

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

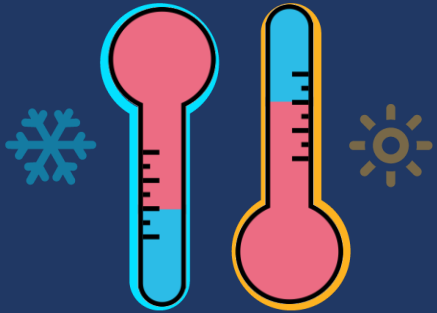
เรื่อง

การถ่ายโอนความร้อน (1)

ผู้สอน ครูจิราพร สมพงษ์

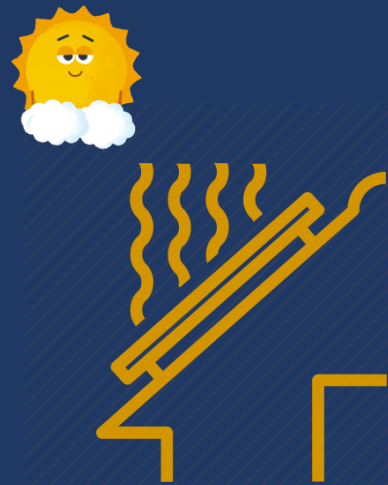


1



ความร้อนกับการ
เปลี่ยนแปลงของสสาร

2



การถ่ายโอนความร้อน

3



ลมฟ้าอากาศรอบตัว

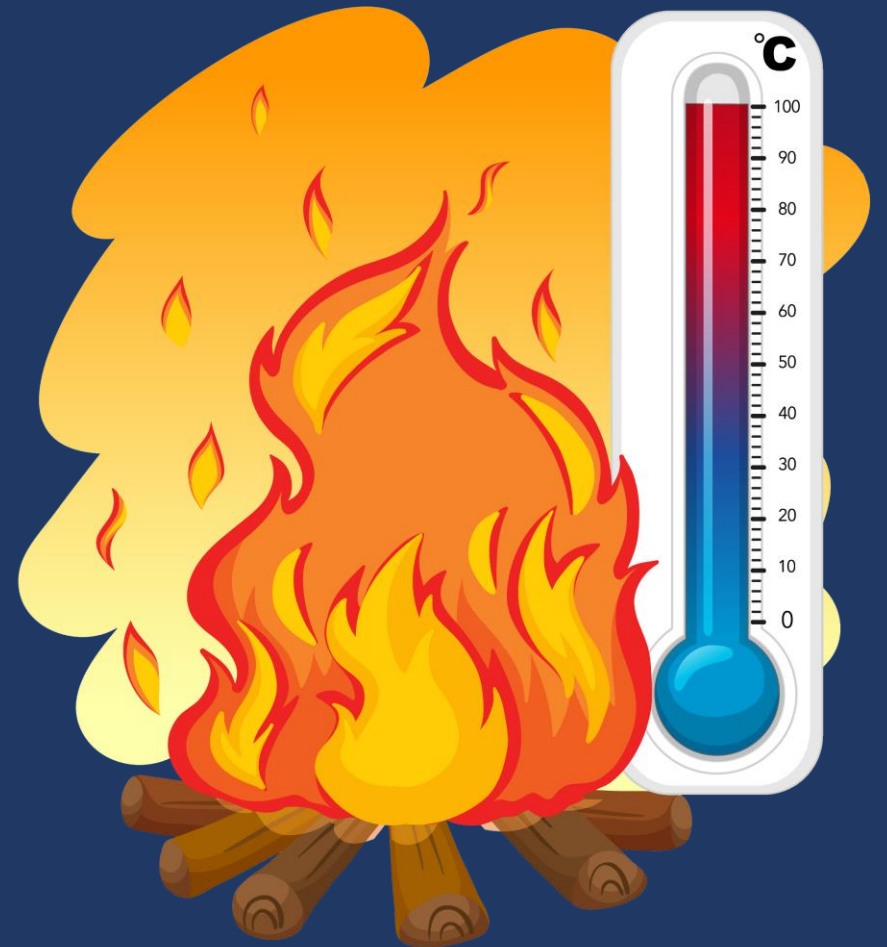
4



มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง

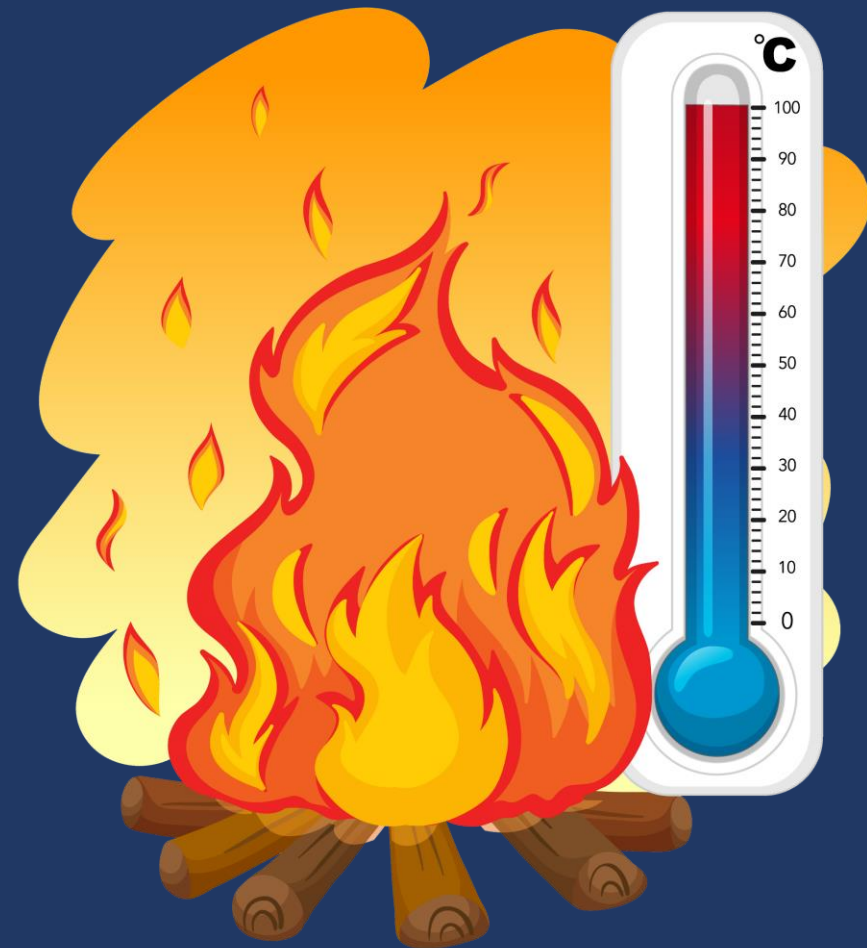
ลมฟ้าอากาศ

การถ่ายโอน ความร้อน (1)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

การถ่ายโอนความร้อน และสมดุลความร้อน



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายการถ่ายโอนความร้อนได้
2. อธิบายการนำความรู้เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน
ไปใช้ประโยชน์





กิจกรรมที่ 2.1

การถ่ายโอนความร้อน
