ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๓.๓ / ผ. ๓ – ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้เป็นอย่างไร

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. พาราฟิน
๒. กระดาษ
๓. ปากคีบ
๔. ถ้วยกระเบื้อง
๕. ไม้ขีดไฟ
๖. แบบพิมพ์
๗. บีกเกอร์
๘. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
๙. แท่งแก้วคน
๑๐. จานกระดาษ
๑๑. กระป๋องทรายสำหรับดับไฟ



วิธีทำ

ตอนที่ ๑

๑.
๒. สังเกตลักษณะของพาราฟิน และบันทึกผล
แบ่งพาราฟินเป็น ๒ ส่วนเท่า ๆ กัน คาดคะเนและบันทึกว่า จะเกิดอะไรขึ้น
๓. เมื่อให้ความร้อนกับพาราฟินส่วนที่ ๑ และเมื่อวางไว้ให้เย็นลง
ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเนโดยให้ความร้อนกับพาราฟินส่วนที่ ๑ สังเกตและบันทึกผล จากนั้นเทพาราฟินใส่แบบพิมพ์ วางให้เย็น สังเกตและบันทึกผล

๔. ร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบลักษณะของพาราฟินส่วนที่ ๑ หลังจากให้ความร้อนแล้ววางไว้ให้เย็นลง กับพาราฟินส่วนที่ ๒ เขียนแผนภาพแสดงการเปลี่ยนสถานะของพาราฟิน และนำเสนอ

ตอนที่ ๒

๑. สังเกตลักษณะของกระดาษ และบันทึกผล

๒. แบ่งกระดาษเป็น ๒ ส่วนเท่า ๆ กัน คาดคะเนและบันทึกว่าจะเกิดอะไรขึ้น ถ้าเผากระดาษให้ติดไฟในถ้วยกระเบื้องหรือภาชนะทนไฟ ดังรูป



๓. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน สังเกตและบันทึกผล

๔. ร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบลักษณะของสิ่งที่ได้จากการเผากระดาษกับกระดาษที่แบ่งไว้

๕. ร่วมกันอภิปรายเพื่อหาวิธีที่จะทำให้สิ่งที่ได้จากการเผากระดาษให้กลับมาเป็นกระดาษเหมือนเดิมว่าทำได้หรือไม่ อย่างไร และนำเสนอ

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๓.๓ / ผ. ๓ – ๐๑

ใบงาน ๐๑ : การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้

ตอนที่ ๑

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกตลักษณะของพาราฟิน

.....

.....

.....

.....

ตาราง ๑ การคาดคะเนและผลการสังเกตพาราฟินเมื่อได้รับความร้อน และตั้งไว้ให้เย็นลง

สาร	การคาดคะเน		ผลการสังเกต	
	ได้รับความร้อน	วางไว้ให้เย็น	ได้รับความร้อน	วางไว้ให้เย็น
พาราฟิน ส่วนที่ ๑				

ผลการเปรียบเทียบลักษณะของพาราฟินส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒

.....

.....

.....

.....

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๓.๓ / ผ. ๓ – ๐๑

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

๑. เมื่อให้ความร้อนกับพาราฟินส่วนที่ ๑ แล้ววางให้เย็นลง ผลการสังเกตเหมือนหรือแตกต่างกับที่คาดคะเนไว้ อย่างไร

๒. การเปลี่ยนแปลงของพาราฟินส่วนที่ ๑ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้หรือผันกลับไม่ได้ รู้ได้อย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร