

تحضير مشتقات جديدة للبارا-اسيتامول

رسالة تقدمت بها

رؤى مزاحم معيوف يونس الشماخ

إلى

مجلس كلية العلوم – جامعة الموصل
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير

في
الكيمياء

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور
محمد علي شيت حسين الجحيشي

ملخص البحث

تميزت مشتقات البار-امينوفينول ومركبات الفثاليميد ومركبات السلفا الدوائية ومركبات قواعد شيف وقسم من المركبات الايثرية والامينية والاسترية بامتلاكها تاثيرات بايولوجية مختلفة مثل الباراسيتامول والفيناستين، ولهذا استخدم بعضها في مجالات صناعية عديدة منها صناعة الادوية. وعلى هذا الاساس استخدم الباراسيتامول في هذا البحث لتحضير خمسة سلاسل جديدة من المركبات ذوات التاثير البايولوجي المتوقع. وتضمن البحث تحضير سلاسل المركبات الاتية:

مركبات السلسلة الاولى:

حضرت مركبات هذه السلسلة من مفاعلة البار-امينوفينول مع انهيدريد الخليك لتحضير الباراسيتامول (الاسيتامينوفين) (1) الذي استخدم في تفاعل وليامسون لتحضير الايثرات من خلال مفاعلاته مع المركب 1،2-ثنائي برومو ايثان لتحضير المركب 2-(بارا-اسيتاميدوفينوكسي) اثيل بروميد (41)، وعند مفاعلة المركب الاخير مع عدد من المركبات الفينولية تم الحصول على مركبات 2-(بارا-اسيتاميدو فينوكسي)-1-اريلوكسي ايثان (42-51).

مركبات السلسلة الثانية:

حضرت مركبات هذه السلسلة من مفاعلة المركب 2-(بارا-اسيتاميدو فينوكسي) اثيل بروميد (41) مع عدد من املاح الحوامض الكربوكسيلية وتم الحصول على مركبات 2-(بارا-اسيتاميدو فينوكسي) اثيل حامض الكربوكسيليت (52-61).

مركبات السلسلة الثالثة:

حضرت مركبات هذه السلسلة من مفاعلة المركب 2-(بارا-اسيتاميدو فينوكسي) اثيل بروميد (41) مع عدد من المركبات الامينية، وتم الحصول على مركبات 2[N-(بارا-اسيتاميدو فينوكسي) اثيل] الامين المعوض (62-71).

مركبات السلسلة الرابعة:

حضرت مركبات هذه السلسلة من مفاعلة البار-امينو فينول مع انهيدريد الخليك لتحضير الباراسيتامول (1) والذي استخدم منه مولين لمفاعله مع 2،1-ثنائي برومو ايثان لتحضير المركب 2،1-ثنائي (بارا-اسيتاميدو فينوكسي) ايثان (72)، واجريت عملية التحلل المائي الحامضي لهذا المركب لاعطاء المركب 2،1-ثنائي (بارا-امينو فينوكسي) ايثان (73)، وعند مفاعلة المركب الاخير مع الالديهيدات او الكيتونات تم الحصول على مركبات 2،1-ثنائي (بنزايدين-بارا-امينوفينوكسي) ايثان (74-83).

مركبات السلسلة الخامسة: الجزء الاول

اجري تفاعل البار-امينوفينول مع انهيدريد الخليك، انهيدريد الفثاليك، وكلوريد البار-تولوين سلفوناميد لتحضير الباراسيتامول (1)، البار-فثاليميد فينول (84)، N-(بارا-هيدروكسي فني)-بارا-تولوين سلفوناميد (85) على التوالي وحسب طريقة وليامسون لتحضير الاثيرات، تمت مفاعلة المركب (41) مع المركبات الفينولية المحضرة (1، 84، 85) لتحضير مركبات 2-(بارا-اسيتاميدوفينوكسي)-1-(بارا-فينوكسي المعوض) ايثان (72، 86، 87).