เกิดได้อย่างไร





อ่านวิธีทำกิจกรรม



วัสดุ อุปกรณ์

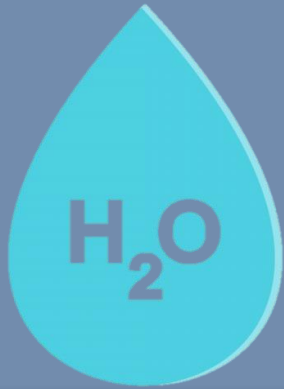
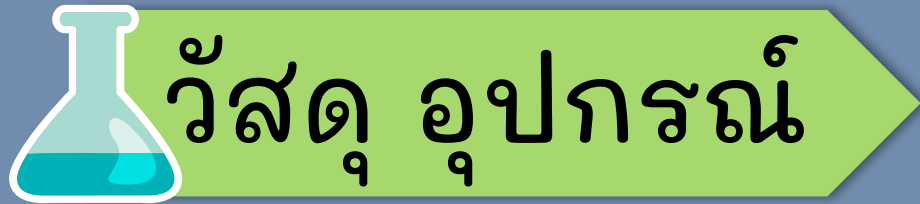


ขั้นตอนการทำกิจกรรม



กิจกรรมที่ 2.1

การถ่ายโอนความร้อน เกิดได้อย่างไร



น้ำร้อน 40 cm³



น้ำอุณหภูมิห้อง
40 cm³



บีกเกอร์

ขนาด 100 cm³
และ 250 cm³



เทอร์มอมิเตอร์



กิจกรรมที่ 2.1

การถ่ายโอนความร้อน
เกิดได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



1 ใส่น้ำร้อน ที่อุณหภูมิ $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ปริมาณ 40 cm^3 ลงในบีกเกอร์ขนาด 250 cm^3





กิจกรรมที่ 2.1

การถ่ายโอนความร้อน
เกิดได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



2 ใส่น้ำที่อุณหภูมิ $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ปริมาณ 40 cm^3
ลงในบีกเกอร์ขนาด 100 cm^3





