جامعة الموصل
كلية العلوم

تحضير وتشخيص معقدات للنيكل (II) والنحاس (II) والبلاديوم (II) والبلاتين (IV) مع الدايثايوكارباميت وبعض الاحماض الامينية.

علي ميسر عبدالجبار مجيد

اطروحة دكتوراه

في الكيمياء / الكيمياء اللاعضوية

بإشراف

الاستاذ الدكتور

احسان عبد الغني مصطفى

1439هـ 2018 م

الخلاصة:

تتضـمن الاطروحة تحضـير عدد من معقدات الليكاندات المختلطة للنيكل (II) والنحاس (II) والبلاديوم (II) والبلاتين (IV) من النوع $[M(L)(L^-)]$، $[Pt(Met)(L^-)Cl]Cl$ و $[Pt(L)(L^-)]Cl_2$.

حيث ان M = Ni(II), Cu(II), pd(II), Pt(IV), L= pro, Leu, iLeu داي سايكلوهكسايل داي ثايوكارباميت (dicycdtc)، داي فنيل داي ثايوكارباميت (diphendtc) وداي الليل داي ثايوكارباميت (dialldtc) واميدازول داي ثايوكارباميت (Imddtc).

L=Methonine, Proline, isoLeucine, Leucine

كذلك تم مفاعلة معقدات النيكل (II) النوع $[Ni(L)(L^-)]$ مع ثلاثي فنيل الفوسفين بنسبة مولية (2:1) فنتج معقدات من النوع $[Ni(L)(L^-)(pph_3)]$.

مفاعلة عدد من معقدات البلاتين [pt (L)(L-)] مع ثلاثي فنيل الفوسفين بنسبة مولية (2:1) أعطت معقدات للبلاتين (IV) من النوع $[Pt(Met)(L^-)(pph_3)_2]Cl_2$ و $Pt(L)(L^-)(pph_3)_2]Cl_2$ حيث L^-=diphendtc, dicycdtc، L= pro, Leu, iLeu

تم تشخيص المعقدات المحضرة باستخدام طيف الأشعة تحت الحمراء وطيف الاشعة فوق البنفسجية– المرئية والتوصيلية الكهربائية المولارية وقياس الحساسية المغناطيسية اضافة الى تقنية التحليل الدقيق للعناصر لعدد من المعقدات بالإضافة الى الامتصاص الذري.

بين التشخيص ان المعقدات من النوع $[M(L)(L^-)]$، تمتلك بنية المربع المستوي حيث تسلك ليكاندات ثنائي ثايوكارباميت بشكل ثنائية السن احادية الشحنة السالبة باستخدام ذرتي الكبريت وترتبط الأحماض الأمينية عن طريق نتروجين مجموعة الأمين والأوكسجين السالب لمجموعة الكاربوكسيل باستثناء معقدات البلاديوم (II) مع الميثيونين حيث يرتبط الميثيونين عن طريق ذرة الكبريت ومجموعة الأمين عن طريق ذرة النتروجين.

معقدات البلاتين $[Pt(L)(L^-)Cl_2]$ L=pro, Leu, iLeu و $[Pt(Met)(L^-)Cl]Cl$ تمتلك بنية ثماني السطوح حيث تسلك L^-, L بشكل ليكاندات ثنائية السن احادية الشحنة السالبة، بينما يسلك الميثيونين بشكل ثلاثي السن (S, N, O) أحادي الشحنة السالبة.

تمتلك المعقدات من النوع $[Ni(L)(L^-)(pph_3)]$ بنية المربع المستوي حيث تسلك ليكاندات ثنائي ثايوكارباميت بشكل احادية السن بينما تمتلك معقدات الميثيونين

[$Ni(Met)(L^{-})(pph_3)$] تركيب ثماني السطوح وتسلك الميثيونين بشكل ثلاثي السن وليكاندات ثنائي ثايوكارباميت بشكل ثنائية السن احادية الشحنة السالبة.

University of Mosul

College of Science

Synthesis and Characterization of Nickell (II), Copper(II), Palladium(II) and Platinum(IV) with dithiocarbamates and some Amino acids

Ali Myasar Abdul Jabbar

Ph. D. / Thesis

In Chemistry / Inorganic Chemistry

Supervised by

Prof. Dr. Ihsan A. Mustafa

2018 A.D. **1439 A.H.**

Abstract:

This Thesis includes the Synthesis of Some mixed ligand Complexes of nickel(II), Copper(II), Palladium(II) and Platinum(IV) of the type $[M(L)(L^-)]$, $Pt(Met)(L^-)Cl_2]$ and $[Pt(Met)(L^-)Cl]Cl$, [M=Ni(II), Cu(II) and pd(II)], L=Pro, Met, Leu and iLeu, L^-= dicyclohexyl dithiocarbamate (dicycdtc), diphenyl dithiocarbamate (diphendtc), diallyl dithiocarbamate (dialldtc) and Imidazole dithiocarbamate (Imddtc) Reaction of the Complexes $[Ni(L)(L^-)]$ with pph_3 (1:2 molar ratio) result in the formation of the quaternary complexes $[Ni(L)(L^-)(pph_3)]$.

Reaction of a number of the platinum Complexes mentional earlier with pph_3 (1:2) molar ratio) offer the quaternary complexes.
$[Pt(L\text{-}Met)(L^-)(pph_3)_2]Cl_2$ and $[Pt(Met)(L^-)(pph_3)_2]Cl_2$, [$L^-$=dicycdtc and diphendtc]. L= pro, Leu, iLeu.

The prepared complexes were characterized by I.R. and U.V-Visibale spectra, molar Conductance, magnetic susceptility measurements and some of them by elemental analysis.

Complexes of the type $[M(L)(L^-)]$ are square planer with the dithiocarbamate which are monobasic bidentate coordinating through the two sulfur atoms and the aminoacid group as monobasic bidentate coordinating through the amino group and negative oxygen of the carboxylic group except methionine complexes of Pd(II) where the methionine coordinate through sulfur and amino group.

Complexes of $[Pt(L)(L^-)Cl_2]$,L= pro, Leu, iLeu and $[Pt(Met)(L^-)Cl]Cl$ are octahedral with L and L^- are monobasic bidentate as described earlier and Met coordinating as tridentate through S, N and O.
The triphenyl phosphine adducts of the nickel (II) complexes $[Ni(L)(L^-)(pph_3)]$, from square planer complexes with the dithiocarbamate acting as mono dentate coordinating through one sulfur atom only.

The methionine complexes $[Ni(Met)(L^-)(pph_3)]$ are octahedral with the methionine acting as tridentate coordinating through S, N and O and the dithiocarbamates behave as bidentate ligand.