إصطناع وتوصيف بعض المتراكبات المعدنية مع بعض مشتقات الثيويوريا

المحتوية على حلقة غير متجانسة

سهير منصور سعيد جمبي

المشرف :

د. سمير سعد قنديل

المستخلص

إن قدرة الثيويوريا على التناسق مع أيونات الفلزات كليجندات متعادلة و أحادية الأنيون وثنائية الأنيون أصبح واقعاً معروفاً. الثيوزولات طائف من المركبات الهامة تقوم على حلقة خماسية غير متجانسة بذرتي كبريت ونيتروجين في المواضع ١و٣ وهي ذات أهمية بيولوجية باعتبارها موجودة في كثير من الجزيئات البولوجية بما في ذلك المضادات الحيوية. لقد تم تحضير ثلاث ليجندات PhMeTzTu , AllMeTzTu , EtMeTzTu ناتجة من تفاعل 2-amino-4-methylthiazol مع كل من Phenyl، Allyl، ethyl isothiocyanate وتم توصيف التركيب الكيميائي لهذه الليجندات بواسطة التحليل العنصري الدقيق وبعض الدراسات الطيفية مثل ^{13}C, ^{1}H NMR, IR , طيف الكتلة , أشعة اكس أحادية البلورة. وتم مفاعله الليجندات السابقة مع بعض أيونات الفلزات الانتقالية مثل Ni(II), Co(II), Cu(III), Pd(II), Pt(II) بنسبة مولية 1:2, 1:3 1:1, ليجند:فلز فتكونت متراكبات بنفس النسبة المولية السابقة وتم التعرف على تركيبها الكيميائي بواسطة التحاليل السابقة بالإضافة إلى الطيف الإلكتروني والتوصيلية والتحليل الحراري. وقد أظهرت أطياف الأشعة تحت الحمراء لمتراكبات من نوع 1:2, 1:3 ظهور تردد للمجموعة N2H واختفاء تردد للمجموعة N1H أما المتراكبات من نوع 1:1 ظهور تردد لمجموعتي N1H, N2H. أما طيف ^{1}H NMR فنلاحظ ظهور البروتون الخاص بمجموعة N2H واختفاء البروتون الخاص بمجموعة N1H في المتراكبات من نوع 1:2, 1:3 أما المتراكبات من نوع 1:1 فنلاحظ ظهور البروتوني الخاص بمجموعتي N1H, N2H . أما طيف ^{13}C NMR فنلاحظ ظهور جميع ذرات الكربون في حلقة الثيازول، ميثيل حلقة الثيازول، (CS)، حلقة الفينيل، الأليل، الميثيل. وقد تم دراسة ميكانيكية التكسير الحراري لتلك المتراكبات بواسطة تقنيات التحليل الحراري الوزني (TG, DTG) والتحليل الحراري التفاضلي (DTA). كذلك تم دراسة طيف الكتلة بتقنية GC/EIMS لبعض متراكبات البلاديوم(II) والبلاتين(II). فقد تم تحضير عدد من مشتقات ثيويوريا – ثيازول كمثبطات لفيروس نقص المناعة البشري (HIV-I) وقد تم توصيف عدد من هذه المشتقات كمحفزات.

Synthesis and characterizion of some metal complexes with some thiourea derivatives containing heterocyclic nucleus

Prepared by

Suhair Mansour saeed Jambi

dr. samir saad kandil

Abestract

There are several types of biological activates for many of the thiourea and thiazole derivatives and there metal complexes. An attractive feature of thioureas is their of synthesis and ready modification of the substituents on nitrogen atoms and hence their physical and chemical proparties. Three types of ligands were synthesized (PhMeTzTu), (AllMeTzTu), (EtMeTzTu), which are the result of the reaction of 2-amino-4-methylthiazol with phenyl, allyl and ethyl isothiocyanate. The prepared the ligands were characterized by elemental analysis and by ^{13}C, ^{1}H NMR, IR, mass spectra and single crystal x-rays studies, and with some physical studies like the micro elemental analysis. The corresponding complexes of these ligand were synthesized by the reaction of the ligands with Ni(II), Co(III), Cu(II), Pd(II), Pt(II) at molar ratio of 1:1, 1:2 and 1:3., there chemical structures were characterized with the pervious spectral studies as well as the UV-Vis-IR electronic spectroscopy, conductivity and thermal analysis. The IR spectra of the 1:2 and 1:3 complexes showed stretching frequency for the N2H group and the disappearance of the band of N1H. While in the 1:1 complexes the IR spectra showed the appearance of the band of the N1H and N2H groups. The ^{1}H NMR spectra showed the appearance of the N2H proton and the disappearance of the N1H proton in the 1:2 and 1:3 complexes, and the appearance of the proton of the groups N1H and N2H in the 1:1 complexes. The ^{13}C NMR spectra showed the appearance of all carbon atoms in the thiazole ring , methyl thiazol, the phenyl ring, the ally and methyl.