



รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสถานะ

ของสสาร (4)

ครูผู้สอน ครูจิตรารัตน์ เมฆหมอก



น้ำผลไม้ที่ทำกิจกรรม

มีการเปลี่ยนสถานะหรือไม่ อย่างไร



กิจกรรมที่ 2

น้ำผลไม้เป็นเกล็ดน้ำแข็งได้อย่างไร



จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายการเปลี่ยนแปลง
ของน้ำผลไม้



วิธีทำ

5. อ่านใบความรู้และสืบค้นข้อมูล
เพิ่มเติมว่าการเปลี่ยนสถานะ
ในแต่ละช่วงของน้ำผลไม้เรียกว่าอะไร
บันทึกผลและนำเสนอ

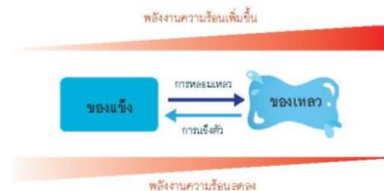


ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ใบความรู้ เรื่องการเปลี่ยนสถานะของน้ำผลไม้

น้ำผลไม้ซึ่งมีสถานะเป็นของเหลว เมื่อทำใหเย็นลงจนถึงระดับหนึ่งจะเปลี่ยนเป็นเกล็ดน้ำแข็งซึ่งเป็นของแข็งเนื่องจากสูญเสียความร้อน และเมื่อเกล็ดน้ำแข็งได้รับความร้อนจากอากาศ จะเปลี่ยนสถานะกลับมาเป็นน้ำผลไม้เหมือนเดิม ของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจนถึงระดับหนึ่ง จะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเรียกว่า**การแข็งตัว** ส่วนของแข็งที่ได้รับความร้อนและเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวเรียกว่า**การหลอมเหลว** ทั้งการแข็งตัวและการหลอมเหลว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นสารใหม่ จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ



สรุปกระบวนการเปลี่ยนสถานะของสาร

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

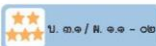


ผลการอภิปรายและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำผลไม้

- เมื่อคนน้ำแข็งผสมเกลือแกงในอ่าง
สารในแก้วพลาสติกมีการเปลี่ยนสถานะจาก _____ เป็น _____
เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า _____
- เมื่อแช่น้ำผลไม้ที่เปลี่ยนสถานะแล้วใส่แก้วใบหนึ่ง และวางไว้นอกอ่างน้ำแข็ง
สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก _____ เป็น _____
เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า _____



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



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อน้ำแก้วที่ใส่น้ำผลไม้ไปแช่ในอ่างน้ำแข็งผสมเกลือแกง ผลการสังเกตเหมือนหรือแตกต่าง
กับการคาดคะเนอย่างไร

๒. เมื่อน้ำน้ำผลไม้ที่เปลี่ยนสถานะแล้วใส่แก้ว แล้ววางไว้ในอ่างน้ำแข็ง เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

๓. น้ำผลไม้มีการเปลี่ยนสถานะอย่างไรบ้าง เรียกการเปลี่ยนสถานะนั้นๆ ว่าอะไร

๔. การเปลี่ยนสถานะของน้ำผลไม้เกิดขึ้นได้อย่างไร



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



๕. การเปลี่ยนสถานะของน้ำผลไม้เป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

๖. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

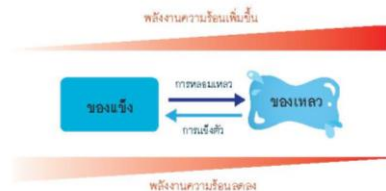


ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ใบความรู้ เรื่องการเปลี่ยนสถานะของน้ำผลไม้

น้ำผลไม้ซึ่งมีสถานะเป็นของเหลว เมื่อทำให้อุ่นลงจนถึงระดับหนึ่งจะเปลี่ยนเป็นเกล็ดน้ำแข็งซึ่งเป็นของแข็งเนื่องจากสูญเสียความร้อน และเมื่อเกล็ดน้ำแข็งได้รับความร้อนจากอากาศ จะเปลี่ยนสถานะกลับมาเป็นน้ำผลไม้เหมือนเดิม ของเหลวเมื่อสูญเสียความร้อนจนถึงระดับหนึ่ง จะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเรียกว่าการแข็งตัว ส่วนของแข็งที่ได้รับความร้อนและเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวเรียกว่าการหลอมเหลว ทั้งการแข็งตัวและการหลอมเหลว ไม่มีการเปลี่ยนเป็นสารใหม่ จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ



