الملخص

تضمنت الدراسة تحضير بعض قواعد شِف من تفاعل مركب ثنائي أمينومالونتريل مع البنزل و- 4,'4 ثنائي كلوربنزل ليعطي المركبين (2,3 - dicyano - 5,6- diphenylpyrazine PN) و (2,3- PcPN) dicyano-5,6- bis (4-chlorophenyl) pyrazin, وحضرت بعض البورفرازينات رباعية البايرازين معوضة بحلقات الفنيل بعملية التحولق للمركب (PN) حيث تم تحضير المركب (TpPzH2) ومعقداته مع العناصر (Ni, Cu, Mg).

لقد شُخصت المركبات المحضرة بطريقة تحليل العناصر والطرق الطيفية المختلفة (مثل طيف تحت الحمراء والمرئية وفوق البنفسجية وطيف الرنين النووي المغناطيسي) وقد اظهرت أطياف تحت الحمراء للمركبات المحضرة الحزم الاساسية المميزة للبورفرازينات فقد اظهر طيف المركبين PCPN , PN حزمة C≡N لكنها تختفي في أطياف البورفرازينات, كما يتميز طيف الليكاند بظهور حزمة N-H عند 3295 سم-1 بينما تختفي هذه الحزمة في حالة اطياف المعقدات المحضرة .

درست اطياف الامتصاص الالكتروني للمركبات باستخدام الكلوروفورم كمذيب وقد اظهرت جميع المركبات الحزمتين المميزتين للبورفرازينات وهما الاولى عند المدى 300-400 نانومتر وتدعى بالحزمة B وتعزى لأنتقالات (π-π*) لوجود اواصرπ في حلقات المركبات المحضرة و(n-π*) بسبب وجود ذرات النتروجين الموجودة في الحلقة, اما الحزمة الثانية فقد ظهرت عند المدى 600-700 نانومتر وتدعى بحزمة Q والتي تعزى الى انتقالات (π-π*) , كما اظهر طيف الليكاند حزمة Q متشعبة وهي صفة مميزة للبورفرازينات واطئة التناظر كما ظهرت حزمة Qمتشعبة وعريضة في معقد النيكل بينما ظهرت حزمة Qمفردة وعريضة في معقدات المغنيسيوم والنحاس .

Abstract

This study includes the preparation of some Schiff bases from the reaction of diaminomaleonitrile with Benzil and 4,4'-Dichlorobenzil to give the two compounds, PN (2,3-dicyano-5,6-diphenyl pyrazine) and, pCPN (2,3-dicyano-5,6-bis(4-chloro phenyl))pyrazine respectively. These compounds then syclized to prepare another four planner compounds. The first one the metal free (2,3,9,10,16, 17,23,24-octa phenyl-1,4,8,11,15,18,22,25-octa azaphthalocyanine (TpPzH2) and the other free compounds. Complexes with Magnesium (II), Copper(II) and Nickel(II) respectively, 2,3,9,10,16,17,23,24-octa phenyl-1,4,8,11,15,18, 22,25-octa aza phthalocyaninatomagnisium(II) (TpPzMg), 2,3,9,10,16,17,23,24-octaphenyl-1,4,8,11,15,18,22,25-octaazaphthalocyaninat- ocopper(II)(TpPzCu) and 2,3,9,10,16,17,23,24-octa phenyl-1,4,8,11,15,18, 22,25-octa aza phthalocy-aninatonickel(II) (TpPzNi) .

The prepared compounds were identified by elemental analysis (CHN) and the spectroscopic methods. The infrared spectra show the basic bands for porphyrazines. The I.R. spectra of PN and pCPN show the C≡N band which disappeared in the porphyrazines.The I.R. spectrum of metal free compound shows the N-H stretching at 3295 cm-1 which disappeared in the metallic complexes of porphyrazines .

The prepared compounds were studied by the electronic spectroscopy. All complexes with the metal free compounds show the two main known bands for porphyrazines which are B-Band, at 300 – 400 cm-1, which are attributed to the n-π* and π-π* transitions due to the presence of Nitrogen atoms and some π- electrons of the rings. The second band Q-Band, at 600 -700 cm-1,which is attributed to the π-π* and d-d transitions due to the π- electrons of the rings. The porphyrazines free metal shows a two branched Q-Band which is extinguished for low symmetrical porphyrazines (D2h). The Nickel complexe shows a broad and branched Q-Band, while the magnesium and copper complexes show a wide and single Q-Band .