



โครงการสอน รายวิชา เคมี ๕ รหัสวิชา ว ๓๐๒๒๕  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

แผนการ สอนที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง / สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการ เรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
๑	เคมีอินทรีย์	พันธะของคาร์บอนใน สารประกอบอินทรีย์	๑. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่าง สารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม ที่พบในชีวิตประจำวัน	การสอนเน้นกระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming method -Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๑.การสืบค้นข้อมูล ของสารประกอบ อินทรีย์ที่พบใน ชีวิตประจำวัน ๒.แบบฝึกหัดความ แตกต่างระหว่าง สารอินทรีย์และ สารอนินทรีย์	๑.การนำเสนอ ข้อมูลของสาร ประกอบอินทรีย์ที่ พบในชีวิต ประจำวัน ๒.แบบฝึกหัดความ แตกต่างระหว่าง สารอินทรีย์และ สารอนินทรีย์ ๓.การสังเกต พฤติกรรม การ เรียน	๒
๒	เคมีอินทรีย์	สูตรโครงสร้างของ สารประกอบอินทรีย์	๒. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้าง แบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของ	การสอนเน้นกระบวนการ การเรียนรู้แบบ	๑.แบบฝึกหัดการ เขียนสูตรโครงสร้าง	๑.การประเมินจาก การทำแบบฝึกหัด	๓

แผนการ สอนที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง / สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการ เรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
			สารประกอบอินทรีย์	-อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming method - Problem based - Google Classroom - Google Meet	สร้างของสาร ประกอบอินทรีย์ ๒.แบบทดสอบ การ เขียนสูตรโครง สร้างของสาร ประกอบอินทรีย์	และแบบทดสอบ ๒.การสังเกต พฤติกรรม การ เรียนและการ ทดลอง	
๓	เคมีอินทรีย์	หมู่ฟังก์ชัน	๓.วิเคราะห์โครงสร้างและระบุประเภทของ สารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน	การสอนเน้นกระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๑.แบบรายงาน การทดลอง สมบัติ บางประการของ เอทานอลและกรด แอสติค ๒.แบบฝึกหัดหมู่ ฟังก์ชันของสาร ประกอบอินทรีย์ ๓.แบบทดสอบหมู่ ฟังก์ชันของสาร ประกอบอินทรีย์	๑.การสรุปผลและ การตอบคำถามการ ทดลองสมบัติบาง ประการของ เอทานอลและ กรดแอสติค ๒.การประเมินจาก การทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ๓.การสังเกต พฤติกรรม การ เรียนและการทดลอง	๓

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง / สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการเรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
๔	เคมีอินทรีย์	ไอโซเมอร์	๕. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ	การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๑.แบบรายงาน การทดลอง การจัดเรียงอะตอมคาร์บอนในสารประกอบอินทรีย์ ๒.แบบฝึกหัดเรื่อง ไอโซเมอร์ ๓.แบบทดสอบ เรื่องไอโซเมอร์	๑.การสรุปผลและการตอบคำถามการทดลองการจัดเรียงอะตอมคาร์บอนในสารประกอบอินทรีย์ ๒.การประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ๓.การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการทดลอง	๓
๕	เคมีอินทรีย์	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	๔. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ ตามระบบ IUPAC ๕. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ๖. วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน	การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process	๑.สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับจุดเดือดและจุดหลอมเหลวของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ๒.การเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือด	๑.การสรุปผลเกี่ยวกับจุดเดือดและจุดหลอมเหลวของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ๒.กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดกับ	๖

