

คำชี้แจง

ส่วนที่ 1 ให้นักเรียนวางแผนการทำงานกลุ่ม

1. ระบุภาระงานทั้งหมดในการทำกิจกรรม อาจเขียนบรรยายหรือผังความคิด (mind map)

2. บทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับผิดชอบคือ.....

3. เป้าหมายการทำงานตามบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับผิดชอบคือ.....

4. การวางแผนการทำงานของกลุ่ม อาจเขียนบรรยายหรือผังงาน (flowchart)

ส่วนที่ 2 ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกตพบ แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 1 การระเหยแห้ง

ตาราง แสดงการเปลี่ยนแปลงของจุนสีเมื่อได้รับความร้อน

ลักษณะของสารละลายจุนสี	ผลการสังเกต
ก่อนให้ความร้อน	
หลังให้ความร้อน	



คำถามท้ายกิจกรรม

1. สารละลายจุนสีประกอบด้วยสารใดบ้างที่เป็นตัวละลายและตัวทำละลาย

.....
.....

2. ก่อนให้ความร้อนแก่สารละลายจุนสี สารละลายจุนสีมีลักษณะอย่างไร

.....
.....

3. ภายหลังให้ความร้อนแก่จุนสีจนแห้ง สารที่เหลืออยู่ในช้อนมีลักษณะอย่างไรและเกิดขึ้นได้อย่างไร

.....
.....

4. การแยกจุนสีออกจากสารละลายจุนสีทำได้อย่างไร

.....
.....

5. จากกิจกรรมตอนที่ 1 การระเหยแห้ง สรุปลงได้อย่างไร

.....
.....

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ 2 การตกผลึก

ตาราง แสดงการเปลี่ยนแปลงของสารละลายจุนสีเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง

ลักษณะของสาร	ผลการสังเกต
จุนสีหรือคอปเปอร์ (II) ซัลเฟต	
สารละลายจุนสีอิ่มตัว	
สารที่ได้จากการตกผลึก	



คำถามท้ายกิจกรรม

1. เมื่อเติมจุนสีลงในน้ำปริมาตร 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในที่สุดพบว่าจุนสีไม่สามารถละลายได้อีก เพราะเหตุใดจึงไม่สามารถละลายได้อีก

.....
.....

2. จุนสีที่เหลือในสารละลายที่อุณหภูมิห้องสามารถละลายและละลายเพิ่มอีกได้อย่างไร เพราะเหตุใด

.....
.....

3. เมื่อตั้งสารละลายจุนสีไว้จนกระทั่งพบการเปลี่ยนแปลง สารละลายจุนสีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพราะเหตุใด

.....
.....

4. จุนสีก่อนการละลายและสารที่ได้จากการตั้งสารละลายจุนสีไว้มีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....
.....

5. การแยกจุนสีออกจากสารละลายจุนสีในกิจกรรมนี้ทำได้อย่างไร

.....
.....

6. จากกิจกรรมตอนที่ 2 การตกผลึกสรุปได้ว่าอย่างไร

.....
.....

7. จากกิจกรรมทั้ง 2 ตอนสรุปได้ว่าอย่างไร

.....
.....

ส่วนที่ 3 ให้นักเรียนสะท้อนการทำงานของกลุ่ม

1. ระบุความสำเร็จในการทำงาน จุดเด่น จุดด้อยหรือปัญหาในการทำงาน หรือจุดที่ต้องการพัฒนาการทำงาน

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. ระบุข้อเสนอแนะของการทำงานในบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับผิดชอบของตนเอง

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1. ความรู้ที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแยกสารโดยการระเหยแห้งและการตกผลึก

.....
.....
.....

2. สิ่งที่ยังไม่เข้าใจในการเรียนรู้

.....
.....
.....

3. สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่ม

.....
.....
.....