รูปแบบการเปลี่ยนสถานะของสาร

ใบความรู้ เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำผลไม้

น้ำผลไม้ซึ่งมีสถานะเป็นของเหลว
เมื่อทำให้เย็นลงจนถึงระดับหนึ่ง
จะเปลี่ยนเป็นเกล็ดน้ำแข็งซึ่งเป็นของแข็ง
เนื่องจากสูญเสียความร้อน และเมื่อ
เกล็ดน้ำแข็งได้รับความร้อนจากอากาศ



จะเปลี่ยนสถานะกลับมาเป็นน้ำผลไม้
เหมือนเดิม ของเหลวเมื่อสูญเสีย
ความร้อนจนเย็นลงถึงระดับหนึ่ง
จะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งเรียกว่า
การแข็งตัว



ส่วนของแข็งที่ได้รับความร้อน
และเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวเรียกว่า
การหลอมเหลวทั้งการแข็งตัว และการ
หลอมเหลว ไม่มีการเปลี่ยนเป็นสารใหม่
จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ



พลังงานความร้อนเพิ่มขึ้น



พลังงานความร้อนลดลง

รูปกระบวนการเปลี่ยนสถานะของสาร

ผลการอภิปรายและสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะ ของน้ำผลไม้



เมื่อคนน้ำแข็งผสมเกลือแกงในอ่าง

สารในแก้วพลาสติกมีการเปลี่ยนสถานะจาก
.....ของเหลว.....เป็น.....ของแข็ง.....

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า.....การแข็งตัว.....

เมื่อแบ่งน้ำผลไม้ที่เปลี่ยนสถานะแล้ว
ใส่แก้วใบหนึ่ง และวางไว้ในนอกอ่างน้ำแข็ง

สารมีการเปลี่ยนสถานะจาก.....ของแข็ง

เป็น.....ของเหลว

เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่า.....การหลอมเหลว

คำถามหลังจากทำกิจกรรม



เมื่อนำแก้วที่ใส่น้ำผลไม้ไปแช่ในอ่างน้ำแข็ง
ผสมเกลือแกง ผลการสังเกตเหมือนหรือ
แตกต่างกันกับการคาดคะเนอย่างไร

เมื่อนำน้ำผลไม้ที่เปลี่ยนสถานะแล้วใส่แก้ว
แล้ววางไว้ในนอกอ่างน้ำแข็ง
เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
เปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว



น้ำผลไม้มีการเปลี่ยนสถานะอย่างไรบ้าง
เรียกการเปลี่ยนสถานะนั้น ๆ ว่าอะไร

เปลี่ยนจากของเหลวเป็นของแข็งได้
เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าการ.....**แข็งตัว**.....

เปลี่ยนจากของแข็งเป็นของเหลวได้
เรียกการเปลี่ยนสถานะนี้ว่าการ.....**การหลอมเหลว**.....

การเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำผลไม้ เกิดขึ้นได้อย่างไร

เกี่ยวกับความร้อน



น้ำผลไม้จะเย็นลงเรื่อย ๆ จนเกิดการแข็งตัว

น้ำแข็งผสมเกลือ



แล้วเมื่อนำไปวางนอกอ่างน้ำแข็งผสมเกลือ
จะได้รับความร้อนจากอากาศ
เกิดการหลอมเหลวเป็นน้ำผลไม้เหมือนเดิม

น้ำแข็งผสมเกลือ



การเปลี่ยนสถานะของน้ำผลไม้

เป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพหรือไม่

รู้ได้อย่างไร



เป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

เพราะน้ำผลไม้แข็งตัวเป็นเกล็ดน้ำแข็ง
และหลอมเหลวเป็นน้ำผลไม้เหมือนเดิม

น้ำแข็งผสมเกล็ด





สรุปกิจกรรม

เมื่อของเหลวทำให้เย็นลง
ของเหลวจะเปลี่ยนสถานะเป็น
ของแข็งซึ่งเรียกว่า**การแข็งตัว**



สรุปกิจกรรม

เมื่อของแข็งได้รับความร้อน
ของแข็งจะเปลี่ยนสถานะเป็น
ของเหลวซึ่งเรียกว่า**การหลอมเหลว**



บทเรียนครั้งต่อไป

การเปลี่ยนสถานะ ของสสาร (5)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แก้วพลาสติกใส
2. ปีกเกอร์ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
3. แผ่นกระดาษแข็งเจาะรู
4. ฟิมเสน
- 5 ซ้อนตักสารเบอร์ 2



สิ่งที่ต้องเตรียม

6. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
7. ไม้ขีดไฟ
8. กระป๋องทรายสำหรับดับไฟ
9. ใบงาน 03

การเปลี่ยนสถานะของพืมนเสน