**รายงานผลการทดลอง LAB 5: Advanced Acid-Base Titration with Automate Flow system**

วันที่ทำการทดลอง: กลุ่ม:

ชื่อผู้ทำการทดลอง: 1. รหัสนิสิต:

2. รหัสนิสิต:

3. รหัสนิสิต:

**การ Calibrate pH sensor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **สารละลาย** | **ค่าศักย์ไฟฟ้า (Volt)** | **อุณหภูมิ ()** |
| **Standard Buffer pH 4** |  |  |
| **Standard Buffer pH 7** |  |
| **Standard Buffer pH 10** |  |

ค่า slope ค่า intercept ค่า r-squared %

**กราฟ Calibrate pH sensor**

**การ Calibrate Flow Rate**: อัตราเร็วที่ใช้ในการปล่อยน้ำกลั่นของเครื่องไทเทรตกึ่งอัตโนมัติที่ duty %

• ปริมาตรที่กำหนดจากกระบอกตวง = mL

• เวลาที่ปั๊มทำงานจนครบปริมาตร = วินาที

• Flow Rate ของ ปั๊ม = mL/sec

**กราฟการไทเทรตกรดแก่-เบสแก่**

• ความเข้มข้นของ NaOH = M

• ความเข้มข้นของ HCl = M และ ปริมาตรของ HCl ที่ใช้= mL

• เวลาที่ปั๊มทำงานในแต่ละรอบเพื่อให้ได้ปริมาตร 0.2 mL/sec = วินาที

• เวลาที่ปั๊มทำงานในการไทเทรตทั้งหมด = วินาที

• ปริมาตรของ NaOH ทั้งหมดที่ใช้ในการไทเทรต = mL

• ปริมาตรของ NaOH ที่จุดสมมูล = mL

• pH จุดสมมูลของการไทเทรต HCl-NaOH ตามทฤษฎี =

• pH จุดสมมูลของการไทเทรต HCl-NaOH ที่ได้จากกราฟ =

**กราฟ Acid-Base Titration**

**คำนวณหา pH ณ จุดสมมูลตามทฤษฎี**

**หา pH ณ จุดสมมูลจากกราฟการทดลอง**

**การคำนวณ %ความคลาดเคลื่อน**

**การคำนวณหาปริมาตรของ NaOH ณ จุดสมมูลตามทฤษฎี**

**การคำนวณ %ความคลาดเคลื่อน**

**ภาพการเปลี่ยนแปลงสีของอินดิเคเตอร์ (Phenolphthalein)**

จุดสมมูล = จุดยุติ = หลังจุดยุติ

**วิจารณ์ผลการทดลอง**

**สรุปผลการทดลอง**