

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง จุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารผสม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง จุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารผสม (1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์

1. วัดอุณหภูมิและเขียนกราฟการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำกลั่นและสารละลายโซเดียมคลอไรด์เมื่อได้รับความร้อน

2. เปรียบเทียบจุดเดือดของน้ำกลั่นและสารละลายโซเดียมคลอไรด์

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| 1. สาร A | |
| 2. สาร B | |
| 3. เทอร์มอมิเตอร์ | 1 อัน |
| 4. ปีกเกอร์ขนาด 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | 1 ใบ |
| 5. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์ | 1 ชุด |
| 6. ขาตั้งพร้อมที่จับหลอดทดลอง | 1 ชุด |
| 7. แท่งแก้วคน | 1 อัน |
| 8. นาฬิกาจับเวลา | 1 เรือน |
| 9. ไฟแช็ก | 1 อัน |

วิธีการดำเนินกิจกรรม

ตอนที่ 1

1. ร่วมกันพยากรณ์ ว่าเมื่อให้ความร้อนกับของเหลว A จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และเมื่อของเหลว A เริ่มเดือด และยังคงต้มไปเรื่อย ๆ อุณหภูมิของเหลว A จะเป็นอย่างไร

2. ศึกษารายการอุปกรณ์ วิธีการทำกิจกรรม และตารางบันทึกผล เพื่อวางแผนการทำงานร่วมกัน

3. จัดอุปกรณ์ตามที่วางแผนไว้ ร่วมกันระบุปริมาตรของของเหลว A ที่ใช้ในการทดลอง และการจับเวลา

4. รินของเหลว A ตามปริมาตรที่แต่ละกลุ่มตกลงร่วมกัน

5. ให้ความร้อนแก่ของเหลว สังเกตและบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในภาชนะ และอุณหภูมิของของเหลว A

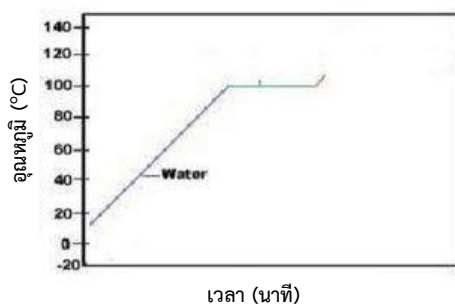
6. แปลความหมายข้อมูลในตาราง เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของเวลากับการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เกิดขึ้นของของเหลว A

ตอนที่ 2

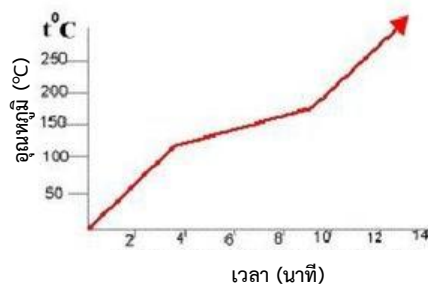
1. ร่วมกันพยากรณ์ ว่าเมื่อให้ความร้อนกับของเหลว B จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และเมื่อของเหลว B เริ่มเดือด และยังคงต้มไปเรื่อย ๆ อุณหภูมิของเหลว B จะเป็นอย่างไร
2. ศึกษารายการอุปกรณ์ วิธีการทำกิจกรรม และตารางบันทึกผล เพื่อวางแผนการทำงานร่วมกัน
3. จัดอุปกรณ์ตามที่วางแผนไว้ ร่วมกันระบุปริมาตรของของเหลว B ที่ใช้ในการทดลอง และการจับเวลา
4. รินของเหลว B ตามปริมาตรที่แต่ละกลุ่มตกลงร่วมกัน
5. ให้ความร้อนแก่ของเหลว สังเกตและบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในภาชนะ และอุณหภูมิของของเหลว B
6. แปลความหมายข้อมูลในตาราง เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของเวลากับการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เกิดขึ้นของของเหลว B

ตอนที่ 3

1. วิเคราะห์ข้อมูลในตารางตอนที่ 1 และตอนที่ 2 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาเขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของสาร กับเวลา พร้อมทั้งระบุอุณหภูมิที่สารเดือด
2. ร่วมกันวิเคราะห์กราฟ ที่ได้จากตอนที่ 1 และตอนที่ 2
3. ตีความหมายข้อมูลจากกราฟแต่ละเส้น เทียบกับกราฟจุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารผสม เพื่อตัดสินใจว่าของเหลว A และ B สารใดเป็นสารบริสุทธิ์ และสารใดเป็นสารผสม



ภาพที่ 1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับเวลาของสารบริสุทธิ์



ภาพที่ 2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับเวลาของสารผสม

4. ลงข้อสรุปเกี่ยวกับจุดเดือดของสารบริสุทธิ์และสารผสม