

چکیده

در این کار پژوهشی ابتدا لیگاند سه دندانه‌ای ۱- (۲-پیریدیل) -۲- تیا-۵-آمینوپنتان (pyta) از واکنش ۲-وینیل پیریدین و سیستمین هیدروکلرید تهیه گردید. سپس از واکنش pyta با ترکیبات ۵-X-۲- هیدروکسی بنزالدهید (X = یدو، برومو، نیترو، متوکسی و آزوفنیل) در اتانول، پنج لیگاند شیف بازچهاردندانه‌ای غیر متقارن با مخلوط اتمهای دهنده NOSN تهیه شدند که آنها با نماد XpesesH (X=I, Br, NO₂, OMe, N₂ph) نمایش داده می‌شوند. نتایج آنالیز عنصری (CHN)، FTIR، 1H NMR، 13C، این گونه‌های چهار دندانه را تأیید نمودند. از واکنش مقادیر اکی والان از لیگاند مناسب و نمکهای کلرید جیوه (II) دو آبه، کبالت (II) شش آبه و یا کلرید آهن (III) شش آبه در اتانول بترتیب کمپلکسهای جیوه (II) (فقط مشتق برومو سالیسل آلدهیددار)، کبالت (II) و آهن (III) این گونه‌ها با فرمول عمومی [M(IpesesH)₂Cl₂] X=I, Br, NO₂, OMe, N₂ph و (M=Fe, Co, Hg) بدست آمدند که تشکیل کمپلکسهای مذکور توسط نتایج آنالیز عنصری، FTIR، طیف الکترونی و هدایت الکتریکی محلول آنها تأیید شدند. در ساختمان این کمپلکسها، لیگاندها بصورت چهاردندانه‌ای از طریق اتمهای نیتروژن پیریدینی و ایمینی، گوگرد تیواتری و اکسیژن فنولی پروتون زدائی شده به یون فلزی کنوردینه می‌شوند. در استفاده از مشتقات سالیسیل آلدهید سعی گردید تا با قراردادن گروه‌های الکترون دهنده مثل متوکسی، الکترون کشنده مثل نیترو، الکترون دهنده رزونانسی مثل ید و برم و نیز گروه حجیم مثل آزوفنیل در موقعیت پارا نسبت به گروه هیدروکسیل، اثر این گروه‌ها را در ساختمان یونهای فلزی کبالت (II) و آهن (III) و کمپلکسهای مربوطه بررسی شوند. بررسی طیف الکترونی کمپلکسهای شیف باز غیرمتقارن حاصل در حلال استونیتریل نشان دادند که استخلافهای با خواص الکترونی متفاوت در موضع سالیسیلیدنی اثرمحسوس روی طیف الکترونی آنها ندارند و شکل عمومی طیف همه کمپلکسهای کبالت (II) و نیز آهن (III) مشابه هم هستند و حاکی از تشکیل کمپلکسهای با آرایش چهار وجهی انحراف یافته برای یون کبالت (II) و هشت وجهی برای یون آهن (III) و احتمالاً چهار وجهی برای جیوه (II) هستند. هدایت الکتریکی محلول 0.001 M کمپلکسهای شیف باز کبالت (II) و جیوه (II) در حلال استونیتریل نشانگر وجود سیستم الکترولیت ۱:۱ در آنها هستند. در حالیکه کمپلکسهای شیف باز آهن (III) سیستم الکترولیت ۱:۲ را از خود نشان می‌دهند.

