

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ สารเชิงซ้อนของลิแกนด์ผสมกับทองแดง (I)
 ชื่อผู้เขียน นางสาวจิรภัทร์ จอดนอก
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนเคมี
 คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์ ประธานกรรมการ
 ผศ.ดร. เรืองศรี วัฒนเนสก์ กรรมการ
 ดร. ไพโรจน์ กิจจนะพานิช กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ศึกษาการเกิดสารเชิงซ้อนของไอออนทองแดง(I)กับ 2,2'-ไบควิโนลีน และ 1,10-ฟีแนนโทรลีน โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบทั้งในรูปของลิแกนด์เดี่ยวและลิแกนด์ผสม พบว่าเวลาที่เหมาะสมในการเกิดสารเชิงซ้อนอย่างสมบูรณ์ คือ 1 นาที ที่พีเอช 7 สารเชิงซ้อนของไอออนทองแดง(I) กับ 2,2'-ไบควิโนลีน ให้ค่าความยาวคลื่นของการดูดกลืนแสงสูงสุดที่ 546 นาโนเมตรโดยมีสีของสารเชิงซ้อนเป็นสีม่วงเข้ม เมื่อหาสูตรของสารเชิงซ้อนโดยวิธีอัตราส่วนโมลพบว่าอัตราส่วนระหว่างไอออนทองแดง(I) กับ 2,2'-ไบควิโนลีน เป็น 1:2 ส่วนสารเชิงซ้อนของไอออนทองแดง (I) กับ 1,10-ฟีแนนโทรลีน ให้สีของสารเชิงซ้อนเป็นสีส้ม ที่มีค่าความยาวคลื่นของการดูดกลืนแสงสูงสุด 434 นาโนเมตร และมีอัตราส่วนระหว่างไอออนทองแดง(I) และ 1,10-ฟีแนนโทรลีน เป็น 1:3 แต่สำหรับสารเชิงซ้อนที่เกิดจากการผสมลิแกนด์ข้างต้นทั้งสองกับไอออนทองแดง(I) พบว่าให้ค่าความยาวคลื่นของการดูดกลืนแสงสูงสุดที่ 434 และ 515 นาโนเมตร ซึ่งบ่งชี้ว่า สารเชิงซ้อนระหว่าง ไอออนทองแดง (I)กับ1,10-ฟีแนนโทรลีน ยังเกิดตามปกติ แต่สารเชิงซ้อนระหว่างไอออนทองแดง(I) กับ 2,2'-ไบควิโนลีน นั้นน่าจะมีลิแกนด์ของ1,10-ฟีแนนโทรลีนเข้าแทรกในการเกิดโคออร์ดิเนชันด้วย เนื่องจากการเลื่อนตำแหน่งความยาวคลื่นของการดูดกลืนแสงสูงสุดมาที่ 515 นาโนเมตร แต่อย่างไรก็ตามในการหาสูตรของสารเชิงซ้อนของไอออนทองแดง (I) กับลิแกนด์ผสมทั้งสอง พบว่ายังไม่สามารถสรุปได้แน่นอน

Thesis Title	Complex of Mixed Ligands with Copper (I)		
Author	Miss Jeeraphat Jodnok		
M.S.	Teaching Chemistry		
Examining Committee	Assist. Prof. Dr. Surasak	Watanesk	Chairman
	Assist. Prof. Dr. Ruangsri	Watanesk	Member
	Dr. Pairoj	Kijjanapanich	Member

abstract

Complex formation of copper (I) with 2,2'-biquinoline and 1,10-phenanthroline (phen) were comparatively studied both as single ligand and mixed ligands. It was found that the optimum time for obtaining complete complex formation was 1 minute at pH 7. The complex of Cu(I) with 2,2'-biquinoline yielded the maximum absorption at a wavelength of 546 nm with deep purple color. The formula of this complex established by the mole ratio method for Cu(I) and 2,2'-biquinoline is 1:2. As for the complex of Cu(I) with 1,10-phenanthroline, an orange color complex has a wavelength of maximum absorption at 434 nm and the mole ratio of the formula is 1:3 for Cu(I) and 1,10-phenanthroline. But the complex formed from Cu(I) and both ligands caused absorption maxima at 434 and 515 nm which indicated the presence of a regular Cu(I) - phen complex where as the Cu(I) - biquinoline complex was interfered by 1,10-phenanthroline in the coordination process. This interference is evident by a shift of the absorption maximum to a lower wavelength of 515 nm. However, the formula identification for the complex of Cu(I) with both ligands is still inconclusive.