

บันทึกคำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31213 วิชา เทคนิคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชม. จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เทคนิคพื้นฐานทางเคมี เทคนิคพื้นฐานการไทเทรต และการวิเคราะห์หาปริมาณสารตัวอย่าง การออกแบบและการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคพื้นฐานทางเคมีและเรียนรู้ปัญหาพิเศษ

เพื่อฝึกให้นักเรียนเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในกระบวนการค้นคว้า มีทักษะในการสืบเสาะสำรวจตรวจสอบ และใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการพื้นฐานเคมี มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้นและตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เพื่อความปลอดภัยทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม
2. เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำปฏิบัติการและการวัดปริมาณต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. อธิบายและคำนวณปริมาณสารจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค และปริมาณแก๊สที่ STP เพื่อใช้สำหรับการไทเทรต
4. สรุปความแตกต่างของหน่วยความเข้มข้น คำนวณความเข้มข้นและเตรียมสารละลายในหน่วยต่างๆ โดยเลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องและเหมาะสม
5. จำแนกว่าสารใดเป็นกรดหรือเบส โดยใช้อินดิเคเตอร์และวัดค่า pH โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
6. ทดลองและอธิบายหลักการไทเทรตกรด-เบส และเลือกใช้อินดิเคเตอร์ได้เหมาะสม
7. คำนวณปริมาณของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรตและนำหลักการไทเทรตไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน