



جامعة البصرة
كلية العلوم
قسم الكيمياء



تحضير و تشخيص و دراسة فيزيوكيميائية و
حيوية لبعض معقدات الروثينيوم (II) و
البلاتين (II) مع بعض القواعد النتروجينية

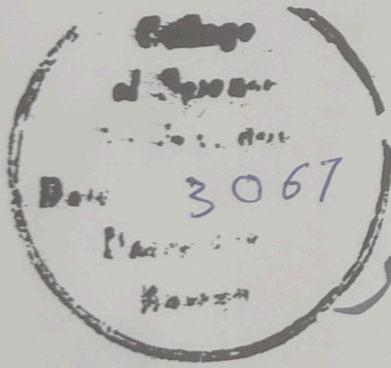
رسالة مقدمة إلى

كلية العلوم – جامعة البصرة

كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير

في علوم الكيمياء / الكيمياء الأعضوية-الحياتية

من قبل



سهي يوسف نصار

بكلوريوس (2015)

بإشراف

أ.د. إقبال جاسم بدر الأسدي

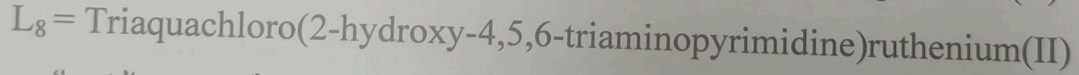
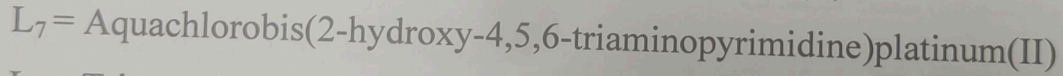
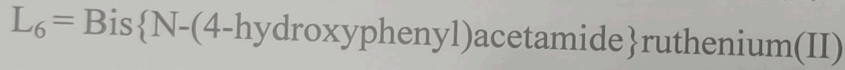
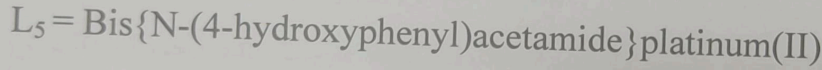
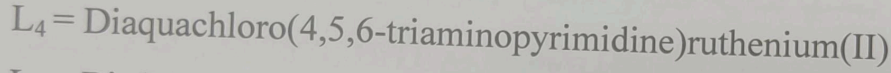
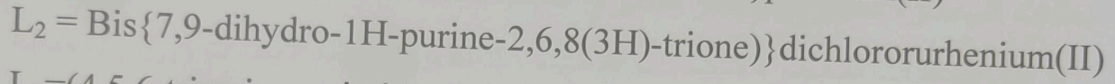
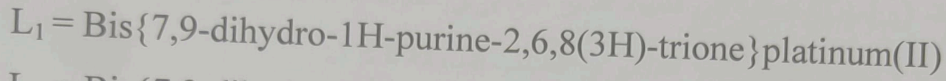
2018 م

أ.م.د. محمد جاسم بدر الأسدي

1439 هـ

الخلاصة

تضمنت هذه الدراسة تحضير معقدات البلاتين (II) و الروثينيوم (II) من خلال مفاعلها مع اثنين من بعض مشتقات القواعد البريميدينية و التي هي :
4,5,6-triaminopyrimidine و 2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine وكذلك مع
ليكاندات uric acid و paracetamol و بنسب مولية 1:1 و 2:1. و المعقدات المحضرة هي:



ثم بعدها شخّصت هذه المعقدات المحضرة و جرت دراسة الفعالية الحيوية و بعض الخصائص الفيزيائية لها.

