

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการ เกิดไอออนคู่ของตะกั่ว (II) อีออนในตัวทำ
 ละลายผสมกึ่งโพลีเมอร์ โพลีไครโรแมทพี อีออนรีเสกทีฟอีเลก-
 โตรค และ อะคอมมิกแอลกอฮอล์สเปคโตรโฟโตเมทรี

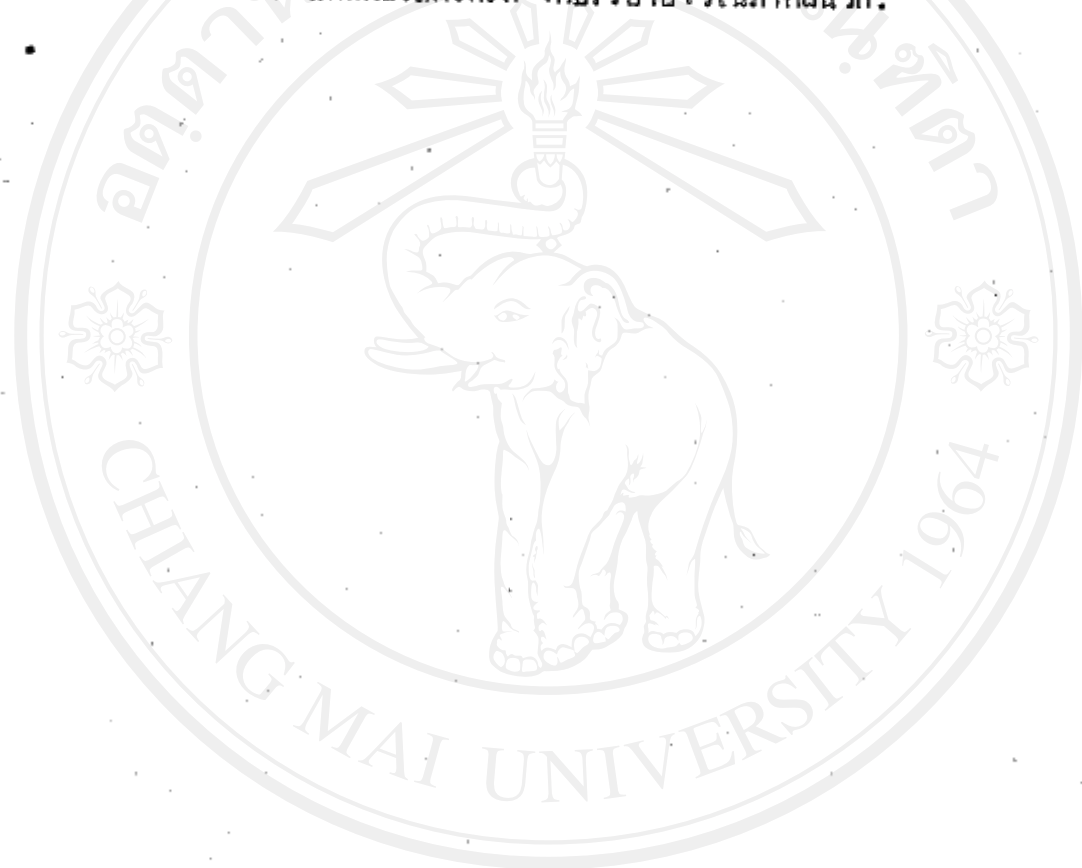
วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาเคมี)
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2521

