جامعة الموصل

كلية العلوم

قسم الكيمياء

تشييد مركبات حلقية غير متجانسة مشتقة من معوضات الأورثو أنلين

ظفر أسامة محمد أمين الرمضاني

رسالة ماجستير

علوم الكيمياء / الكيمياء العضوية

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

مؤيد سالم نوري الجوادي

1440 هـ **2019 م**

الخلاصة :

تضمن العمل في هذه الرسالة استخدام مركبات البنزاميدازول -2-ثايول والبنزاوكسازول -2-ثايول والبنزثايازول -2-ثايول لتحضير العديد من مشتقاتها وذلك من خلال اجراء بعض التفاعلات الكيميائية عليها وباستخدام الكواشف الخاصة لكل تفاعل كتفاعلات الالكلة والاسيلة والاكسدة.

وكذلك تم تحضي قواعد مانخ لبض منها ثم إجراء التفاعلات الخاصة بتحضير بعض المركبات الحلقية غير المتجانسة الملتحمة بكل من البنزاميدازول والبنزاوكسازول . كما تم استخدمت المركبات البنزاميدازول في تحضي بعض المركبات المعوضة بالموقع رقم (2) وذلك باستخدام الحوامض الكاربوكسيلي(الفاتية،اروماتية) بتفاعلها مع أورثو-فنيلين ثنائي الأمين بوجود حامض الهيدركلوريك المركز،ثم استخدام هذه المركبا في تحضير مشتقات البنز اميدازول المعوضة بالموقع رقم (1) وذلك من خلال تفاعلات الالكلة والاسيلة وتفاعل مانخ باستخدام هاليدات الالكيل وكلوريد البنزويل والامينات الاولية والثانوية على التوالي بوجود الكواشف والمذيبات المناسبة لكل تفاعل.

اما تفاعل الاكسدة فقد تم التعويض عليها بالموقع رقم (2) باستخدام هاليدات الالكيل ثنائية التعويض كثنائي بروميد البيوتان. والنوع الاخر في تفاعلات الازدواج هو استخدام حامض أورثو كاربوكسي الديهايد من خلال تفاعله مع أورثو فنيلين ثنائي الأمين حيث يتم تحضي البنزاميدازول ومعوضا بمجموعة كاربوكسيل بالموقه رقم (2) ليتم فيما بعد مفاعلته مع الارثو فنيلين ثنائي الامين لتحضي البنزاميدازول مزدوج التعويض.

كما تم تحضي مركبات حلقية غير متجانسة ملتحمة ، هو تحضير بنزاميدازول معوض بمجموعة هايدرازين بالموقع رقم (2) والذي تم استخدامه لتحضي هذه المركبات الحلقية غير المتجانسة الملتحمة من خلال إجراء تفاعل الانصهار(السحق) مع التسخين وبدون مذيب.

وأخيرا تم تحضير بعض مشتقات البنزاميدازول-2-ثايون والتي استخدمت فيما بعد لإجراء تفاعلات الالكلة والاسيلة وذلك بالتعويض بالموقعين (1,3) واستخدمت مولات مضاعفة من كواشف الالكلة والاسيلة.

وبالنسبة لمركبات البنزاوكسازول والبنزثايازول ،تم إجراء تفاعلات الالكلة والاسيلة والاكسدة والازدواج وبنفس الطرق السابقة المستخدمة مع مركبات البنزاميدازول مع الاختلاف بموقع التعويض حيث تم إجراء التفاعلات المذكورة وذلك بالتعويض في الموقع رقم(2) بسبب وجود ذرتي الاوكسجين والكبريت على التوالي بالموقع رقم (1).

والنوع الخير من التفاعلات الذي تم من خلاله تحضي البنزاوكسازول –2–ثايون والبنزاوكسازول –2–اون والبنزثايازول –2–ثايون حيث تم أستخدام الموقع رقم (3) من هذه المركبات لإجراء التعويض عليه باستخدام نفس التفاعلات المذكورة (الالكلة ،الاسيلة) بسبب وجود مجموعة (NH) في هذا الموقع.

تم التأكد من صحة تحضير هذه المركبات من خلال الدراسة الطيفية لها والتي تم الحصول عليها.

Abstract

This thesis comprises using benzimidazole, benzoxazole and benzthiazole to synthesis many derivatives through deferent chemical reactions using chemical reagent for each one . like alkylation ,acylation and oxidation reactions Also we synthesized some of Mannich bases and synthesize some fused hetero cyclic compounds for benzimidazole and benzoxazole.

For benzimidazole compounds we synthesized some of derivatives substituted in position (2) through using aliphatic and aromatic carboxylic acids which reacted with o-phenylene diamine in presence of concentrated hydro chloric acid . These compound used to prepare many derivatives of benzimidazole substituted in position (1) through alkylation ,acylation and Mannich reactions using alkyl halides , benzoyl chloride and (primary,secondary amines) respectively . For coupling reactions, substitutions also occurs in position (2) through using dibromo butane. Another type of coupling reaction is using of coupling reaction is using of o-carboxy aldehyde which reacted with o-phenylene diamine to produce benzimidazole substituted with carboxyl group in position (2) which reacted with o-phenylene diamine again to produce bis-benzimidazole .

Another type of reactions is to produce benzimidazole . substituted with hydrazine group in position (2), which was used to synthesize fused hetero cyclic compounds through the fusion reaction without solvent. Finely ,we synthesized some of benzimidazole derivatives substituted with thione group, Which used in alkylation and acylation reaction to produce another derivatives substituted in position (1and 3) with using two mole of the alkylation and acylation reaction.

For benzoxazole and benzothiazole compound ,we used alkylation, acylation, oxidation and coupling reactions in the same way for benzimidazole compounds in position (2) because the present of oxygen and sulfur atoms in position (1).

Another type of reactions which used to prepare of benzoxazole-2-thione ,benzoxazole -2- one and benzothiazole -2-thione ,these compound used to prepare another derivatives substituted in position (3) through alkylation and acylation reactions because the presence of (NH) group in This position All these compounds were confirmed by using the spectral data obtained

University of Mosul
College of Science
Department of Chemistry

Synthesis heterocyclic compounds derived from o-substituted aniline

Dhafar Osama Mohammed Amine Al-Ramadany

M. Sc. Thesis
Chemistry/Organic

Supervised by
Asst. Prof. Dr. Moayed Salim Noori AL-Jwady

2019 A.D. **1440 A.H.**