البحث الثالث (بحث رقم 9 ـ القائمة الرئيسية)

Title	Slow magnetic relaxation in cobalt N-heterocycliccarbene complexes
	الارتخاء المغناطيسى في متراكبات الكوبلت كاربين الحلقية
Authors	**Mohamed R. Saber**, Jacob A. Przyojski, Zachary J. Tonzetich, Kim R. Dunbar
Journal Information	Dalton Transactions, 2020, 49, 11573 - 11582
ISSN	1477-9234
Impact factor	**Q1 - 4.174**-(2020)

الملخص العربى

في هذا البحث تم عرض تحضير وتوصيف متراكبات الكاربين الحلقية لعنصر الكوبلت (NHC = N-heterocyclic carbene); $[Co(CH_2SiMe_3)_2(IPr)]$ (1), $[CoCl_2(IMes)_2]$ (2) and $[Co(CH_3)_2(IMes)_2]$ (3) ودراسة خصائصها المغناطيسية. الشكل الفراغى للمتراكب الأول هو مثلث ثلاثى بينما يتخذ المتراكب C_{NHC}-Co-C_{alkyl} and C_{alkyl}-Co-C_{alkyl}angles of 118.67(8)º and 122.66(16)º الثانى شكلا رباعى الأوجه Cl-Co-Cl and C-Co-C angles of 103.21(3)º and 124.95(9)º والمتراكب الثالث يتخذ شكلا مربعا. نتائج القياسات العملية والحسابات الكمية بينت وجود تباين مغناطيسى عرضى (D = +73.7 cm−1) في المتراكب 1 مقارنة بالتباين المغناطيسى المحورى (D = −7.7 cm−1) في المتراكب 2 والذى يرجع الى وجود اقتران مدارى مغزلى قوى. القياسات المغناطيسية الديناميكية بينت وجود استرخاء مغناطيسى بطىء (حاجز الطاقة U_{eff} = 22.5 K). إمكانية اجراء القياسات المغناطيسية AC على عينات من المتراكب في محلول 2-MeTHF اكدت الأصل الجزيئى لخصائص المغناطيس الواحد. القياسات المغناطيسية للمتراكب 3 بينت قيمة مغزلية S = ½ كما هو متوقع.