

Thesis Title	Electrocoagulation of Some Heavy Metals	
Author	Miss Kanlaya Jumpatong	
M. S.	Chemistry	
Examining Committee	Assoc. Prof. Dr. Duang Buddhasukh	Chairman
	Dr. Damrat Supyen	Member
	Asst. Prof. Dr. Sugunya Wongpornchai	Member

### ABSTRACT

Electrocoagulation method for precipitation of ions of lead, copper, cobalt, nickel, iron, zinc and chromium in acidic, neutral and basic solutions was studied. The initial concentration of each of these ions in the solution was 1,000 ppm. Aluminium plates were used as electrodes. The DC power source was applied during the 2-hour period to the electrolysis unit containing 1 litre of solution with the current and electrical potential of 2.2-6.2 A and 17.5-19.0 V, respectively. Under these conditions, precipitation of lead, copper, cobalt, nickel, iron and zinc ions in the three pH values were found to be very effective, with 98-99.99% precipitation of each of these metal ions. However these conditions, giving only 39-46% precipitation, were not suitable for removal of chromium ion (in the form of chromate) from the solution.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การจับก้อน โลหะหนักบางตัวด้วยไฟฟ้า	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวกัลยา จำปาทอง	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาเคมี	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. ดำรง พุทธสุภร์	ประธานกรรมการ
	อ.ดร. ดำรัส ทรัพย์เย็น	กรรมการ
	ผศ.ดร. สุกัญญา วงศ์พรชัย	กรรมการ

### บทคัดย่อ

ได้ศึกษาการตกตะกอนไอออนของตะกั่ว ทองแดง โคบอลต์ นิกเกิล เหล็ก สังกะสี และโครเมียม ในสารละลายที่มีความเป็นกรด กลาง และเบส ด้วยวิธีจับก้อนด้วยไฟฟ้า ความเข้มข้นเริ่มต้นของไอออนแต่ละชนิดในสารละลายเท่ากับ 1,000 พีพีเอ็ม โดยได้ใช้แผ่นอลูมิเนียมเป็นขั้วไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงให้ค่ากระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 2.2-6.2 แอมแปร์ และ 17.5-19.0 โวลต์ตามลำดับในขณะที่ทำอิเล็กโทรลิซิสเป็นเวลา 2 ชั่วโมง กับสารละลายปริมาตร 1 ลิตร ที่สภาวะดังกล่าวพบว่าไอออนของตะกั่ว ทองแดง โคบอลต์ นิกเกิล เหล็ก และสังกะสี ในสารละลายทั้ง 3 ค่าความเป็นกรดเบสมีการตกตะกอนมากที่สุด โดยมีเปอร์เซ็นต์การตกตะกอน 98-99.99% แต่สภาวะที่ใช้ในการทดลองดังกล่าวไม่เหมาะสมสำหรับการตกตะกอนโครเมียมไอออน (ในรูปของโครเมต) ออกจากสารละลาย โดยมีเปอร์เซ็นต์การตกตะกอนเพียง 39-46%