------Jou. Raf. Sci., Vol. 21, No.3 pp 31- 39, 2010------

Preparation and Characterization of New Heterocyclic Schiff Base Complexes

Najla H. Taher
Department of Chemistry
College of Education for Girls
Mosul University

(Received 17 / 2 / 2010 ; Accepted 7 / 6 / 2010)

ABSTRACT

Metal complexes of general formula $[M(L)_2]Cl_2$ and $[Fe(L)_2Cl_2]$ where M is Mn(II), Co(II), Ni(II), Cu(II) and Zn(II) and L is the Schiff base, 2-(pyrimidin-2-yliminomethyl) furan (FAP) are prepared. The complexes were characterized by analytical as well as spectroscopic, magnetic and conductance measurements. The infrared spectra of the complexes agree with coordination to the central metal atom through the nitrogen of the azomethine group and oxygen of the furan ring. Magnetic susceptibility data coupled with electronic spectra suggest a distorted octahedral structure for the Fe(II) complex, a tetrahedral geometry for the Mn(II), Co(II) and Zn(II) complexes, and a square planar for the Ni(II) and Cu(II) complexes. Conductance measurements suggest the 1 :2 electrolytic nature of the complexes with the exception of the Fe(II) complex as of a non-electrolytic nature.

تحضير وتشخيص معقدات حلقية غير متجانسة جديدة لقاعدة شيف

الملخص

تضمن البحث تحضير مجموعة من المعقدات ذات الصيغ العامة $[M(L)_2]Cl_2$ و $[Fe(L)_2Cl_2]$ حيث أن M تمثل ايونات المنغنيز ، الكوبلت ، النيكل ، النحاس و الخارصين الثنائية الموجبة وان L تمثل قاعدة شيف، 2-(برميدين-2- يل ايمينو مثيل) فيوران (FAP). تم تشخيص المعقدات بالطرق الفيزيائية والكيميائية والطرق الطيفية المعروفة. اظهرت قياسات الاشعة تحت الحمراء ارتباط الليكاند من خلال ذرة النتروجين لمجموعة الازوميثاين وذرة الأوكسجين لحلقة الفيوران لجميع المعقدات. كذلك أظهرت قياسات المغناطيسية والأطياف الالكترونية بنية ثماني السطوح المشوهة لمعقد الحديد، بنية رباعي السطوح لمعقدات المنغنيز، الكوبلت والخارصين وبنية المربع المستوي لمعقدات النيكل والنحاس ودلت قياسات التوصيلية الكهربائية لهذه المعقدات بأنها ذات طبيعة اليكتروليتية بنسبة 1 :2 باستثناء معقد الحديد الذي هو غير الكتروليتي.
