

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

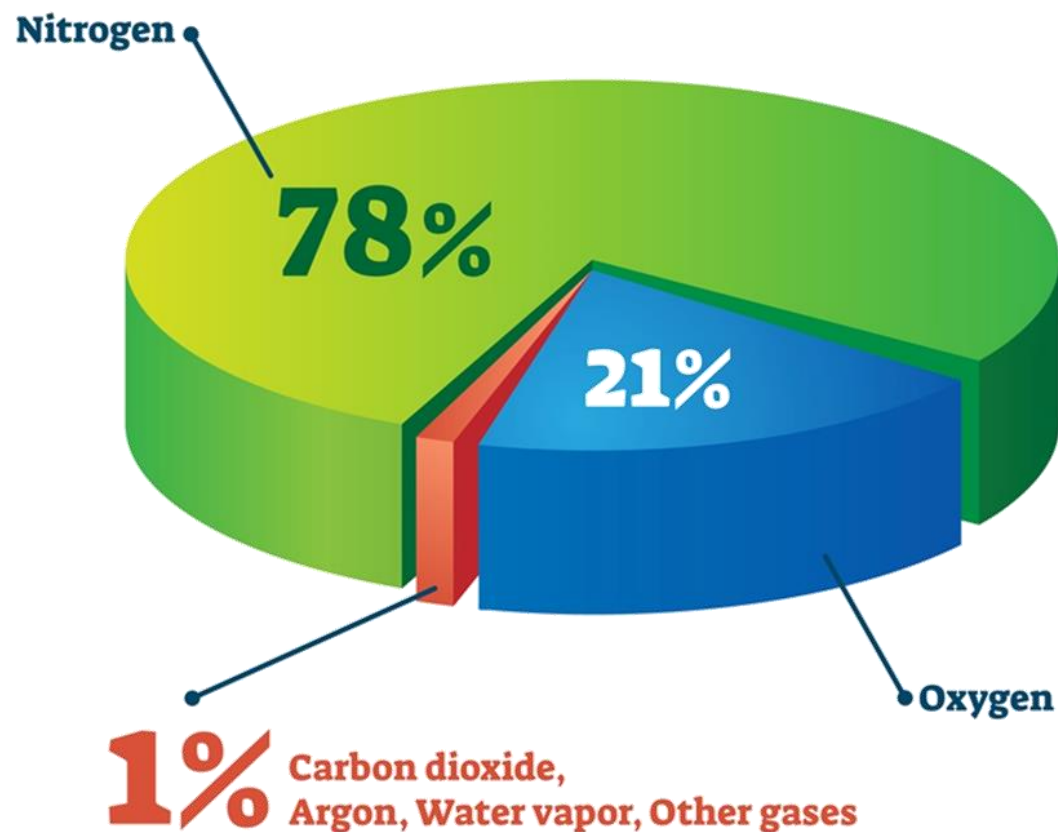
ปรากฏการณ์เรือนกระจกและ ภาวะโลกร้อน (1)

ครูผู้สอน ครูวิวัฒน์ ศรีเมฆ

ครูจิรัตน์ เมฆหมอก



อากาศโดยทั่วไปประกอบด้วยอะไรบ้าง



ข้อมูลจาก <https://www.trueplookpanya.com/knowledge/content/88177/-sciche-sci->

แก๊สบางชนิดมีผลต่อการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ปรากฏการณ์เรือนกระจกคืออะไร



The background features a stylized illustration of environmental elements. On the left, a bright yellow sun is partially visible behind a white cloud. Below the sun, two grey industrial smokestacks are shown emitting thick white smoke. On the right side, there are more white clouds, a bright yellow lightning bolt striking down, and several blue raindrops falling. The bottom of the image is divided into two curved sections: the left one is orange with wavy lines, and the right one is a solid teal color.

