وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــامعة البـــصرة

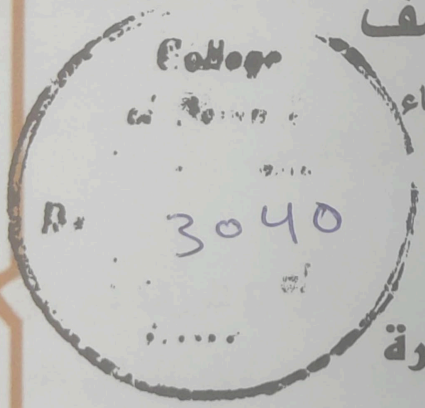
كلية العلوم

تحضير وتشـــخيص ودراسة تحليلية لبعض مركبات التلوريوم العضوية الجديدة المشتقة من الكوينولين والاندول

اطروحة مقدمة من قبل الطالب

حيدر عبد الستار جايد اليوسف

بكلوريوس2001-ماجستير2013 علوم/كيمياء



الى

مجلس كليـــة العلوم- جامعة البصرة

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتـــوراه فلسفة

في الكيميـــــاء (اللاعضوية)

تحت اشراف

أ.م.د. عادل علي عبد الحسن أ.د. حسن ثامر عبد الصاحب

ايلول2017 م **محرم 1439 هـ**

الخلاصة:

تتضمن هذه الدراسة تحضير بعض مركبات التلوريوم العضوية الجديدة المشتقة من الكوينولين والاندول بالإضافة و دراسة تفاعلاتها و استخدام بعضاً منها كليكاندات مع بعض الأيونات الفلزية وتطبيق قسماً منها في التحضيرات العضوية. لذا قسمت هذه الدراسة الى اربعة اجزاء رئيسية :

تضمن الجزء الأول تحضير سلسلة جديدة من مركبات التلوريوم العضوية الحاوية على مجموعة الكوينولين او الاندول ، حضرت المركبات (الكوينولين ،الاندول) المحتوية على كلوريد الزئبق ومن ثم مفاعلاتها مع رابع بروميد التلوريوم بنسبة مولية 1:1و1:2 و ادى الى تكوين مركبات ذات الصيغة $ArTeBr_3$ و Ar_2TeBr_2 على التوالي حيث: ($Ar = C_9H_7N$ or C_8H_7N) .

وحضرت ثنائي أريل ثنائي التلورايد (Ar_2Te_2) و ثنائي اريل التلورايد (Ar_2Te) من أختزال أريل ثلاثي بروميد التلوريوم ($ArTeBr_3$) و ثنائي أريل ثنائي بروميد التلوريوم(Ar_2TeBr_2) المقابل بوساطة الهيدرازين في الايثانول الساخن ، على التوالي . حضر المركب ثنائي 8(- كوينولايل) ثنائي بروميد التلوريوم او ثنائي(3- اندولايل) ثنائي تلوريد التلوريوم من تفاعل 8-كوينولايل كلوريد الزئبقيك او 3- اندولايل كلوريد الزئبقيك مع رباعي بروميد التيليريوم بنسبة 1:2 ثم أختزاله الى التلوريد المقابل بواسطة الهايدرازين المائي .

أستخدم هذا التلوريد كليكند مع Na_2PdCl_4 و K_2PtCl_4 و $RhCl_3.3H_2O$ على التوالي .

في الجزء الثاني ، تفاعل ثنائي [(8- كوينولايل)] تلورايد او ثنائي[(3-انولايل)] تلورايد مع كلوريد الثانويل لتحضير ثنائي [(8- كوينولايل)]ثنائي كلوريد التلوريوم او ثنائي[(3- اندولايل)]ثنائي كلوريد التلوريوم على التوالي. كذلك يمكن تحضير ثنائي [(8- كوينولايل)]ثنائي يوديد التلوريوم او ثنائي [(3- اندولايل)] ثنائي يوديد التلوريوم بواسطة تفاعل مع محلول اليود على التوالي.

الجزء الثالث من هذه الدراسة تفاعل (8- كوينولايل) ثلاثي البروميد التلوريوم او (3- اندولايل) ثلاثي البروميد التلوريوم مع (3-اندولايل) كلوريد الزئبقيك او (8- كوينولايل) كلوريد الزئبقيك على التوالي او مع (ArHgCl)

(Ar = 4-هيدروكسي فنيل أو 2- هيدروكسي مثيل فنيل أو4-هيدروكسي مثيل فنيل أو 4- امينو فنيل او4- امين 5- بروم فنيل او 2- امين 5- نايترو فنيل ، يعطي مركبات ثنائي أريل ثنائي بروميد التلوريوم غير

Higher Education and Scientific Research
University of Basrah
College of Science

Synthesis , Characterization and Analytical Study of Some New Organotellurium Compounds Based on Quinoline and Indole

College
No. 30340

A THESIS

SUBMITTED TO THE COLLEGE OF SCIENCE

UNIVERSITY OF BASRAH

IN PARTIAL FULFULMENT OF THE REQUIRMENTS

FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY IN

CHEMISTRY

BY

Haider Abd Al - Satar Al - Yousif

B.Sc.2001 and MSc.2013 (CHEMISTRY)

UNDER SUPERVISION

Prpf. Dr.Hassan T. Abdulsahib

Assist. Prof. Dr. Adil A. AL-Fregi

Septamber-2017

ABSTRACT

The present work aims at describing the synthesis of variety of organotellurium compounds in addition to describing their uses as ligands or as precursors in organic synthesis. Hence, this study falls into four main parts.

The first part deals with depicting the synthesis of a new series of organotellurium compounds based containing quinoline or indole groups, The reaction of (8-qunolylmercuric chloride or3-indolylmercuric chloride) with tellurium tetrabromide in 1:1 and 2:1 mole ratio gave the tellurated bases, $ArTeBr_3$ and Ar_2TeBr_2, respectively (where Ar = C_9H_7N or C_8H_7N). Reduction of $ArTeBr_3$ and Ar_2TeBr_2 by hydrazine hydrate gave the corresponding ditellurides (i.e Ar_2Te_2) and tellurides(i.e Ar_2Te), respectively in good yields. bis[8-(quinolyl)]tellurium dibromide or bis[3-(indolyl)]tellurium dibromide was prepared by reacting tellurium tetrabromide with 8-(quinolyl)mercuric chloride or 3-(indolyl)mercuric chloride respectively in 1:2 mole ratio. The dibromide compound was reduced to bis[8-(quinolyl)] telluride or bis[3-(indolyl)] telluride by hydrazine hydrate. bis[8-(quinolyl)] telluride or bis[3-(indolyl)] telluride have the ability to form complexes with K_2PtCl_4, Na_2PdCl_4 and $RhCl_3$ .3H20 .

In the second part, reaction bis[8-(quinolyl)] telluride or bis[3-(indolyl)] telluride with thionyl chloride to prepare bis[8-(quinolyl)tellurium dichloride or bis[3-(indolyl)tellurium dichloride respectively, Also can prepare bis[8-(quinolyl)tellurium diiodide or bis[3-(indolyl)tellurium diiodide respectively by reaction with A solution of iodine .

The third part of this thesis, reaction of 8-(quinolyl)tellurium tribromide or 3-(indolyl)tellurium tribromide with [(8-quinolyl)mercuric chloride or (3-indolyl) mercuric chloride], 4-hydroxyphenylmercuric chloride, 2-hydroxymethylphenyl mercuric chloride, 4-hydroxymethylphenylmercuric chloride, 4-aminophenyl mercuric chloride, 2-amino-5-bromophenyl and 2-