

น

สารบัญ

	หน้า
คำขอบคุณ	ก
บทคัดย่อ	ง
รายการตารางประกอบ	ช
รายการภาพประกอบ	ฌ
บทที่	
1. บทนำ	1
2. การทดลอง	6
3. ผลการทดลองและอภิปราย	19
4. สรุปผลการวิจัย	47
เอกสารอ้างอิง	51
ประวัติการศึกษา	53

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
3.1	IR spectra frequencies (cm^{-1})	20
3.2	Calculated CO_3^{2-} ligand IR frequencies	22
3.3	IR absorption frequencies (cm^{-1}) ของสารประกอบเชิงซ้อน	24
3.4	Electronic absorption spectra ของสารประกอบเชิงซ้อนที่เตรียมได้	35
3.5	ปริมาณโลหะโคบอลต์ (III) ในสารประกอบเชิงซ้อน	38
4.1	สรุปสูตรการโคออดิเนตของลิแกนด์และโครงสร้างของสารประกอบเชิงซ้อนของ Co(III)	48

รายการภาพประกอบ

รูปที่	หน้า
1.1 ค่า force constants (dynes/cm) และการโคออดิเนต ระหว่างโลหะโคบอลต์กับคาร์โบเนตแอนไอออน	2
1.2 Synthetic applications of the $[\text{Co}(\text{CO}_3)_3]^{3-}$ ion	3
3.1 สูตรโครงสร้างของคาร์โบเนตแอนไอออนอิสระ	19
3.2 สูตรโครงสร้างของคาร์โบเนตแอนไอออนเมื่อโคออดิเนตกับโลหะ	20
3.3 IR spectrum ของ blue- $\text{K}[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{CO}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$	25
3.4 IR spectrum ของ violet- $\text{K}[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{CO}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$	25
3.5 IR spectrum ของ $\text{K}_2[\text{CoCO}_3(\text{NO}_2)_3\text{NH}_3] \cdot \text{H}_2\text{O}$	26
3.6 IR spectrum ของ $\text{K}_3[\text{Co}(\text{CO}_3)_2(\text{NO}_2)_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	26
3.7 IR spectrum ของ $\text{K}[\text{Coen}(\text{CO}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$	27
3.8 IR spectrum ของ $\text{K}[\text{Co}(\text{py})_2(\text{CO}_3)_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	27
3.9 IR spectrum ของ $\text{K}[\text{Co}(\text{bipy})(\text{CO}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$	28
3.10 IR spectrum ของ $\text{K}[\text{Co}(1,4 \text{ dia})(\text{CO}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$	28
3.11 IR spectrum ของ $\text{K}[\text{Co}(1,6 \text{ dia})(\text{CO}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$	29
3.12 Electronic spectra ของสารประกอบเชิงซ้อนที่ได้จากปฏิกิริยา ระหว่าง potassium tris(carbonato)cobalt(III) กับ nitrogen donor ligands	36

รูปที่

หน้า

3.13	Electronic spectra ของสารประกอบเชิงซ้อนที่ได้จากปฏิกิริยา ระหว่าง potassium tris(carbonato)cobalt(III) กับ nitrogen donor ligands	37
3.14	Energy diagram ของ Co(III) ใน strong octahedral field	40
4.1	สูตรโครงสร้างที่น่าจะเป็นไปได้ของสารประกอบที่เตรียมได้	49

อักษรย่อ

อักษรย่อที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้

g	=	gram
ml	=	mililitre
M	=	mol/dm ³
IR	=	infrared
cm ⁻¹	=	wave number
UV	=	ultraviolet
nm	=	nanometer
°C	=	องศาเซลเซียส
ν _s	=	symmetric stretching
ν _{as}	=	antisymmetric stretching
en	=	ethylenediamine
bipy	=	2,2'-bipyridine
py	=	pyridine
1,4-dia	=	1,4-diaminobutane
1,6-dia	=	1,6-diaminohexane

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved