff Al-Shamaa

**Ph.D. Thesis
Chemistry**

**Supervised by
Assistant Prof.
Dr. Neam Hazim Saleem**

2025 A.D.

1446 A.H.