กิจกรรมที่ 2.1

การถ่ายโอนความร้อน
เกิดได้อย่างไร

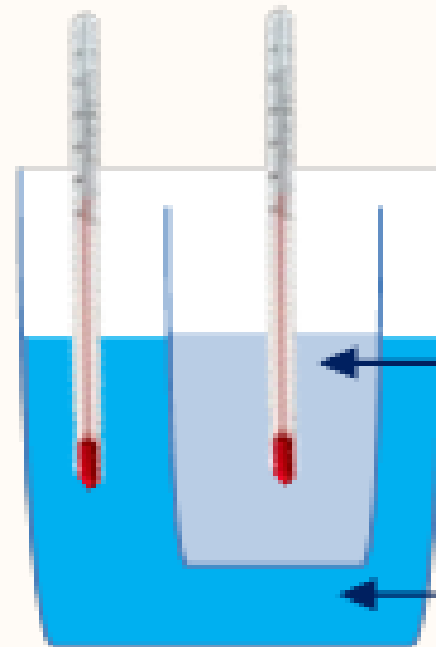


ขั้นตอนการทำกิจกรรม



3 นำบีกเกอร์ในข้อ 2
ลงในบีกเกอร์ใบที่ 1

ดังรูป



น้ำที่อุณหภูมิ 25 °C

น้ำที่อุณหภูมิ 80 °C



กิจกรรมที่ 2.1

การถ่ายโอนความร้อน
เกิดได้อย่างไร



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



4 ใช้เทอร์มอมิเตอร์วัดอุณหภูมิของน้ำ ทุก 1 นาที จนกระทั่งอุณหภูมิของเทอร์มอมิเตอร์ทั้งสองเท่ากัน หรือใกล้เคียงกัน สังเกตและบันทึกข้อมูลที่ได้



ตารางบันทึกผล

เวลา (นาที)	อุณหภูมิของน้ำ ในบีกเกอร์ใบที่ 1 ($^{\circ}\text{C}$)	อุณหภูมิของน้ำ ในบีกเกอร์ใบที่ 2 ($^{\circ}\text{C}$)
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		



ตารางบันทึกผล

เวลา (นาที)	อุณหภูมิของน้ำ ในบีกเกอร์ใบที่ 1 ($^{\circ}\text{C}$)	อุณหภูมิของน้ำ ในบีกเกอร์ใบที่ 2 ($^{\circ}\text{C}$)
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

สรุปผลการทดลอง

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสสารที่มีอุณหภูมิ
สูงกว่าถ่ายโอนความร้อนให้สสารที่มีอุณหภูมิ
ต่ำกว่า เรียกว่า **การถ่ายโอนความร้อน**

คำถาม



ภาพ www.freepik.com

@Watcartoon @rawpixel.com

คำถามข้อที่ 1

จากการทดลองอุณหภูมิของน้ำทั้งสอง
เป็นอย่างไร

อุณหภูมิแตกต่างกัน

คำถามข้อที่ 2

ปัจจัยที่ส่งผลให้ปีกเกอร์ทั้งสอง

มีอุณหภูมิเท่ากัน คืออะไร

การส่งผ่านความร้อนจากสสารที่มีอุณหภูมิสูง
ไปให้สสารที่มีอุณหภูมิต่ำ

คำถามข้อที่ 3

อุณหภูมิของน้ำทั้งสอง
มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

บีกเกอร์ทั้งสองมีอุณหภูมิเท่ากัน

คำถามข้อที่ 4

เพราะเหตุใด เมื่อเวลาผ่านไปปีกเกอร์ทั้งสอง
จึงมีอุณหภูมิเท่ากัน

สารที่มีอุณหภูมิสูงกว่า ถ่ายโอนความร้อน
ให้สารที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า

คำถามข้อที่ 5

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสสารที่มีอุณหภูมิสูงกว่า
ถ่ายโอนความร้อนให้สสารที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า
เรียกว่าอะไร

การถ่ายโอนความร้อน



ภาพ ไส้กรอก โดย RitaE ที่มา www.pixabay.com

1.



ภาพ บาร์บีคิว โดย Stux ที่มา www.pixabay.com

2.



3.

ภาพ อาหารทอด โดย Realmetro ที่มา <http://realmetro.com/>



4.

ภาพ อาหารนึ่ง โดย ผู้จัดการออนไลน์ ที่มา <https://mgronline.com/south/detail/9600000073772>



ความรู้ที่ได้



การถ่ายโอนความร้อน

การถ่ายเทพลังงานจากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงไป
ยังที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า

บทเรียนครั้งต่อไป

การถ่ายโอนความร้อน (2)