مركبات السلسلة الخامسة: الجزء الثاني

حضرت مركبات هذا الجزء حسب طريقة وليامسون لتحضير الاثيرات من مفاعلة مولين من كل من المركبات (1، 84، 85) مع 2،1-ثنائي برومو ايثان لتحضير المركبات 2،1-ثنائي (بارا-فينوكسي المعوض) ايثان (72، 88، 89).

وقد شخّصت المركبات المحضرة باستخدام الطرائق الفيزيائية والطيفية مثل طيف الاشعة تحت الحمراء (I.R) وطيف الاشعة فوق البنفسجية (U.V) فضلا عن استخدام الكشوفات التصنيفية لتشخيص قسم من المجاميع الفاعلة في هذه المركبات.

Synthesis of New para-Acetamol Derivatives

**A Thesis Submitted
By**

Ruwa Muzahim Mauff Al-Shamaa

**To
The Council of the College of Science
University of Mosul**

**As a Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science**

**In
Chemistry**

**Supervised by
Assist. Prof. Dr.
Mohammed Ali Sheet Hussain Al-Jeheashe**

Summary

The derivatives of p-aminophenol, phthalimide, sulfa drugs, Schiff base compounds and some of (ether, amine, ester) compounds were considered of interest organic compounds for possessing several different biological effects (e.g: p-acetamol and phenacetin) and thus some of them were used in different industrial fields especially in drug industry.

Accordingly, p-acetamol is used in this research to prepare five new series of compounds of expected biological activity. This study includes preparation of the following series of compounds:

Compounds of series I:

These compounds were prepared by the reaction of p-aminophenol with acetic anhydride to obtain p-acetamol (acetaminophen) (1) which was used in ether Williamson synthesis reaction with 1,2 -dibromoethane to prepare the new compound, 2-(p-acetamidophenoxy) ethyl bromide (41). Then the later compound was allowed to react with number of phenolic compounds to obtain 2-(p-acetamidophenoxy)-1-aryloxy ethane compounds (42-51).

Compounds of series II:

These compounds of this series were prepared from the reaction of 2-(p-acetamidophenoxy) ethyl bromide (41) with a number of carboxylic acid salts to obtain 2-(p-acetamidophenoxy) ethyl acid carboxylates (52-61).

Compounds of series III:

These compounds of this series were prepared from the reaction of 2-(p-acetamidophenoxy) ethyl bromide (41) with a number of amine compounds to obtain N-[2-(p-acetamidophenoxy) ethyl] substituted amines (62-71).

Compounds of series IV:

These compounds of this series were prepared by the reaction of p-aminophenol with acetic anhydride to obtain p-acetamol (1) which was used two mole from it with 1,2-dibromoethane to prepared 1,2-di (p-acetamidophenoxy) ethane (72). The acidic hydrolysis of the later compound yielded 1,2-di (p-aminophenoxy) ethane (73). The reaction of compound (73) with the aldehydes or ketones yielded 1,2-di(benzylidine-p-aminophenoxy) ethane (74-83).

Compounds of series V (first part):

The reaction of p-aminophenol with acetic anhydride, phthalic anhydride and p-toluene sulfonyl chloride gave p-acetamol (1), p-phthalimido phenol (84) and N-(p-hydroxy phenyl)-p-toluene sulfonamide (85) respectively, according to ether Williamson synthesis reaction, the reaction of compound (41) with the later phenolic compounds (1, 84, 85) yielded 2-(p-acetamido phenoxy)-1-(p-substituted phenoxy) ethane (72, 86, 87).

Compounds of Series V (second part):

These compounds of this series were prepared according to ether Williamson synthesis reaction of two moles from compounds (1, 84, 85) with 1,2-dibromoethane have been occurred to prepare 1,2-di(p-substituted phenoxy) ethane (72, 88, 89).

The synthesized compounds were identified according to their physical properties, spectroscopic data (I.R and U.V) in addition to some classifical tests to identify some of the active functional groups in these compounds.