

ใบงานที่ 1 เรื่อง แยกสารโดยการตกผลึกได้อย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การแยกสาร
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแยกองค์ประกอบของสารละลายด้วยวิธีการตกผลึก
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

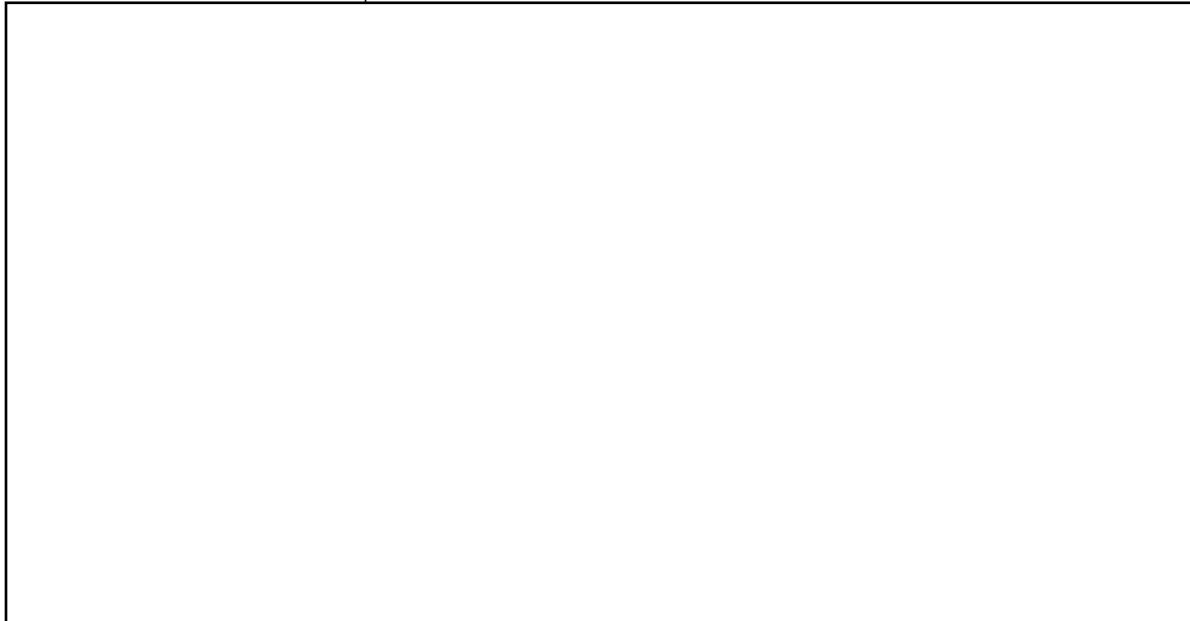
ส่วนที่ 1 ให้นักเรียนวางแผนการทำงานกลุ่ม

1. ระบุภาระงานทั้งหมดในการทำกิจกรรม อาจเขียนบรรยายหรือผังความคิด (mind map)

2. บันทึบทงานที่ตนเองได้รับผิดชอบคือ

3. เป้าหมายการทำงานตามบทบทงานที่ตนเองได้รับผิดชอบคือ

4. การวางแผนการทำงานของกลุ่ม อาจเขียนบรรยายหรือผังงาน (flowchart)



ส่วนที่ 2 ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกตพบ แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 1 การตกผลึก

ตาราง แสดงลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของสารละลายจุนสีเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง

ลักษณะของสาร	ผลการสังเกต
จุนสีหรือคอปเปอร์ (II) ซัลเฟต	
สารละลายจุนสีอิ่มตัว	
สารที่ได้จากการตกผลึก	

คำถามท้ายกิจกรรม

1. เมื่อเติมจุนสีลงในน้ำปริมาตร 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในที่สุดพบว่าจุนสีไม่สามารถละลายได้อีก เพราะเหตุใด จึงไม่สามารถละลายได้อีก

.....

2. จุนสีที่เหลือในสารละลายที่อุณหภูมิห้องสามารถละลายเพิ่มอีกได้อย่างไร เพราะเหตุใด

.....

.....

3. เมื่อตั้งสารละลายจุนสีไว้จนกระทั่งพบการเปลี่ยนแปลง สารละลายจุนสีเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะเหตุใด

.....

.....

4. จุนสีก่อนการละลายและสารที่ได้จากการตั้งสารละลายจุนสีไว้มีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

5. การแยกจุนสีออกจากสารละลายจุนสีในกิจกรรมนี้ทำได้อย่างไร

.....

.....

6. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ให้นักเรียนสะท้อนการทำงานของกลุ่ม

1. ระบุความสำเร็จในการทำงาน จุดเด่น จุดด้อยหรือปัญหาในการทำงานหรือจุดที่ต้องการพัฒนาการทำงาน

.....

.....

.....

2. ระบุข้อเสนอแนะของการทำงานในบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับผิดชอบของตนเอง

.....

.....

.....