แผนการ สอนที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง / สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการ เรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
			๗. ระบุ ประเภท ของสาร ประกอบ ไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จาก ปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือ ปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต	- Google Classroom - Google Meet	กับจำนวน คาร์บอนอะตอม ของสารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน ๓.แบบรายงาน การทดลอง ปฏิกิริยาการฟอก จางสีของ สารละลาย โพแทสเซียมเปอร์ แมงกาเนต	จำนวนคาร์บอน อะตอมของ สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน ๓.การสรุปผลและ การตอบคำถามการ ทดลองปฏิกิริยาการ ฟอกจางสีของ สารละลาย โพแทสเซียมเปอร์ แมงกาเนต	
๖	เคมีอินทรีย์	สารประกอบอินทรีย์ที่มีธาตุออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ ๑	๔. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ ตามระบบ IUPAC ๕. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ๖. วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่	การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming Method - Problem based	๑.แบบรายงาน การทดลอง การ ละลายได้ในน้ำ ของแอลกอฮอล์ ๒.แบบฝึกหัดเรื่อง แอลกอฮอล์ อีเทอร์ และ	๑.การสรุปผลและ การตอบคำถามการ ทดลองการละลาย ได้ในน้ำของ แอลกอฮอล์ ๒.การประเมินจาก การทำแบบฝึกหัด	๗

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง / สารการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการเรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
			ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน	- Scientific process - Google Classroom - Google Meet	แอลดีไฮด์ ๓.แบบทดสอบ เรื่องแอลกอฮอล์ อีเทอร์ และ แอลดีไฮด์	และแบบทดสอบ ๓.การสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้และการ ทดลอง	
๗	เคมีอินทรีย์	สารประกอบอินทรีย์ที่มีธาตุออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ ๒	๔. เขียน สูตร โครงสร้าง และ เรียกชื่อ สารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ ตามระบบ IUPAC ๕. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ๖. วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ๘. เขียน สมการเคมี และ อธิบาย การเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการ	การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๑.แบบรายงาน การทดลอง ๑.๑การหาจุด เดือดของ propan-2-one และ propan-2-ol ๑.๒การทดสอบ ปฏิกิริยาระหว่าง กรดคาร์บอกซิลิก กับแอลกอฮอล์	๑.การสรุปผลและการ ตอบคำถามการ ทดลอง ๑.๑หาจุดเดือดของ propan-2-one และ propan-2-ol ๑.๒ การทดสอบ ปฏิกิริยาระหว่าง กรดคาร์บอกซิลิก กับแอลกอฮอล์	๑๒

แผนการ สอนที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง / สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการ เรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
			สังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกริยาไฮโดรลิซิส และ ปฏิกริยาสะปอนนิฟิเคชัน ๙. ทดสอบปฏิกริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกริยา ไฮโดรลิซิส และปฏิกริยาสะปอนนิฟิเคชัน		๑.๓การทดสอบ ปฏิกริยาย้อนกลับ ของการเกิดเอส เทอร์ในภาวะกรด ๑.๔การทดสอบ ปฏิกริยา สะปอนนิฟิเคชัน ๒.แบบฝึกหัด เรื่อง คีโตน กรด คาร์บอกซิลิก และ เอสเทอร์ ๓.แบบทดสอบ เรื่อง คีโตน กรด คาร์บอกซิลิก และ เอสเทอร์	๑.๓การทดสอบ ปฏิกริยาย้อนกลับ ของการเกิดเอส เทอร์ในภาวะกรด ๑.๔การทดสอบ ปฏิกริยา สะปอนนิฟิเคชัน ๒.การประเมินจาก การทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ๓.การสังเกต พฤติกรรมการ เรียนและการ ทดลอง	
๘	เคมีอินทรีย์	สารประกอบอินทรีย์ที่ มีธาตุไนโตรเจนเป็น องค์ประกอบ	๔. เขียน สูตร โครงสร้าง และ เรียกชื่อ สารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ ตามระบบ IUPAC	การสอนเน้นกระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย	๑.แบบฝึกหัด เรื่อง เอมีนและเอไมด์ ๒.แบบทดสอบ	๑.การประเมินจาก การทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ	๓

