

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง น้ำอุณหภูมิต่างกันผสมกันจะเป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พลังงานความร้อน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง สมดุลความร้อน (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการถ่ายโอนความร้อนระหว่างสสารที่มีอุณหภูมิแตกต่างกัน
2. คำนวณปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอนระหว่างสสารจนเกิดสมดุลความร้อน

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 1. ถ้วยกระเบื้องหรือพลาสติก | 1 ถ้วย |
| 2. กระป๋องน้ำอัดลม | 1 กระป๋อง |
| 3. เทอร์มอมิเตอร์ | 2 อัน |
| 4. ขาตั้งพร้อมที่จับ | 2 ชุด |
| 5. กระบอกตวง | 1 อัน |
| 6. นาฬิกาจับเวลา | 1 เรือน |
| 7. น้ำร้อน | |
| 8. น้ำเย็น | |

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. รินน้ำร้อนจำนวน 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในถ้วย วัดอุณหภูมิ บันทึกผล
2. รินน้ำเย็นจำนวน 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในกระป๋องน้ำอัดลม วัดอุณหภูมิ บันทึกผล
3. นำกระป๋องน้ำอัดลมวางตรงกลางถ้วย จัดเทอร์มอมิเตอร์ให้วัดอุณหภูมิของน้ำร้อนและน้ำเย็น

ดังภาพที่ 1 วัดอุณหภูมิทุก ๆ 30 วินาที จนครบ 10 นาที บันทึกผล



ภาพที่ 1 ภาพการจัดอุปกรณ์ในกิจกรรม

4. เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับเวลาของน้ำ ทั้งน้ำร้อนและน้ำเย็น โดยให้แกนตั้งแทนอุณหภูมิ แกนนอนแทนเวลา
5. วิเคราะห์กราฟอุณหภูมิและเวลา เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในช่วงเวลาต่าง ๆ บันทึกผล
6. คำนวณและเปรียบเทียบปริมาณความร้อนที่น้ำร้อนสูญเสียและปริมาณความร้อนที่น้ำเย็นได้รับ
บันทึกผล
7. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อนและปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอน นำเสนอ