

แบบบันทึกกิจกรรมที่ 5.5

เรื่อง ความร้อนถ่ายโอนผ่านของแข็งได้อย่างไร

วิชา วิทยาศาสตร์ 2 (ว 21102)

หน่วยที่ 5 เรื่อง พลังงานความร้อน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 2 ชั่วโมง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

จุดประสงค์การทดลอง

1. สังเกตและอธิบายการถ่ายโอนความร้อนของแผ่นอะลูมิเนียม
2. รวบรวมข้อมูลและสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการถ่ายโอนความร้อนของของแข็ง

ผลการทดลอง

.....
.....



ขั้นเตรียมไขที่วางกลางแผ่นอะลูมิเนียม
เริ่มหลอมเหลวก่อน

ขั้นเตรียมไขที่วางกลางแผ่นอะลูมิเนียมออกมา
เริ่มหลอมเหลวตามลำดับ

แบบจำลอง

ภาพแบบจำลอง

อธิบายแบบจำลอง

คำถามท้ายกิจกรรม

1. เมื่อให้ความร้อนแก่แผ่นอะลูมิเนียม การเปลี่ยนแปลงของขึ้นเทียนไขแต่ละตำแหน่งเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

2. การถ่ายโอนความร้อนของแผ่นอะลูมิเนียมเป็นอย่างไร ทราบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนของของแข็งที่สร้างขึ้นในตอนแรกเหมือนหรือแตกต่างจากแบบจำลองที่ปรับปรุงแล้วอย่างไร

.....

.....

4. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนที่ปรับปรุงแล้วอธิบายการถ่ายโอนความร้อนของของแข็งได้อย่างไร

.....

.....

5. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนของของแข็งที่สร้างขึ้นมีอะไรบ้างที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นตามความเป็นจริงได้

.....

.....

6. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

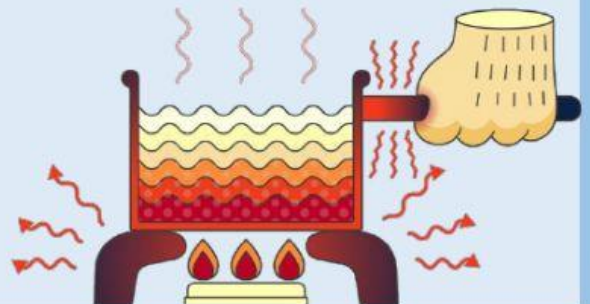
.....

.....

.....

.....

.....



แบบบันทึกกิจกรรมที่ 5.6

เรื่อง ความร้อนถ่ายโอนผ่านของเหลวและแก๊สได้อย่างไร

วิชา วิทยาศาสตร์ 2 (ว 21102)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยที่ 5 เรื่อง พลังงานความร้อน

เวลา 2 ชั่วโมง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

จุดประสงค์การทดลอง

1. สังเกตและอธิบายการถ่ายโอนความร้อนของน้ำและอากาศ
2. รวบรวมข้อมูลและสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการถ่ายโอนความร้อนของของเหลวและแก๊ส

ผลการทดลอง

ตอนที่ 1

เวลา(นาที)	อุณหภูมิของน้ำ ($^{\circ}\text{C}$)		การเปลี่ยนแปลงของเมล็ดแมงลัก
	บริเวณผิวน้ำ	ใกล้ก้นบีกเกอร์	
0			
0.5			
1.0			
1.5			
2.0			
2.5			
3.0			
3.5			
4.0			
4.5			
5.0			
5.5			
6.0			
6.5			
7.0			



แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนของของเหลว

แบบจำลองตามความคิดของตนเอง	แบบจำลองที่ปรับปรุงแล้ว

คำถามท้ายกิจกรรม

1. เมื่อให้ความร้อนแก่น้ำ ความร้อนถ่ายโอนจากบริเวณใดไปสู่บริเวณใด ทราบได้อย่างไร

.....

.....

.....

2. เมื่อให้ความร้อนแก่น้ำ น้ำมีการเคลื่อนที่อย่างไร ทราบได้อย่างไร

.....