กิจกรรมที่ 1 ปรากฏการณ์ เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

สร้างแบบจำลองและอธิบายการเกิด

ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก





วัสดุ-อุปกรณ์



ขวดพลาสติกใส 1.5 L



นาฬิกา



น้ำโซดา



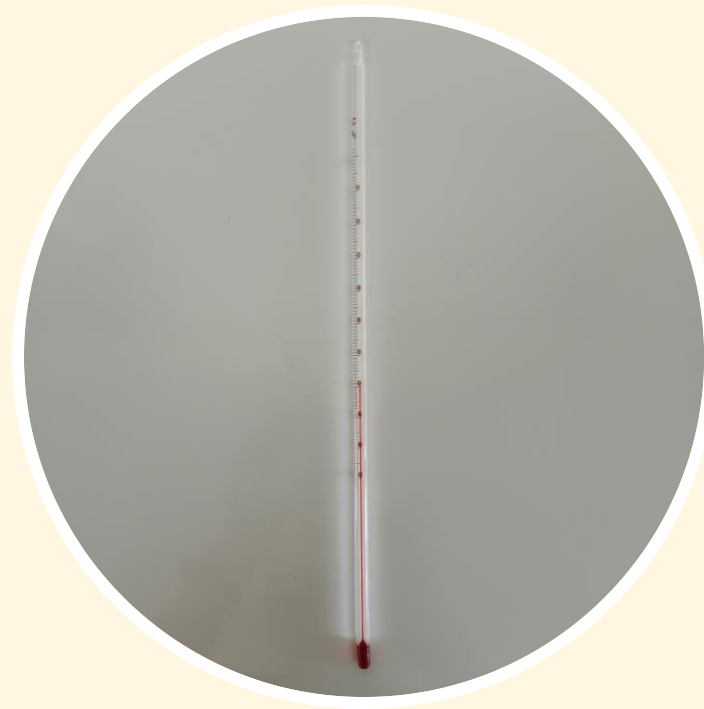
วัสดุ-อุปกรณ์



ฝาขวดเจาะรู



กระดาษสีขาว



เทอร์โมมิเตอร์



วัสดุ-อุปกรณ์



แก้วพลาสติกใส



ไม้บรรทัด



โคมไฟ



วัสดุ-อุปกรณ์



เทปใส



กรรไกร



ปิกเกอร์



วัสดุ-อุปกรณ์



ดินน้ำมัน



น้ำ

ใบงาน 01 : ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

หน้า 44 - 47

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

☆☆☆☆ บ.๔๒/ผ.๒-๐๑

ใบงาน ๐๑ : ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกตและผลการอภิปราย

สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างน้ำและน้ำโซดา คือ

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

☆☆☆☆ บ.๔๒/ผ.๒-๐๑

ผลการอภิปราย

อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เพราะ

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

☆☆☆☆ บ.๔๒/ผ.๒-๐๑

ผลการสังเกต

ตาราง อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
๐		
๒		
๔		
๖		
๘		
๑๐		
๑๒		
๑๔		
๑๖		
๑๘		
๒๐		

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

☆☆☆☆ บ.๔๒/ผ.๒-๐๑

ผลการอภิปราย

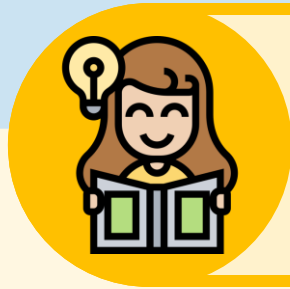
ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความการเปลี่ยนแปลง
อุณหภูมิของอากาศภายในขวดที่ใส่น้ำกับขวด
ที่ใส่น้ำโซดาเมื่อให้ความร้อน พร้อมบอกเหตุผล

อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

☐ แตกต่างกัน
☐ ไม่แตกต่างกัน

โดยพบว่า

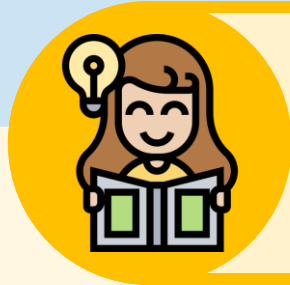
เพราะ



วิธีทำกิจกรรม

1. สร้างแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
โดยทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

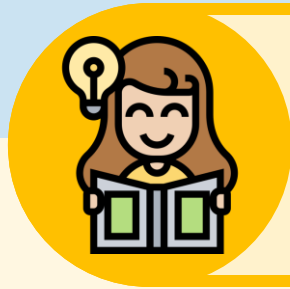




วิธีทำกิจกรรม

1.1 เตรียมเทอร์มอมิเตอร์จำนวน 2 อัน และนำกระดาษสีขาวมาทำเป็นกรวยหุ้มกระเปาะเทอร์มอมิเตอร์แล้วติดด้วยเทปใส ดังรูป