แผนการ สอนที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง / สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการ เรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
			<p>๕. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ</p> <p>๖. วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน</p> <p>๘. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน</p> <p>๙. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน</p>	<p>-Inquiry</p> <p>-Brainstorming Method</p> <p>- Problem based</p> <p>- Scientific process</p> <p>- Google Classroom</p> <p>- Google Meet</p>	เรื่อง เอมีนและเอไมด์	๒.การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	
๙	เคมีอินทรีย์	สารประกอบอินทรีย์ในชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ประโยชน์	๑๐. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และอุตสาหกรรม	<p>การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ</p> <p>-อธิบาย/อภิปราย</p> <p>-Inquiry</p> <p>-Brainstorming Method</p> <p>- Problem based</p>	<p>๑.การสืบค้นข้อมูลและนำเสนอ</p> <p>ตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และอุตสาหกรรม</p>	<p>๑.แบบประเมินการนำเสนองานการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และอุตสาหกรรม</p>	๑

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง / สารการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการเรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
				- Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๒.Mind Map สารอินทรีย์	๒.การสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	
๑๐	พอลิเมอร์	พอลิเมอร์และมอนอเมอร์	๑๑. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์	การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๑.แบบฝึกหัดเรื่องพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ ๒.แบบทดสอบเรื่องพอลิเมอร์และมอนอเมอร์	๑.การประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ๒.การสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้	๑
๑๑	พอลิเมอร์	ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์	๑๑. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์	การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย	๑.แบบฝึกหัดเรื่องปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์	๑.การประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	๓



แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง / สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการเรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
				-Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๒.แบบทดสอบ เรื่องปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ ๓.แบบจำลอง ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์	๒.การสังเกต พฤติกรรมกรเรียน ๓.การประเมินแบบจำลอง ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์	
๑๒	พอลิเมอร์	โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์	๑๒. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ ๑๓. ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์	การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๑.แบบรายงาน การทดลองการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของพอลิเมอร์เมื่อได้รับความร้อน ๒.แบบฝึกหัดเรื่องโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์	๑.การสรุปผลและการตอบคำถามการทดลองการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของพอลิเมอร์เมื่อได้รับความร้อน ๒.การประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ๓.การสังเกต	๗

แผนการ สอนที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง / สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการ เรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
					๓.แบบทดสอบ โครงสร้างและ สมบัติของ พอลิเมอร์	พฤติกรรมกร เรียนและการ ทดลอง	
๑๓	พอลิเมอร์	การปรับปรุงสมบัติของ พอลิเมอร์	๑๔. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของ พอลิเมอร์	การสอนเน้นกระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process - Google Classroom - Google Meet	๑.แบบรายงาน การทดลองสมบัติ ของพอลิเมอร์ ๒.แบบฝึกหัดเรื่อง การปรับปรุงสมบัติ ของพอลิเมอร์ ๓.แบบทดสอบ การปรับปรุงสมบัติ ของพอลิเมอร์	๑.การสรุปผลและ การตอบคำถามการ ทดลองสมบัติของ พอลิเมอร์ ๒.การประเมินจาก การทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ๓.การสังเกต พฤติกรรมกร เรียนและการ ทดลอง	๘
๑๔	พอลิเมอร์	การแก้ปัญหาขยะจาก พอลิเมอร์	๑๕. สืบค้นข้อมูลและนำ เสนอตัวอย่าง ผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์ พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข	การสอนเน้นกระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย	๑.การเสวนา เกี่ยวกับผลกระทบ จากการใช้และการ	๑.แบบประเมินการ การเสวนาเกี่ยวกับ ผลกระทบจากการ	๑

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง / สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การประเมินการเรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
				-Inquiry -Brainstorming Method - Problem based - Scientific process - Google Classroom - Google Meet	กำจัดผลิตภัณฑ์ พอลิเมอร์และแนว ทางแก้ไข	ใช้และการกำจัด ผลิตภัณฑ์พอลิ เมอร์และแนว ทางแก้ไข ๒.การสังเกต พฤติกรรมการ เรียน	

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน  
(นางสาวชยากร นรินทร์หงษ์ทอง)

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ  
(นางวรรณวิสา สมบัติวงศ์)

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระฯ  
(นางแสงอรุณ สง่าชาติ)

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียน  
(นายชนะกุล ช้อนแก้ว)