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 اللاعضوية-الحياتية
من قبل

Date 3067

سُهى يوسف نصار

بكلوريوس(2015)

بأشراف

أ.م.د محمد جاسم بدر الأسدي
أ.د إقبال جاسم بدر الأسدي

1439هـ
2018 م

الخلاصة

تضمنت هذه الدراسة تحضير معقدات البلاتين(II) و الروثينيوم(II) من خلال مفاعلتها مع اثنين من بعض مشتقات القواعد البريميدينية و التي هي :

2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine و 4,5,6-triamiopyrimidine وكذلك مع ليكاندات uric acid و paracetamol و بنسب مولية 1:1 و 2:1. و المعقدات المحضرة هي:

L_1 = Bis{7,9-dihydro-1H-purine-2,6,8(3H)-trione}platinum(II)

L_2 = Bis{7,9-dihydro-1H-purine-2,6,8(3H)-trione)}dichlororurhenium(II)

L_3=(4,5,6-triaminopyrimidine)platinum(II)

L_4 = Diaquachloro(4,5,6-triaminopyrimidine)ruthenium(II)

L_5 = Bis{N-(4-hydroxyphenyl)acetamide}platinum(II)

L_6 = Bis{N-(4-hydroxyphenyl)acetamide}ruthenium(II)

L_7 = Aquachlorobis(2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine)platinum(II)

L_8 = Triaquachloro(2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine)ruthenium(II)

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

انقسمت هذه الدراسة على ثلاث فصول رئيسة، 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 البايلوجية ضد نوعين من البكتيريا الاولى موجبة لصبغة الگرام و التي تعرف ب *St.aureus*، و الثانية سالبة لصبغة الگرام و التي تعرف ب *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_1-L_8) 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)

College
3067

Under Supervision

Assit. Prof. Dr Mohammed Jassim Al-assadi

Prof. Dr Eqpal Jassim Al-assadi

1439 A.H.

2018 A.D

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 = Bis{7,9-dihydro-1H-purine-2,6,8(3H)-trione}platinum(II)

L_2 = Bis{7,9-dihydro-1H-purine-2,6,8(3H)-trione)}dichlororurhenium(II)

L_3=(4,5,6-triaminopyrimidine)platinum(II)

L_4 = Diaquachloro(4,5,6-triaminopyrimidine)ruthenium(II)

L_5 = Bis{N-(4-hydroxyphenyl)acetamide}platinum(II)

L_6 = Bis{N-(4-hydroxyphenyl)acetamide}ruthenium(II)

L_7 = Aquachlorobis(2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine)platinum(II)

L_8 = Triaquachloro(2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine)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 nitroginic 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}H-NMR, ^{13}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