

คำอธิบายรายวิชาเคมี 3 รหัสวิชา 32222

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เวลา 60 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์และคำนวณปริมาตร ความดันตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของ เกย์-ลูสแซก การคำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิ ของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎรวมแก๊ส การคำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของ แก๊ส จากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ การคำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมล ของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน การแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส การ คำนวณและเปรียบเทียบอัตรา การแพร่ของแก๊ส โดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม การประยุกต์ใช้ความรู้ เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่าง ๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและใน อุตสาหกรรม การทดลอง และเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา การคำนวณ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟ การเขียนแผนภาพ และอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและ พลังงานที่ส่งผลต่ออัตรา ผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตรา การเกิดปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยา ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม ความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการ เกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ การคำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา การ คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล การคำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลาย ขั้นตอน ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ สมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นใน สิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การ วิเคราะห์ สังเคราะห์ การเปรียบเทียบ การทดลอง การนำเสนอ การทำนาย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม