

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง

การใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลง
วัสดุเมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง (2)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ
ครูสุดาร์ตน์ ศรีแก้ว



เรื่อง

การใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงวัสดุ
เมื่อทำให้ร้อนหรือเย็นลง (2)



ทบทวนความรู้



เมื่อนำพาราฟินไปให้ความร้อน
พาราฟินมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่
พาราฟินมีการเปลี่ยนแปลง
โดยพาราฟินจะเหลวใสไม่มีสี



ทบทวนความรู้



เมื่อทำให้พาราฟินเย็นลง
พาราฟินมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่
พาราฟินมีการเปลี่ยนแปลง โดยพาราฟิน
จะแข็งขึ้น มีรูปร่างต่างจากก่อนให้ความร้อน



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



๒. สังเกตก้อนพาราฟินก้อนเล็กแล้วร่วมกันอภิปรายและบันทึกว่า ถ้านำก้อนพาราฟินมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปให้ความร้อน ก้อนพาราฟินจะเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร



๓. นำก้อนพาราฟินใส่บนหลุมโลหะ แล้วตั้งไฟอ่อน ๆ สังเกตและบันทึกผล
๔. นำก้อนพาราฟินอีกก้อนมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ดังรูป แล้วบรรจุลงในบีกเกอร์ จากนั้นสังเกตลักษณะของพาราฟินก่อนให้ความร้อน และบันทึกผล



๕. จุดตะเกียงแอลกอฮอล์เพื่อให้ความร้อนแก่พาราฟิน จนกระทั่งพาราฟินเปลี่ยนแปลงทั้งหมด สังเกตและบันทึกผล
๖. หยดให้ความร้อนแก่พาราฟิน ผลมลิและน้ำมันหอมระเหยกับพาราฟิน แล้วเทพาราฟินลงในภาชนะที่เตรียมไว้ในข้อ ๑ สังเกตและบันทึกผล
๗. ร่วมกันสืบค้น อภิปรายและยกตัวอย่างกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ใช้ประโยชน์จากการทำให้วัสดุร้อนขึ้นและเย็นลง บันทึกผลและนำเสนอ

กิจกรรมที่ 1 ใช้ประโยชน์จากวัสดุ ที่ร้อนหรือเย็นลงได้อย่างไร

หน้า 72 - 73



กิจกรรมที่ 1

ใช้ประโยชน์จากวัสดุที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้อย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

นำความรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ
เนื่องจากการทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลงไปใช้ประโยชน์

กิจกรรมที่ 1

ใช้ประโยชน์จากวัสดุที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้อย่างไร

วัสดุ - อุปกรณ์

1. พาราฟิน
2. มืดพลาสติกปลายมน
3. บีกเกอร์
4. ผ้าสำหรับทำความสะอาด
5. สีชนิดผง
6. น้ำมันหอมระเหย

กิจกรรมที่ 1

ใช้ประโยชน์จากวัสดุที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้อย่างไร

วัสดุ - อุปกรณ์

7. ที่จับหลอดทดลอง
8. ภาชนะที่เตรียมไว้ในข้อ 1
9. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์พร้อมที่ก้นลม

กิจกรรมที่ 1

ใช้ประโยชน์จากวัสดุที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้อย่างไร

วิธีทำ

4. นำก้อนพาราฟินอีกก้อนมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ดังรูป แล้วบรรจุลงในบีกเกอร์ จากนั้นสังเกตลักษณะของพาราฟินก่อนให้ความร้อน และบันทึกผล



กิจกรรมที่ 1

ใช้ประโยชน์จากวัสดุที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้อย่างไร

วิธีทำ

5. จุดตะเกียงแอลกอฮอล์เพื่อให้ความร้อน
แก่พาราฟิน จนกระทั่งพาราฟินเปลี่ยนแปลงทั้งหมด
สังเกตและบันทึกผล

กิจกรรมที่ 1

ใช้ประโยชน์จากวัสดุที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลงได้อย่างไร

วิธีทำ

6. หยดให้ความร้อนแก่พาราฟิน ผสมสี และน้ำมันหอมระเหยกับพาราฟิน แล้วเทพาราฟิน ลงในภาชนะที่เตรียมไว้ในข้อ 1 สังเกตและบันทึกผล

ตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรม



นักเรียนต้องทำอะไรกับก้อนพาราฟิน
ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วบรรจุลงในบีกเกอร์
สังเกตลักษณะของพาราฟินก่อนให้ความร้อน



ตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรม



นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป
ให้ความร้อนแก่พาราฟิน
สังเกตและบันทึกผล



ตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรม



นักเรียนจะหยุดให้ความร้อนแก่พาราฟินได้
เมื่อพาราฟินเปลี่ยนแปลงทั้งหมด



ตรวจสอบความเข้าใจการทำกิจกรรม



เมื่อหยุดให้ความร้อนแก่พาราฟินแล้ว
นักเรียนต้องทำอะไรต่อ
ผสมสีและน้ำมันหอมระเหย แล้วเทพาราฟิน
ลงภาชนะที่เตรียมไว้ สังเกตและบันทึกผล



การใช้ตะเกียงแอลกอฮอล์



1. ตรวจสอบดูสภาพ
ของตะเกียง



2. ปรับไส้ตะเกียง
ให้สูงพอเหมาะ



3. เติมแอลกอฮอล์
โดยใช้กรวย

การใช้ตะเกียงแอลกอฮอล์



4. จุดตะเกียง
ด้วยไม้ขีดไฟ



5. เมื่อใช้เสร็จแล้วดับตะเกียง
ทันที โดยใช้ฝาครอบปิด

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๒.๒ / ส. ๒.๒ - ๐๑

ผลการสังเกต

ลักษณะของพาราฟินจากการหั่นก่อนให้ความร้อน

พาราฟิน

☐ ไม่เปลี่ยนแปลง

☐ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ : _____

ลักษณะของพาราฟินเมื่อให้ความร้อน

พาราฟิน

☐ ไม่เปลี่ยนแปลง

☐ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ : _____

เมื่อเทพาราฟินลงในภาชนะที่เตรียมไว้ วางพาราฟินไว้

พาราฟิน

☐ ไม่เปลี่ยนแปลง

☐ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ : _____

ใบงาน 01 การใช้ประโยชน์จาก วัสดุที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลง หน้า 75



บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

ลักษณะของพาราฟินจากการหั่นก่อนให้ความร้อน

พาราฟิน

- ☐ ไม่เปลี่ยนแปลง
- ☐ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ.....

.....

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ลักษณะของพาราฟินเมื่อให้ความร้อน

พาราฟิน

- ☐ ไม่เปลี่ยนแปลง
- ☐ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ.....
.....

บันทึกผลการทำกิจกรรม

เมื่อเทพาร่าพินลงในภาชนะที่เตรียมไว้ วางพาร่าพินไว้

พาร่าพิน

- ☐ ไม่เปลี่ยนแปลง
- ☐ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ.....
.....

บทบาทครู

1. แจกวัสดุอุปกรณ์และใบงานให้กับนักเรียน
2. ดูแลนักเรียนขณะใช้ตะเกียงแอลกอฮอล์
3. ร่วมสังเกตและอภิปรายการเปลี่ยนแปลงของพาราฟินก่อนให้ความร้อน เมื่อให้ความร้อนและเมื่อลดความร้อน



บทบาทนักเรียน

1. นำพาราฟินก้อนมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วบรรจุลงในบีกเกอร์ สังเกตและบันทึกผล พาราฟินก่อนให้ความร้อน
2. ให้ความร้อนจนพาราฟินเปลี่ยนแปลงทั้งหมด สังเกตและบันทึกผล
3. หยุดให้ความร้อนผสมสีและน้ำมันหอมระเหยกับพาราฟิน แล้วเทลงในภาชนะที่เตรียมไว้ สังเกตและบันทึกผล



ตัวอย่างวิธีการทำกิจกรรม



ผลการทำกิจกรรม



อภิปรายผลการทำกิจกรรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

ลักษณะของพาราฟินจากการหั่นก่อนให้ความร้อน

พาราฟิน

- ☒ ไม่เปลี่ยนแปลง
- ☐ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ.....

.....

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ลักษณะของพาราฟินเมื่อให้ความร้อน

พาราฟิน

- ☐ ไม่เปลี่ยนแปลง
- ☒ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ...**ไม่เป็นก้อน เหลวใสไม่มีสี**.....

.....

บันทึกผลการทำกิจกรรม

เมื่อเทพาร่าพินลงในภาชนะที่เตรียมไว้ วางพาร่าพินไว้

พาร่าพิน

- ☐ ไม่เปลี่ยนแปลง
- ☒ เปลี่ยนแปลง โดยมีลักษณะ.....ค่อย ๆ แข็งขึ้นจนรูปร่าง.....
.....เหมือนกับภาชนะที่บรรจุ มีสีชมพูอ่อน.....

อภิปรายผลการทำกิจกรรม



ก่อนให้ความร้อนและเมื่อให้ความร้อนแก่พาราฟิน

ลักษณะของพาราฟินแตกต่างกันหรือไม่
แตกต่างกัน คือ ก่อนให้ความร้อนพาราฟิน

มีลักษณะเป็นชิ้นเล็ก ๆ สีขาว เมื่อให้ความร้อน

พาราฟินค่อย ๆ เหลวจนชิ้นพาราฟินหายไป



อภิปรายผลการทำกิจกรรม



เมื่อให้ความร้อนและลดความร้อนมีผลต่อ
การเปลี่ยนแปลงของพาราฟินอย่างไร
เมื่อให้ความร้อนพาราฟินจะค่อย ๆ เหลวจนใสไม่มีสี
แต่เมื่อลดความร้อนจะทำให้พาราฟินแข็งขึ้น



อภิปรายผลการทำกิจกรรม



พาราฟินที่เทลงในภาชนะที่เตรียมไว้
แล้วตั้งไว้ให้เย็นลงมีลักษณะเป็นอย่าง
พาราฟินค่อย ๆ แข็งขึ้น

ก้อนพาราฟินมีรูปร่างเหมือนภาชนะที่บรรจุ





สรุปกิจกรรม

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

เมื่อทำให้พาราฟินร้อนขึ้นและเย็นลง

พาราฟินเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะ

นักเรียนสรุปผลการทำกิจกรรมด้วยตนเอง

เช่น การทำเทียนไข



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงวัสดุ
เมื่อร้อนขึ้นหรือเย็นลง (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 01 การใช้ประโยชน์จากวัสดุ
ที่ร้อนขึ้นหรือเย็นลง หน้า 76

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