انقسمت هذه الدراسة على ثلاث فصول رئيسية، تضمن الفصل الاول مقدمة عامة و شاملة للبلاتين (II) و الروثينيوم (II) و الليكاندات المستعملة، بينما تضمن الفصل الثاني الجزء العملي إذ تطرقت فيه إلى المواد الكيميائية و الاجهزة المستعملة في هذه الدراسة و طرائق تحضير معقدات البلاتين (II) و الروثينيوم (II)، كما تطرق هذا الفصل إلى قياس الفعالية البايولوجية ضد نوعين من البكتيريا الاولى موجبة لصبغة الكرام و التي تعرف بـ *St.aureus*، و الثانية سالبة لصبغة الكرام و التي تعرف بـ *E.coli*، و كما جرى قياس السمية الخلوية و مضادات الاكسدة، و مدى التداخل بين DNA مع المعقدات المحضرة ايضا.

اما الفصل الثالث فقد تضمن النتائج المستحصل عليها من خلال تشخيص جميع المعقدات المحضرة (L_8-L_1) و التي جرت بطرائق و تقنيات عديدة أهمها: المطيافية تحت الحمراء IR و المطيافية فوق البنفسجية و المرئية uv-visble و مطيافية الرنين النووي المغناطيسي



University of Basrah
College of Science
Department of Chemistry



*Synthesis, Characterization
Physicochemical and Biological
studies of some Ruthenium(II) and
Platinum(II) Complexes with some of
nitrogenic bases*

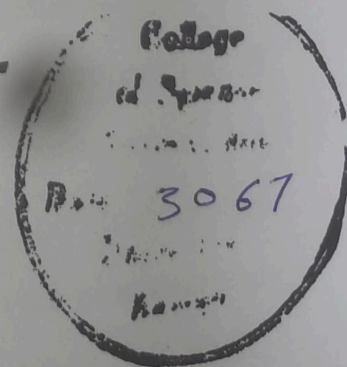
A Thesis

*Submitted to the Council of the College of Sciences /
University of Basrah In partial Fulfilment of the
Requirements for the Degree of Master of
Science in Chemistry*

By

Suha Yousif Nassar

(B.Sc. Chemistry 2015)



Under Supervision

Assit. Prof. Dr Mohammed Jassim Al-assadi

Prof. Dr Eqpal Jassim Al-assadi

2018 A.D

1439 A.H.

Abstract

This work includes synthesis of eight newly prepared platinum(II) and ruthenium(II) complexes with pyrimidine derivatives and paracetamol as a nitrogen base derivatives namely:

- $L_1 = \text{Bis}\{7,9\text{-dihydro-1H-purine-2,6,8(3H)-trione}\}\text{platinum(II)}$
 $L_2 = \text{Bis}\{7,9\text{-dihydro-1H-purine-2,6,8(3H)-trione}\}\text{dichlororuthenium(II)}$
 $L_3 = (4,5,6\text{-triaminopyrimidine})\text{platinum(II)}$
 $L_4 = \text{Diaquachloro}(4,5,6\text{-triaminopyrimidine})\text{ruthenium(II)}$
 $L_5 = \text{Bis}\{\text{N-(4-hydroxyphenyl)acetamide}\}\text{platinum(II)}$
 $L_6 = \text{Bis}\{\text{N-(4-hydroxyphenyl)acetamide}\}\text{ruthenium(II)}$
 $L_7 = \text{Aquachlorobis}(2\text{-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine})\text{platinum(II)}$
 $L_8 = \text{Triaquachloro}(2\text{-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine})\text{ruthenium(II)}$

The present work is divided into three parts. The first part includes a general introduction concerning the physical and chemical properties of platinum(II) and ruthenium(II) complexes with nitrogenic bases and their medical application, lamenting by the DNA-interaction issue.

In the second part, chemical, instrumental apparatus and preparation of newly prepared complexes, and the physicochemical measurement are explored. The third chapter presents: how the amino pyrimidine-derivatives and uric acid, complexes (L_1 - L_4), L_7 , L_8 were characterized by different techniques such as, FTIR, U.V.-visible, $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, 2D/HSQC and other measurements.

The 4,5,6-triaminopyrimidine were found to be coordinated to the metal ion through the amino groups (L_3 & L_4) with a possibility of presence of two isomers. The hydroxyl derivative seems bind to Pt(II) and Ru(II) via