



جامعة الموصل
كلية العلوم

تحضير وتشخيص عدد من معقدات لأيونات Pd(II)، Ni(II) و Pt(II) مع ليكاندات حلقيه غير متجانسة والمشتقة من
1،3،4-اوksادايازول

رسالة تقدم بها الطالب

علي نافع نجم عبو

الى

مجلس كلية العلوم في جامعة الموصل وهي جزء من متطلبات نيل

درجة الماجستير في اختصاص

علوم الكيمياء / كيمياء اللاعضوية

باشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

الأستاذ المساعد الدكتور

وداد طه حامد القطان

حكمت علي محمد

الخلاصة

تتضمن الدراسة تحضير اثني عشر معقد من معقدات النيكل (II)، البلاديوم (II)، والبلاتين (II) من خلال مفاعلة املاح كلوريدات هذه الفلزات مع اربعة ليكاندات من مشتقات 1،3،4-اوكسادايازول و بنسبة مولية (1:2) (M:L) وهذه الليكاندات هي:

(1) 5,2-ثنائي فنيل-4,3,1-اوكسادايازول (PPD)

(2) 2-(4-بس فنيل يل)-5-فنيل-4,3,1-اوكسادايازول (PBD)

(3) 2-امينو-5-فنيل-4,3,1-اوكسادايازول (APOD)

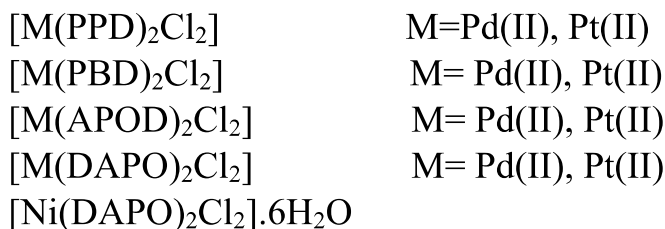
(4) 5,2-بس(4-ثنائي اثيل امين فنيل) -4,3,1-اوكسادايازول (DAPO)

وشخصت المعقدات المحضرة بوساطة قياسات التوصيلية الكهربائية المولارية وقياسات المغناطيسية والتحليل الدقيق للعناصر (C.H.N) وتحليل نسبة الفلز بطريقة الامتصاص الذري والاطياف الالكترونية (UV-Vis) والاشعة تحت الحمراء (IR) وطيف الرنين النووي المغناطيسي ($^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$)، وأوضحت هذه القياسات ان الليكاندات (PPD, PBD, DAPO) سلكت في معقدات كلوريدات الفلزات بشكل ليكاندات أحادية السن متعادلة من خلال ذرة النتروجين في حلقة الاوكسادايازول، اما الليكاند (APOD) فقد سلك سلوك احادي السن من خلال ذرة النتروجين في حلقة الاوكسادايازول مع ايونات البلاديوم والبلاتين بينما سلك سلوك ثنائي السن من خلال ذرة النتروجين في حلقة الاوكسادايازول وذرة نتروجين مجموعة الأمين المعوضة بالموقع 2 في حلقة الاوكسادايازول.

ومن خلال النتائج المستحصلة من القياسات الفيزيائية والكيميائية تم اقتراح التراكيب الاتية للمعقدات

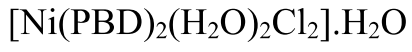
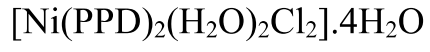
1- معقدات رباعية التناسق

في هذا النوع من المعقدات تتخذ الايونات الفلزية شكل المربع المستوي وهي



2- معقدات سداسية التناسق

في هذا النوع تتخذ الايونات الفلزية شكلا ثماني السطوح وهي



**University of Mosul
College of Sciences**



**Synthesis and Characterization of Some complexes
of Ni(II), Pd(II) and Pt(II) Ions with Heterocyclic
Ligands Derived from 1,3,4-oxadazole**

M.Sc. Thesis Submitted By

Ali Nafia Najem Abbu

To

To Council of the College of Science University of Mosul in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master's degree

In

Chemistry/Inorganic Chemistry

Supervised by

**Assist. Prof. Dr.
Hikmat Ali Mohamad**

**Assist. Prof. Dr.
Widad Taha Al-Kattan**

1438 A.H

2017 A.D.

Abstract

In this work, twelve complexes were prepared by the reaction metal Chlorides of Ni(II), Pd(II) and Pt(II) with four legand derived from 1,3,4-oxadiazole in molar ratio (1:2) metal : ligand and that ligands are:

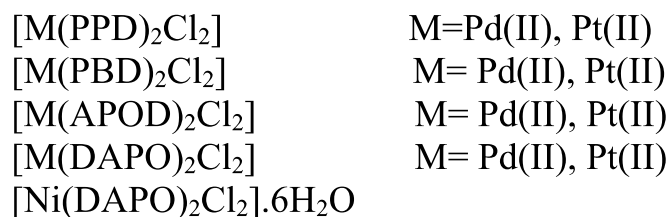
- 1) 2,5-diphenyl-1,3,4-oxadiazol(PPD)
- 2) 2-(4-biphenyl)-5-phenyl-1,3,4-oxadiazol(PBD)
- 3) 2-amino-5-phenyl-1,3,4-oxadiazol(APOD)
- 4) 2,5-Bis(4-diethylaminophenyl)-1,3,4-oxadiazole (DAPO)

The complexes have been Characterization by molar conductivity, magnetic susceptibility, microanalysis (elemental analysis (C.H.N), metal analysis(by atomic absorption), and (IR, UV-Vis and $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$) spectra.

These result showed that, the ligands (PPD, PBD, DAPO) act as neutral monodentate ligands in metal chloride complexes via nitrogen atom of oxidiazole ring. On the other hand, the ligand (APOD) acted as monodentate via nitrogen atom in the oxidaiazole ring in palladium and platinum complexes, while it was acted as bidentate via nitrogen atom of oxidiazole ring and nitrogen atom of substituted amine group.

The physicochemical measurement, suggested the following structures for the complexes:

1- square planer geometry was proposed (most probable), for each of the following complexes:



2- Octahedral structure was proposed for each of the following complexes:

