



บทปฏิบัติการที่ 6

เรื่อง การวิเคราะห์หาปริมาณกรดอะซิติกในน้ำส้มสายชู

เป็นการหาปริมาณกรดอะซิติกในน้ำส้มสายชู ที่ขายอยู่ทั่วไปตามท้องตลาด โดยใช้ “วิธีการไทเทรต” ซึ่งเป็นกระบวนการที่เติมสารละลายที่ทราบความเข้มข้นที่แน่นอนหรือสารละลายมาตรฐาน ลงในสารละลายที่ไม่ทราบความเข้มข้นอย่างช้าๆ จนกระทั่งเกิดปฏิกิริยาเคมีระหว่างสารทั้งสองชนิดนี้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งทำให้สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของสารมาตรฐานได้ เมื่อทราบความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงนำตัวอย่างของน้ำส้มสายชูที่มีขายทั่วไปตามท้องตลาดมาทำการเจือจาง และนำไปไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานเพื่อหาปริมาณกรดอะซิติกที่ผสมอยู่ในน้ำส้มสายชูต่อไป วิธีการนี้สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้

1. นักเรียนรู้วิธีการไทเทรต โดยนำสารละลายกรดตัวอย่างที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณ มาทำการไทเทรตกับสารละลายกรดมาตรฐานที่ทราบค่าความเข้มข้นที่แน่นอน
2. นักเรียนรู้วิธีการไทเทรต สารละลายตัวอย่างเป็นสารละลายน้ำส้มสายชู แล้วบันทึกปริมาตรของสารละลายมาตรฐานที่ใช้ในการทำปฏิกิริยาพอดีกัน แล้วนำไปคำนวณหาปริมาณของสารกรดอะซิติกในตัวอย่างน้ำส้มสายชูได้

รูปแบบการสอนเรียนการสอน

1. สอนบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับนิยามคำว่า กรด-เบส สารละลายมาตรฐานปฐมภูมิ (Primary Standard Solution) และสารละลายมาตรฐานทุติยภูมิ (Secondary Standard Solution)
2. นักเรียนได้ฝึกเทคนิคการใช้ปิเปต (Pipette) การใช้บิวเรต (Burette) การเจือจางสารละลาย และได้ฝึกวิธีการไทเทรต
3. นักเรียนสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานทุติยภูมิ และปริมาณกรดอะซิติกในน้ำส้มสายชูตัวอย่างได้

