

โครงสร้างรายวิชา เคมี 2

รหัสวิชา ว31222

ชื่อวิชา เคมี2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อ หน่วยฯ	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้/เนื้อหาสาระ	เวลา คาบ/ชม.	น้ำหนัก (คะแนน)	สื่อฯ
1	โมลและ สูตรเคมี	1.บอกความหมายของมวลอะตอมของ ธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของ ธาตุ มวลโมเลกุล และมวลสูตรได้ 2.อธิบายและคำนวณปริมาณใด ปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวล และปริมาตรของ แก๊สที่ STP ได้ 3.คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุ องค์ประกอบของสารประกอบตามกฎ สัดส่วนคงที่ได้ 4.คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตร โมเลกุลของสารได้	มวลอะตอมของธาตุเป็นมวล ของธาตุ 1 อะตอม และมวล อะตอมเฉลี่ยของธาตุเป็นค่าเฉลี่ย จากค่ามวลอะตอมของแต่ละ ไอโซโทปของธาตุนั้นๆตาม ปริมาณที่มีในธรรมชาติ มวลโมเลกุลเป็นผลรวมของ มวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุที่เป็น องค์ประกอบของสาร สาร 1 โมล มี 6.02×10^{23} อนุภาค มีมวลเท่ากับมวลอะตอม หรือมวลโมเลกุลของสารนั้น และ สารที่มีสถานะเป็นแก๊ส 1 โมล จะมีปริมาตรเท่ากับ 22.4 ลูกบาศก์เดซิเมตรที่ STP สารประกอบเกิดจากธาตุ ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมารวมตัวกัน โดยมีอัตราส่วนโดยมวลตามกฎ สัดส่วนคงที่สูตรเคมีสามารถ แสดงได้ด้วยสูตรอย่างง่าย และ สูตรโมเลกุล	17	10	PPT ใบงาน
2	สารละลาย	5.คำนวณความเข้มข้นของสารละลาย ในหน่วยต่าง ๆ ได้ 6.อธิบายวิธีการและเตรียมสารละลาย ให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตี และ ปริมาตรสารละลายตามที่กำหนดได้ 7.เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือก แข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณจุดเดือดและจุดเยือก แข็งของสารละลายได้	การบอกปริมาณของสารใน สารละลายสามารถบอกเป็น ความเข้มข้น การเตรียมสารละลาย สามารถทำได้โดยการเตรียมจาก สารบริสุทธิ์และเตรียมจาก สารละลายเข้มข้น สารละลายมีจุดเดือดและจุด เยือกแข็งแตกต่างจากสารบริสุทธิ์ ที่เป็นตัวทำละลาย	17	20	PPT การ ทดลอง

3	ปริมาณสัมพันธ์	8.แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิดได้ 9.คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสารได้ 10. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลายได้ 11.คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊สได้ 12.คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอนได้ 13.ระบุสารกำหนดปริมาณและคำนวณปริมาณสารต่างๆ ในปฏิกิริยาเคมีได้ 14.คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมีได้	ปฏิกิริยาเคมีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีสารใหม่เกิดขึ้น เขียนแสดงได้ด้วยสมการเคมี เลขสัมประสิทธิ์ในสมการเคมีสามารถนำมาใช้ในการคำนวณปริมาณของสารที่เกี่ยวข้องกับมวล ความเข้มข้นของสารละลาย และปริมาตรของแก๊สได้ ความสัมพันธ์ของโมลสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน พิจารณาได้จากเลขสัมประสิทธิ์ของสมการเคมีรวม ปฏิกิริยาเคมีที่สารตั้งต้นทำปฏิกิริยาไม่พอดีกัน สารตั้งต้นที่ทำปฏิกิริยาหมดก่อน เรียกว่าสารกำหนดปริมาณ ค่าเปรียบเทียบผลได้จริงกับผลได้ตามทฤษฎีเป็นร้อยละ เรียกว่า ผลได้ร้อยละ	26	30	PPT ใบงาน
สอบกลางภาค					20	
สอบปลายภาค					20	
รวมตลอดภาคเรียน				60	100	