

## บทปฏิบัติการที่ 5

### เรื่อง การไทเทรตกรด-เบส (Acid-Base Titration)

การไทเทรต (Titration) เป็นกระบวนการที่เติมสารละลายที่ทราบความเข้มข้นที่แน่นอนหรือสารละลายมาตรฐาน ลงในสารละลายที่ไม่ทราบความเข้มข้นอย่างช้าๆ จนกระทั่งเกิดปฏิกิริยาเคมีระหว่างสารทั้งสองชนิดนี้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งวิธีการนี้สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ โดยสารละลายที่ทราบความเข้มข้นที่แน่นอนจะบรรจุลงในบิวเรตต์เรียกว่า Titrant เมื่อทราบปริมาณของ Titrant ที่ใช้ในการไทเทรตก็จะสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของสารตัวอย่างได้

#### สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้

1. นักเรียนรู้วิธีการไทเทรตกรด-เบส โดยนำสารละลายกรดหรือเบสตัวอย่างที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณ มาทำการไทเทรตกับสารละลายเบสหรือกรดมาตรฐานที่ทราบค่าความเข้มข้นที่แน่นอน
2. นักเรียนรู้วิธีการไทเทรตสารละลายตัวอย่างเป็นสารละลายกรด แล้วบันทึกปริมาตรของสารละลายมาตรฐานที่ใช้ในการทำปฏิกิริยาพอดีกัน แล้วนำไปคำนวณหาปริมาณของสารละลายกรด-เบสตัวอย่างได้

#### รูปแบบการสอนเรียนการสอน

1. สอนบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับนิยามคำว่า กรด-เบส สารละลายมาตรฐานปฐมภูมิ (Primary Standard Solution) และสารละลายมาตรฐานทุติยภูมิ (Secondary Standard Solution)
2. นักเรียนได้ฝึกเทคนิคการใช้ปิเปต (Pipette) การใช้บิวเรต (Burette) และได้ฝึกการไทเทรตสาร
3. นักเรียนสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานทุติยภูมิ และสารละลายต่าง ๆ ได้



ภาพแสดง : เทคนิคการใช้ปิเปต บิวเรต และการไทเทรต

