สารบาญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1-9
- การวิเคราะห์หาปริมาณเชิงไฟฟ้า	3
- วิธีการแยกสารทางเคมี	5
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	11-24
- ระเบียบในการเข้าทำการปฏิบัติการทดลอง	13
- กฎในการใช้เครื่องชั่งไฟฟ้า	14
- วิธีการใช้เครื่องชั่งไฟฟ้า	16
- แผนผังโต๊ะปฏิบัติการ	19
- ปฏิทินการทำปฏิบัติการ	20
- การคิดคะแนน	21
- แบบเขียนรายงาน	24
3. สารเคมีและการเตรียมสารละลาย	25-55
- สารเคมีที่ใช้สำหรับการทดลองทั่วไป	27
- สารเคมีสำหรับการวิจัยหรือการทดลองเฉพาะอย่าง	28
- การตรวจสอบสารเคมีก่อนนำมาใช้	28
- ข้อควรระวังในการใช้สารเคมี	33
- ข้อควรปฏิบัติในการเตรียมสารละลายจากสารเคมี	35
- การเตรียมสารละลาย	36
4. เคมีไฟฟ้า	57-66
- หลักการ	59
- การทดลองที่ 4.1 การหาน้ำหนักสมมูลของทองแดง	61
5. วิธีโพเทนทิโอเมตริก	67-120

บทที่ หน้า

- หลักการ 69
- การทดลองที่ 5.1 82
วิธีโพเทนทิโอเมตริกไตเตรชันของปฏิกิริยากรด-เบส
- การทดลองที่ 5.2 99
การหาปริมาณแคลเซียมในนมโดยใช้ขั้วแคลเซียม
- การทดลองที่ 5.3 110
การติเตรตกรด - เบสในสารละลายที่ไม่ใช้น้ำ
- การทดลองที่ 5.4 114
การหาปริมาณคลอไรด์และไอโอไดด์ในสารละลายผสม
และการหาค่า Ksp ของ AgCl กับ AgI
- การทดลองที่ 5.5 117
การติเตรตหาปริมาณเหล็ก Fe^{2+} ในสารละลายตัวอย่าง
และศึกษาลักษณะไตเตรชันเคอร์ฟ

6. วิธีวัดการนำไฟฟ้า 121-148
- หลักการ 123
- การทดลองที่ 6.1 133
การติเตรต HCl และ HOAc กับเบส NaOH และการหาค่าคงที่
ของการแตกตัวของกรดอะซิติค
- การทดลองที่ 6.2 146
การติเตรตโปตัสเซียมไซยาไนด์ (KCN) ด้วยสารละลายเงินไนเตรต

7. วิธีวัดปริมาณไฟฟ้าคูลอมบ์ 149-167
- หลักการ 151
- การทดลองที่ 7.1 155
การหาความเข้มข้นโซเดียมไธโอซัลเฟตโดยวิธีคูลอมบ์
- การทดลองที่ 7.2 158
การหาความเข้มข้นของสารละลายเหล็ก

บทที่ หน้า

- การทดลองที่ 7.3 160
การหาปริมาณคลอไรด์ในสารตัวอย่างโดยวิธี
คูลอมเมตริกไตเตรชัน

8. วิธีอิเลคโตรกราวิเมตริก 169-183
- หลักการ 171
- การทดลองที่ 8.1 176
การหาปริมาณทองแดงโดยวิธีอิเลคโตรกราวิเมตริก
- การทดลองที่ 8.2 181
การวิเคราะห์สารละลายผสมของทองแดงกับนิเกิลโดยวิธี
อิเลคโตรกราวิเมตริก

9. โพลาโรกราฟี 185-207
- หลักการ 187
- การทดลองที่ 9.1 194
การทดลองโพลาโรกราฟี
- การทดลองที่ 9.2 199
การใช้วิธีโพลาโรกราฟีหาสูตรและค่าคงที่ของการเกิดสาร
ประกอบเชิงซ้อน (K_f)
- การทดลองที่ 9.3 203
การหาปริมาณของแคดเมียมและโคบอลต์ใน
สารละลายผสมโดยวิธีโพลาโรกราฟี

10. แอมเปอร์โรเมตริกไตเตรชัน 209-222
- หลักการ 211
- การทดลองที่ 10.1 214
การติเตรตตะกั่วด้วยไดโครเมตอิออน โดยวิธีแอมเปอร์โรเมตริกไตเตรชัน
- การทดลองที่ 10.2 216
การติเตรตสารละลายตัวอย่างทองแดงด้วย α - Benzoin Oxime

บทที่ หน้า

- การทดลองที่ 10.3 219
การทำแอมเปอร์โรเมตริกไตเตรชันโดยใช้แพลตินัมหมุน

11. การสกัดด้วยตัวทำละลาย 223-244

- หลักการ 225
- การทดลองที่ 11.1 234
การหาปริมาณเหล็ก
- การทดลองที่ 11.2 239
การหาปริมาณตะกั่วโดยใช้ไดไธโซน
- การทดลองที่ 11.3 242
การหาปริมาณคาแฟอินโดยวิธีการสกัดด้วย
ตัวทำละลาย

12. วิธีโครมาโตรกราฟี 245-267

- หลักการ 247
- การทดลองที่ 12.1 251
การแยก cis- และ trans- อะโซเบนซีน
- การทดลองที่ 12.2 256
การแยกองค์ประกอบของน้ำหมึกสีดำโดยวิธีการ Paper Chromatography
- การทดลองที่ 12.3 259
การแยกสารประกอบไฮโดรคาร์บอนด้วยวิธีกาซโครมาโตกราฟี
- การทดลองที่ 12.4 265
การหาปริมาณเอธิลแอลกอฮอล์ในสุราโดยวิธี
ก๊าซโครมาโตกราฟี

13. วิธีการแลกเปลี่ยนอิออน 269-286

- หลักการ 271
- การทดลองที่ 13.1 274
การแลกเปลี่ยนอิออนกับการติเตรตโดยวิธีการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน

หน้า

- การทดลองที่ 13.2 282
การแยกเหล็กออกจากโคบอลต์โดยใช้วิธีการแลกเปลี่ยนอิออน

เอกสารอ้างอิง 287

ภาคผนวกที่ 1 น้ำหนักอะตอมของธาตุ 289

ภาคผนวกที่ 2 น้ำหนักสูตรของสารประกอบบางตัว 295

ภาคผนวกที่ 3 ค่าคงที่ของการแตกตัวของเบส 296

ภาคผนวกที่ 4 ค่าคงที่ของการแตกตัวของกรด 296-297

ภาคผนวกที่ 5 ค่าสมมูลการนำไฟฟ้าของอิเลคโตรไลท์บางตัว ในสารละลาย ของน้ำที่ 25°ซ. 298

ภาคผนวกที่ 6 ศักย์ไฟฟ้ามาตรฐาน 299-300

มอบให้ห้องสมุด กรมวิทยาศาสตร์บริการ

นิลสุดา ฉัตรธนากร

ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2

Analytical Chemistry Laboratory II

CH 334 (H)

เลขหมู่ 543
ธ17
ล2
เลขทะเบียน 8296
วันที่ 3 / พ.ย / 39

MF

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
1110005632

ภาควิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
37073

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

รศ.ธวัชชัย ศรีวิบูลย์
ดร.สมบูรณ์ แก้วปิ่นทอง