ชื่อผู้ทำ น.ส.ชาริณี สิ้นชัย

บทคัดย่อ

การศึกษาการรวมตัวเป็นไอออนคู่ของตะกั่ว(II) อะซีเตท ในตัวทำ
 ละลายผสมกึ่งประกอบด้วย 0, 25, 50, 75, และ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก
 ของน้ำ/เมทานอลที่อุณหภูมิ $25 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ด้วย อุลตราไวโกลเลกสเปคโตรโฟโต-
 เมทรี และการวัดการนำไฟฟ้าพบว่า อัตราส่วนค่อโมลระหว่างตะกั่ว (II) อีออน
 กับอะซีเตทมีค่า เป็น 1 : 1 ซึ่งสรุปได้ว่าไอออนคู่ของตะกั่ว(II) อีออน ดำรงอยู่ใน
 รูป PbAc^+ เมื่อเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของเมทานอลในตัวทำละลายผสมมากขึ้น
 ความยาวของช่วงคลื่นที่เกิดการดูดกลืนคลื่นแสงจะเลื่อนไปทางช่วงคลื่นที่ยาวขึ้นเป็น
 ลำดับ (Progressive Shift) การเปลี่ยนระดับพลังงานของ PbAc^+ เมื่อ
 ดูดกลืนคลื่นแสงเป็นแบบ charge transfer to solvent. ค่าคงที่ของการ
 เกิดไอออนคู่ของ PbAc^+ ที่ ionic strength เป็น 0 ใน 0, 25, 50, 75
 และ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักของน้ำ/เมทานอล มีค่าเป็น 285, 1,130,
 2,595, 15,400, และ 230,000 ตามลำดับ ผลจากการพล็อตกราฟของการ
 นำไฟฟ้าตามสมการของ Onsager แสดงให้เห็นว่า เกิดการรวมตัวของไอออนคู่
 ระหว่างตะกั่ว(II) อีออนกับอะซีเตท ในทุก ๆ ตัวทำละลายที่ศึกษา การคำนวณ
 ค่าการแตกตัวของไอออนคู่อาศัยวิธีการ Successive approximations โดย

ใช้สมการ Onsager limiting ได้ค่าคงที่ของการรวมตัวของไอออนคู่ที่ ionic strength เป็น 0 ใน 0, 25, 50, 75, และ 100 เปอร์เซ็นต์ โดย น้ำหนักของน้ำ/เมทานอล มีค่าเป็น 163, 296, 355, 526, และ 457 ตามลำดับ ส่วนการศึกษาการเกิดไอออนคู่ของตะกั่ว(II) อะซีเตท โดยใช้โพลาริ-กราฟฟี และ ไอออนซีลคทีฟอิเล็กโตรด ได้บรรยายไว้ในภาคผนวก.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

TITLE A STUDY OF ION - PAIR FORMATION OF LEAD (II)
ION IN MIXED SOLVENTS USING POLAROGRAPHY,
ION - SELECTIVE ELECTRODE AND ATOMIC
ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY

THESIS MASTER OF SCIENCE (CHEMISTRY)
CHIANG MAI UNIVERSITY 1978

NAME THARINEE SINCHAI

ABSTRACT

A study of ion - pair formation of lead (II) acetate was carried out by UV spectrophotometry and conductometry in 0,25,50,75 and 100 % by weight of water / methanol mixtures at $25 \pm 0.1^\circ \text{C}$. It was found that the association in the form of ion - pair had its molar ratio of 1:1 indicating a composition of PbAc^+ . The shifts in wavelength of the ion - pair is the progressive shift to longer wavelengths when the percentage of methanol is increased. The transition of PbAc^+ is attributed to charge transfer to solvent. The ion - pair formation constants of PbAc^+ at zero ionic strength in 0, 25, 50, 75, and 100 % by weight of water - methanol mixtures are 385 ; 1,130 ; 2,595 ; 15,400 and 230,000 respectively. The Onsager plots from conductometric measurements

indicated the formation of ion - pair of lead (II) and acetate in every solvent studied. The degree of dissociations were calculated by successive approximations using the Onsager limiting equation. The ion - pair formation constants in 0 , 25 , 50 , 75 and 100 % of water - methanol mixtures at zero ionic strength are 163 , 296 , 355 , 526 and 457 respectively. Studies on lead (II) acetate ion - pair formation using polarography and ion - selective electrode have been discussed in the appendix.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved