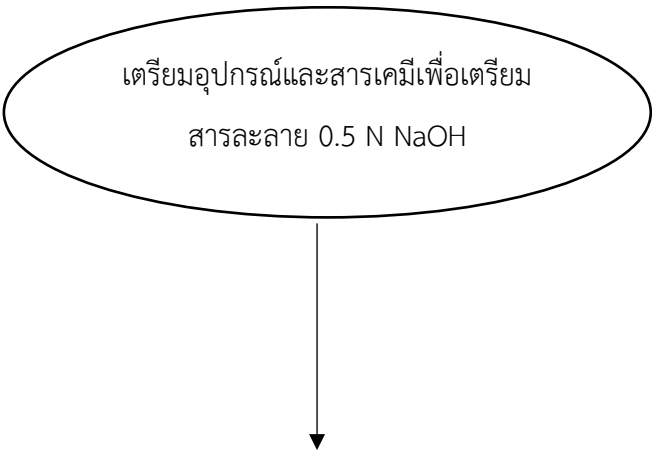
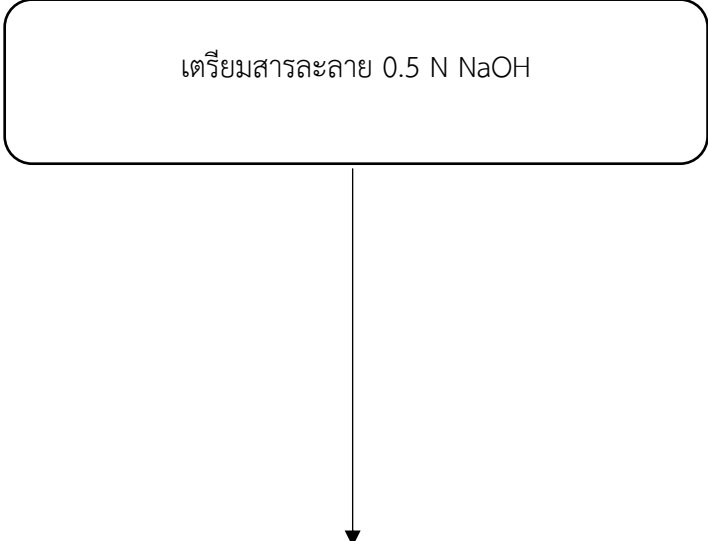
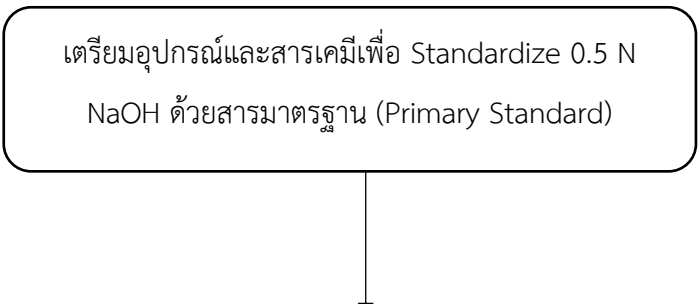


 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	คู่มือ / แนวปฏิบัติ / <u>ขั้นตอน</u> การเตรียมและปรับมาตรฐาน โซเดียมไฮดรอกไซด์ 0.5 N ☒ ขั้นตอนใหม่ ☐ ปรับปรุง	จัดทำโดย นางสาวรวิรัตน์ นาคศรีเจริญกุล งานบริการการศึกษา ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2568
--	--	---

ลำดับ	ผังขั้นตอนปฏิบัติงาน	รายละเอียดงาน
1		วัสดุ/อุปกรณ์: • NaOH เม็ด (pellets) หรือผงบริสุทธิ์ • ขวดวัดปริมาตร (volumetric flask) ขนาด 1 ลิตร • น้ำกลั่น (CO₂-free) • แท่งคน / กระจกบด • ถุงมือและแว่นตานิรภัย • เวลาที่ใช้ 5 นาที
2		เตรียมสารละลาย 0.5 N NaOH • ชั่ง NaOH ประมาณ 20.0 g (สำหรับ 1 ลิตรของ 0.5 N) • ละลายในน้ำกลั่นประมาณ 500 mL (ในปิกเกอร์) • เมื่อเย็นแล้ว เทลง volumetric flask 1 L • เติมน้ำกลั่นจนถึงขีด 1 ลิตร → คนให้เข้ากัน • ปิดฝาและเก็บในภาชนะปิดสนิท • เวลาที่ใช้ 20 นาที
3		ใช้สารมาตรฐาน: Potassium Hydrogen Phthalate (KHP) น้ำหนักโมเลกุล = 204.23 g/mol KHP 1 mol = 1 mol H⁺ → ใช้ได้กับการไทเทรตเบส วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้:



คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คู่มือ / แนวปฏิบัติ / ขั้นตอน การเตรียมและปรับมาตรฐาน

โซเดียมไฮดรอกไซด์ 0.5 N

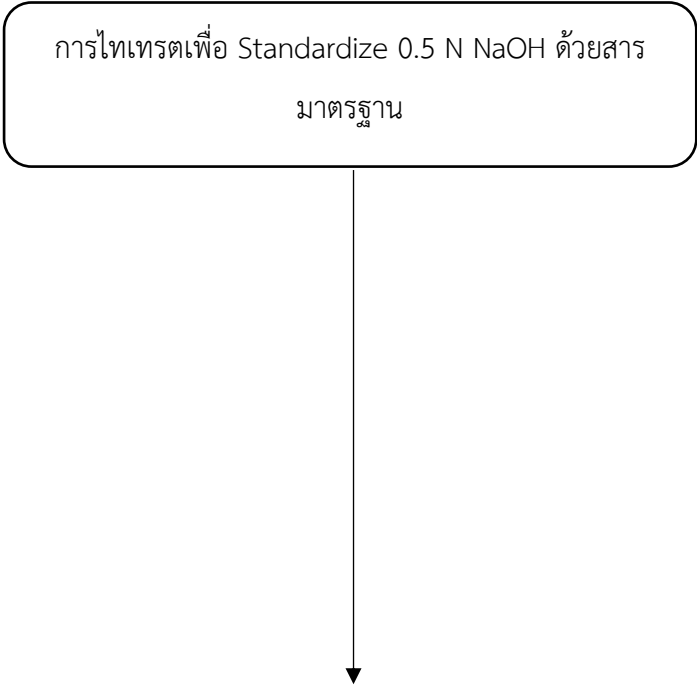
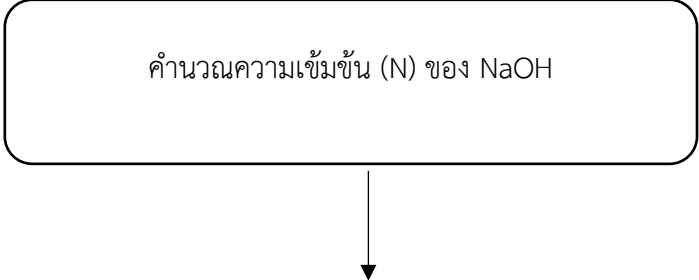
☒ ขั้นตอนใหม่ ☐ ปรับปรุง

