

โครงสร้างรายวิชา เคมี (ว31221)

โครงสร้างรายวิชาเคมี

รหัส ว31221

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน	สาระ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	โมลและสูตรเคมี	ว 2.1	มวลอะตอม	2	2
		ว 2.1	โมล	9	6
		ว 2.1	สูตรเคมี	9	6
2	สารละลาย	ว 2.1	ความเข้มข้นของสารละลาย	6	6
		ว 2.1	การเตรียมสารละลาย	5	5
<b>การวัดผลกลางภาคเรียน</b>					20
	สารละลาย(ต่อ)	ว 2.1	สมบัติบางประการของสารละลาย	4	4
3	ปริมาณสัมพันธ์	ว 2.1	ปฏิกิริยาเคมี	1	2
		ว 2.1	สมการเคมี	4	3
		ว 2.1	การคำนวณปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมี	13	11
		ว 2.1	สารกำหนดปริมาณ	3	2
		ว 2.1	ผลได้ร้อยละ	4	3
<b>การวัดผลปลายภาคเรียน</b>					30
<b>รวมตลอดภาคเรียน</b>				60	100

## คำอธิบายรายวิชา เคมี (ว31221)

โครงสร้างรายวิชาเคมี

รหัส ว31221

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา บอกความหมาย อธิบาย และคำนวณ เปรียบเทียบ แปลความหมาย ระบุ เกี่ยวกับ โมลและสูตรเคมี มวลอะตอม โมล สูตรเคมี สารละลาย ความเข้มข้นของสารละลาย การเตรียมสารละลาย สมบัติบางประการของสารละลาย ปริมาณสัมพันธ์ ปฏิกิริยาเคมี สมการเคมี การคำนวณปฏิกิริยาเคมี สารกำหนดปริมาณ และผลได้ร้อยละ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม และจริยธรรม

### ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุล และมวลสูตร
2. อธิบาย และคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวล และปริมาตรของแก๊สที่ STP
3. คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่
4. คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร
5. คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่าง ๆ
6. อธิบายวิธีการ และเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตี และปริมาตรสารละลายตามที่กำหนด
7. เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณ จุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย
8. แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี บางชนิด
9. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมี ที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร
10. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมี ที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย
11. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมี ที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊ส
12. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน
13. ระบุสารกำหนดปริมาณ และคำนวณปริมาณสารต่าง ๆ ในปฏิกิริยาเคมี
14. คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี

รวม .....14..... ผลการเรียนรู้