

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อสภาพละลายได้ของสาร (ต่อ)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารละลาย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อสภาพละลายได้ของสาร (2)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

1. ทดลอง และอธิบายผลของชนิดของตัวละลายและตัวทำละลายที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร
2. ทดลอง และอธิบายผลของอุณหภูมิและตัวทำละลายที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. อ่านรายการวัสดุและอุปกรณ์ วิธีการทดลอง และตารางบันทึกผล
2. วางแผนการทดลองโดยเขียนแผนผังแสดงขั้นตอนการทำงานและภาระงานที่แต่ละคนรับผิดชอบ
3. ทำกิจกรรมตามที่วางแผนไว้
4. วิเคราะห์ผลการสังเกต เปรียบเทียบผลของชนิดของตัวละลายและตัวทำละลายที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร
5. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ค้นพบให้สอดคล้องกับหลักฐานที่สังเกตและลงความเห็น
5. ตอบคำถามในใบงานที่ 1

วัสดุและอุปกรณ์

1. เกลือแกง (โซเดียมคลอไรด์)	50	กรัม
2. พิมเสน	10	กรัม
3. น้ำกลั่น	100	ลูกบาศก์เซนติเมตร
4. สารละลายเอทานอล 95%	40	ลูกบาศก์เซนติเมตร
5. ปีกเกอร์ขนาด 250 cm ³	2	ใบ
6. ปีกเกอร์ขนาด 50 cm ³	4	ใบ
7. กระจกตวงขนาด 10 cm ³	1	ใบ
8. ช้อนตักสารเบอร์หนึ่ง	2	คัน
9. แท่งแก้วคนสาร	1	อัน
10. เทอร์มอมิเตอร์	1	อัน
11. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์	1	ชุด
12. ขาตั้งพร้อมที่จับ	1	ชุด
13. ไม้ขีด	1	กลั๊ก
14. ไม้หนีบสำหรับจับปีกเกอร์	1	อัน
15. เครื่องชั่ง	1	เครื่อง

วิธีการดำเนินกิจกรรม

ตอนที่ 1 เรื่อง สภาพละลายได้ของสารขึ้นอยู่กับชนิดตัวละลายและตัวทำละลายอย่างไร

ชุดทดลองที่ 1

1. ชั่งน้ำกลั่น 5 กรัม ใส่ลงในปิกริเกอร์ใบที่ 1 วัดอุณหภูมิและบันทึกมวลของน้ำกลั่น
2. ชั่งเกลือแกง 10 กรัม ใส่ลงในปิกริเกอร์ใบที่ 2 บันทึกมวลของเกลือแกง
3. ค่อยๆ เติมเกลือแกงที่ชั่งไว้ลงในปิกริเกอร์ที่มีน้ำ 5 กรัม ทีละ 1 ซ้อนตักสารเบออร์หนึ่ง พร้อมกับคนสารละลายด้วยแท่งแก้วคนสาร จนสารไม่สามารถละลายได้อีกแล้ว สังเกตจากสารที่ไม่ละลายตกค้างอยู่ที่ก้นปิกริเกอร์
4. ชั่งมวลเกลือแกงที่เหลือ
5. ทำซ้ำข้อ 1 - 4 แต่เปลี่ยนจากเกลือแกงเป็นฟิมเสน

ชุดทดลองที่ 2

1. ชั่งเอทานอล 5 กรัม ใส่ลงในปิกริเกอร์ใบที่ 1 วัดอุณหภูมิและบันทึกมวลของเอทานอล
2. ชั่งเกลือแกง 10 กรัม ใส่ลงในปิกริเกอร์ใบที่ 2 บันทึกมวลของเกลือแกง
3. ค่อยๆ เติมเกลือแกงที่ชั่งไว้ลงในปิกริเกอร์ที่มีเอทานอล 5 กรัม ทีละ 1 ซ้อนตักสารเบออร์หนึ่ง พร้อมกับคนสารละลายด้วยแท่งแก้วคนสาร จนสารไม่สามารถละลายได้อีกแล้ว สังเกตจากสารที่ไม่ละลายตกค้างอยู่ที่ก้นปิกริเกอร์
4. ชั่งมวลเกลือแกงที่เหลือ
5. ทำซ้ำข้อ 1 - 4 แต่เปลี่ยนจากเกลือแกงเป็นฟิมเสน

ตอนที่ 2 เรื่อง สภาพละลายได้ของสารขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและชนิดตัวละลายอย่างไร

ชุดทดลองที่ 1

1. ชั่งน้ำกลั่น 10 กรัม ใส่ลงในปิกริเกอร์ใบที่ 1 วัดอุณหภูมิและบันทึกมวลของน้ำกลั่น
2. ชั่งเกลือแกง 20 กรัม ใส่ลงในปิกริเกอร์ใบที่ 2 บันทึกมวลของเกลือแกง
3. ค่อยๆ เติมเกลือแกงที่ชั่งไว้ลงในปิกริเกอร์ที่มีน้ำ 10 กรัม ทีละ 1 ซ้อนตักสารเบออร์หนึ่ง พร้อมกับคนสารละลายด้วยแท่งแก้วคนสาร จนสารไม่สามารถละลายได้อีกแล้ว สังเกตจากสารที่ไม่ละลายตกค้างอยู่ที่ก้นปิกริเกอร์
4. ชั่งมวลเกลือแกงที่เหลือ
5. ทำซ้ำข้อ 1 - 4 แต่เปลี่ยนจากเกลือแกงเป็นฟิมเสน

ชุดทดลองที่ 2

1. จัดชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
2. ชั่งน้ำกลั่น 10 กรัม ใส่ลงในปิกริเกอร์ใบที่ 1 บันทึกมวลของน้ำกลั่น
3. ชั่งเกลือแกง 20 กรัม ใส่ลงในปิกริเกอร์ใบที่ 2 บันทึกมวลของเกลือแกง
4. ให้ความร้อนกับน้ำ วัดและบันทึกอุณหภูมิของน้ำกลั่น

5. ค่อยๆ เติมเกลือแกงที่ซั่งไว้ลงในปีกเกอร์ที่มีน้ำ 10 กรัม ทีละ 1 ช้อนตักสารเบอร์หนึ่ง พร้อมกับคนสารละลายด้วยแท่งแก้วคนสาร จนสารไม่สามารถละลายได้อีกแล้ว สังเกตจากสารที่ไม่ละลายตกค้างอยู่ที่ก้นปีกเกอร์
6. ชั่งมวลเกลือแกงที่เหลือ
7. ทำซ้ำข้อ 2 - 6 แต่เปลี่ยนจากเกลือแกงเป็นพิมเสน

