ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

เสถียรภาพของไอร์ออน (III) ไฮครอกไซค์ซอล ในสารละลายอิเล็กโทรไลต์

ชื่อผู้เขียน

นายธนะรัตน์ วิทยาขาว

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร. เรื่องศรี วัฒเนสก์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร. สุรศักดิ์ วัฒเนสก์ อาจารย์ คร. วิมล ใสยสมบัติ ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ศึกษาเสถียรภาพของไอร์ออน (III)ไฮดรอกไซด์ (Fe(OH)3) ซอล จากการติดตามการ จับก้อนของ Fe(OH)3 ในสารละลายอิเล็กโทรไลต์ชนิดต่างๆ โดยวิธีวัดค่าความขุ่น และได้ศึกษา อิทธิพลของสภาพกรด – เบสที่มีต่อการจับก้อนดังกล่าวด้วย ผลการศึกษาพบว่าการจับก้อนของ Fe(OH)3 เมื่ออยู่ในอิเล็กโทรไลต์ชนิดไดรวาเลนท์เกิดได้ดีกว่าเมื่ออยู่ในอิเล็กโทรไลต์ชนิดไดวา-เลนท์ และโมโนวาเลนท์ ตามลำดับ พิจารณาได้จากค่าความเข้มข้นวิกฤตของการจับก้อนของ สารละลายอิเล็กโทรไลต์ ที่หาได้จากอัตราการจับก้อนเริ่มต้นและอัตราส่วนเสถียรภาพ โดยถ้าใน สารละลาย Fe(OH)3 มีไอออนที่มาล้อมรอบสองชนิดหรือมากกว่า ไอออนที่มีขนาดเล็กหรือเป็น ไอออนที่มีประจุสูงกว่า จะเป็นไอออนที่มีผลต่อการจับก้อนของ Fe(OH)3 มากกว่า และยังพบ อีกว่าการจับก้อนของ Fe(OH)3 ในสารละลายอิเล็กโทรไลต์เกิดได้ดีเมื่อ Fe(OH)3 มี pH 4.20

Thesis Title

Stability of Iron (III) Hydroxide Sol in Electrolyte Solutions

Author

Mr. Tanarat Wittayakao

M.S.

Chemistry

Examining Committee

Asst. Prof. Dr. Ruangsri Watanesk

Chairman

Asst. Prof. Dr. Surasak Watanesk

Member

Dr. Vimol Saiyasombat

Member

ABSTRACT

The stability of iron (III) hydroxide (Fe(OH)₃) sol was studied by means of monitoring the coagulation of Fe(OH)₃ in electrolyte solutions via the measurement of turbidity. The effect of acid—base on coagulation was also studied. It was found that the coagulation of Fe(OH)₃ in the presence of trivalent electrolyte was greater than divalent and monovalent electrolytes, respectively. This could be considered from value of critical coagulation concentration of electrolyte solutions determined from initial coagulation rate and stability ratio. In the case that double layer of Fe(OH)₃ occurred from smaller size or higher charge ions, it would pose more effect on the coagulation of Fe(OH)₃. In addition, it was also found that the maximum rate of coagulation of Fe(OH)₃ in electrolyte solutions occurred at pH about 4.2.