.....

.....

3. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนของน้ำที่สร้างขึ้นในตอนแรกเหมือนหรือแตกต่างจากแบบจำลองที่ปรับปรุงแล้วอย่างไร

.....

.....

4. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนที่ปรับปรุงแล้วอธิบายการถ่ายโอนความร้อนของของเหลวได้อย่างไร

.....

.....



5. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนของของเหลวที่สร้างขึ้นมีอะไรบ้างที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นตามความเป็นจริงได้

.....

.....

6. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

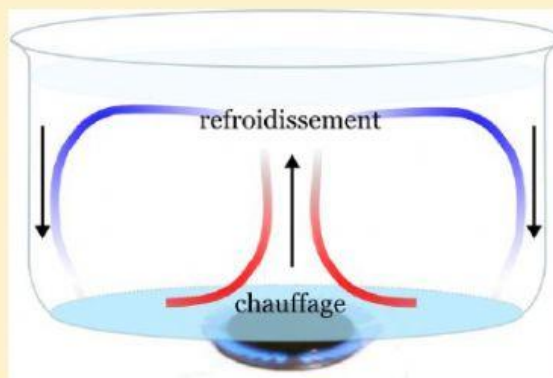
.....

ตอนที่ 2 ตาราง ผลการสังเกตฟู่กระดาศ

การทดลอง	ผลการสังเกต
ก่อนจุดเทียนไข	
ระหว่างจุดเทียนไข	
เมื่อนำเทียนไขออก	

ตาราง อุณหภูมิของอากาศ

เวลา (นาท)	อุณหภูมิของอากาศ (°C)	
	บริเวณด้านบนของฟู่กระดาศ	บริเวณด้านล่างของฟู่กระดาศ
0		
0.5		
1.0		
1.5		
2.0		
2.5		
3.0		



แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนของแก๊ส

แบบจำลองตามความคิดของตนเอง	แบบจำลองที่ปรับปรุงแล้ว

คำถามท้ายกิจกรรม

- เมื่อให้ความร้อนแก่อากาศ ความร้อนถ่ายโอนจากบริเวณใดไปสู่บริเวณใด ทราบได้อย่างไร
.....
.....
.....
- เมื่อให้ความร้อนแก่อากาศ อากาศมีการเคลื่อนที่อย่างไร ทราบได้อย่างไร
.....
.....
.....
- แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนของแก๊สที่สร้างขึ้นในตอนแรกเหมือนหรือแตกต่างจากแบบจำลองที่ปรับปรุงแล้วอย่างไร
.....
.....
.....
- แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนที่ปรับปรุงแล้วอธิบายการถ่ายโอนความร้อนของแก๊สได้อย่างไร
.....
.....
.....
- แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนของแก๊สที่สร้างขึ้นมีอะไรบ้างที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นตามความเป็นจริงได้
.....
.....
.....
- จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร
.....
.....
.....
.....



แบบบันทึกกิจกรรมที่ 5.7

เรื่อง การถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลางเป็นอย่างไร

วิชา วิทยาศาสตร์ 2 (ว 21102)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยที่ 5 เรื่อง พลังงานความร้อน

เวลา 2 ชั่วโมง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

จุดประสงค์การทดลอง

1. สืบค้นข้อมูลและสร้างแบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลาง

ผลการทดลอง

แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลาง

แบบจำลองตามความคิดของกลุ่มตนเอง	แบบจำลองที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล



คำถามท้ายกิจกรรม

1. การถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลางเป็นอย่างไร ตัวอย่างการถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลางมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลางที่สร้างขึ้นในตอนแรกเหมือนหรือแตกต่างจากแบบจำลองที่ปรับปรุงแล้วอย่างไร

.....

.....

3. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนที่ปรับปรุงแล้วอธิบายการถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลางได้อย่างไร

.....

.....

4. แบบจำลองการถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลางที่สร้างขึ้น มีอะไรบ้างที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นตามความเป็นจริงได้

.....

.....

5. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