จัดทำโดย

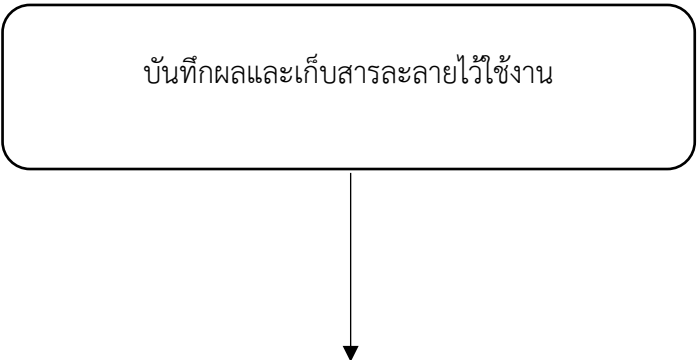
นางสาวรวิรัตน์ นาคศรีเจริญกุล

งานบริการการศึกษา

ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2568

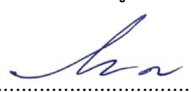
		• สารละลาย 0.5 N NaOH ที่เตรียมไว้ • KHP ชั่งแม่นยำ ใช้ 0.4 – 0.6 g ต่อการไทเทรต) • Phenolphthalein • บิวเรต, ปิเปต, ขวดรูปกรวย (Erlenmeyer), กระจกตวง • น้ำกลั่น, กระจกหยด, กระจกกรอง (ถ้าต้องกรอง) • เวลาที่ใช้ 5 นาที
4	การไทเทรตเพื่อ Standardize 0.5 N NaOH ด้วยสารมาตรฐาน 	ขั้นตอนการไทเทรต: • ชั่ง KHP ประมาณ 0.5 g แล้วบันทึกน้ำหนักที่แน่นอน • ละลาย KHP ในน้ำกลั่นประมาณ 50–100 mL ในขวด Erlenmeyer • เติม 2-3 หยด Phenolphthalein → สีใส (เพราะเป็นกรด) • เติม NaOH ที่เตรียมไว้ในบิวเรต • ไทเทรตอย่างช้าๆ จนเปลี่ยนสีจากใส → ชมพูอ่อนคงที่ ~30 วินาที • บันทึกปริมาตร NaOH ที่ใช้ • ทำซ้ำ 3 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย • เวลาที่ใช้ 30 นาที
5	คำนวณความเข้มข้น (N) ของ NaOH 	คำนวณความเข้มข้น (N) ของ NaOH ใช้สูตร: $N_{\text{NaOH}} = \frac{\text{น้ำหนัก KHP (g)} \times 1000}{204.23 \times \text{ปริมาตร NaOH (mL)}}$

 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	คู่มือ / แนวปฏิบัติ / <u>ขั้นตอน</u> การเตรียมและปรับมาตรฐาน โซเดียมไฮดรอกไซด์ 0.5 N ☒ ขั้นตอนใหม่ ☐ ปรับปรุง	จัดทำโดย นางสาวรวิรัตน์ นาคศรีเจริญกุล งานบริการการศึกษา ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2568
--	---	---

6	บันทึกผลและเก็บสารละลายไว้ใช้งาน 	บันทึกผล • ปริมาณ NaOH ที่ใช้ (mL) • น้ำหนัก KHP ที่ใช้ (g) • ค่า Normality ที่คำนวณได้ • ค่าเฉลี่ยจาก 3 การไทเทรต • ลงชื่อผู้ปฏิบัติงาน / วันที่ • เวลาที่ใช้ 5 นาที
7	จบการทำงาน 	เก็บล้างเครื่องแก้ว และอุปกรณ์เวลาที่ใช้ 30 นาที

ข้อควรระวัง

1. NaOH เป็นสารกัดกร่อน → ต้องสวมถุงมือ แว่นตา
2. ห้ามสัมผัส NaOH ด้วยมือเปล่า
3. Potassium Hydrogen Phthalate (KHP) ควรอบแห้งที่ 110–120°C อย่างน้อย 1 ชั่วโมงก่อนใช้ (ถ้าต้องการความแม่นยำสูง)

ตรวจสอบข้อมูลแล้ว  (นายสมชาย หลวงสนาม) หัวหน้างานบริการการศึกษา วันที่.....	ตรวจสอบข้อมูลแล้ว (นางสาวเปรมจิตร ชนะมาร) ผู้อำนวยการสำนักงานคณบดี วันที่.....
---	---