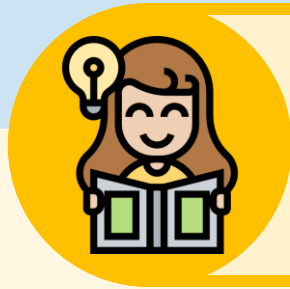




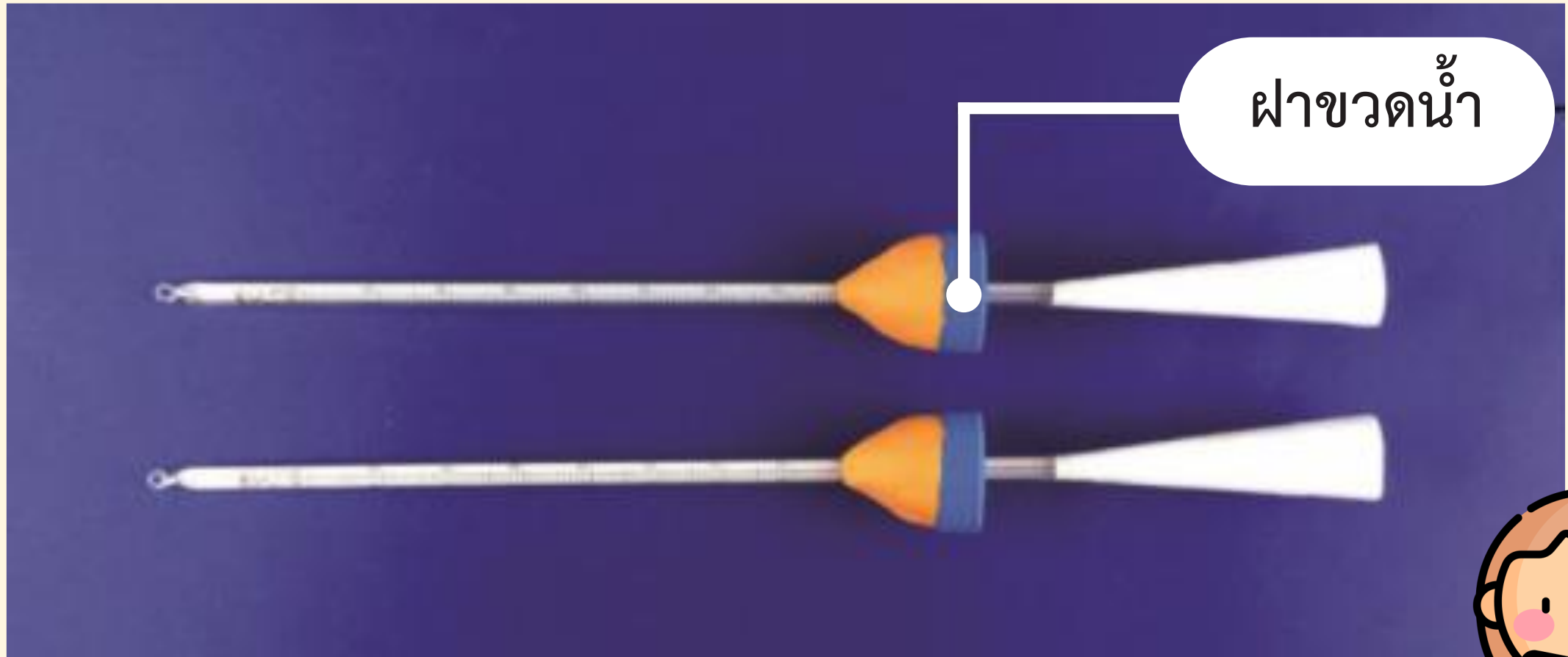
วิธีทำกิจกรรม

- 1.2 นำฝาชวดน้ำมาเจาะรูแล้วเสียบเทอร์มอมิเตอร์ผ่านฝาชวดที่เจาะรูไว้จัดให้ปลายของเทอร์มอมิเตอร์อยู่ห่างจากฝาชวดประมาณ 10 เซนติเมตรจากนั้นปิดรอยต่อระหว่างเทอร์มอมิเตอร์และฝาชวดด้วยดินน้ำมันให้แน่นดังรูป





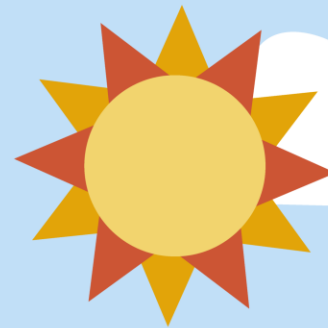
วิธีทำกิจกรรม

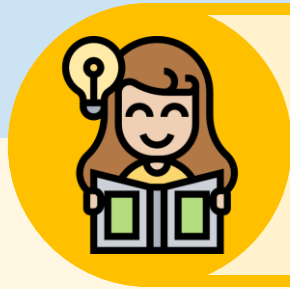


ฟางพลา



สาเหตุวิธีทำกิจกรรม





วิธีทำกิจกรรม

- 1.3 เหน้าและน้ำโซดาลงในแก้วอย่างละใบประมาณครึ่งแก้ว
สังเกตและร่วมกันอภิปรายว่าน้ำและน้ำโซดามีสิ่งใด
แตกต่างกันบ้าง บันทึกผล



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



บ. ๔.๒ / พ. ๒ - ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกตและผลการอภิปราย

สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างน้ำและน้ำโซดา คือ

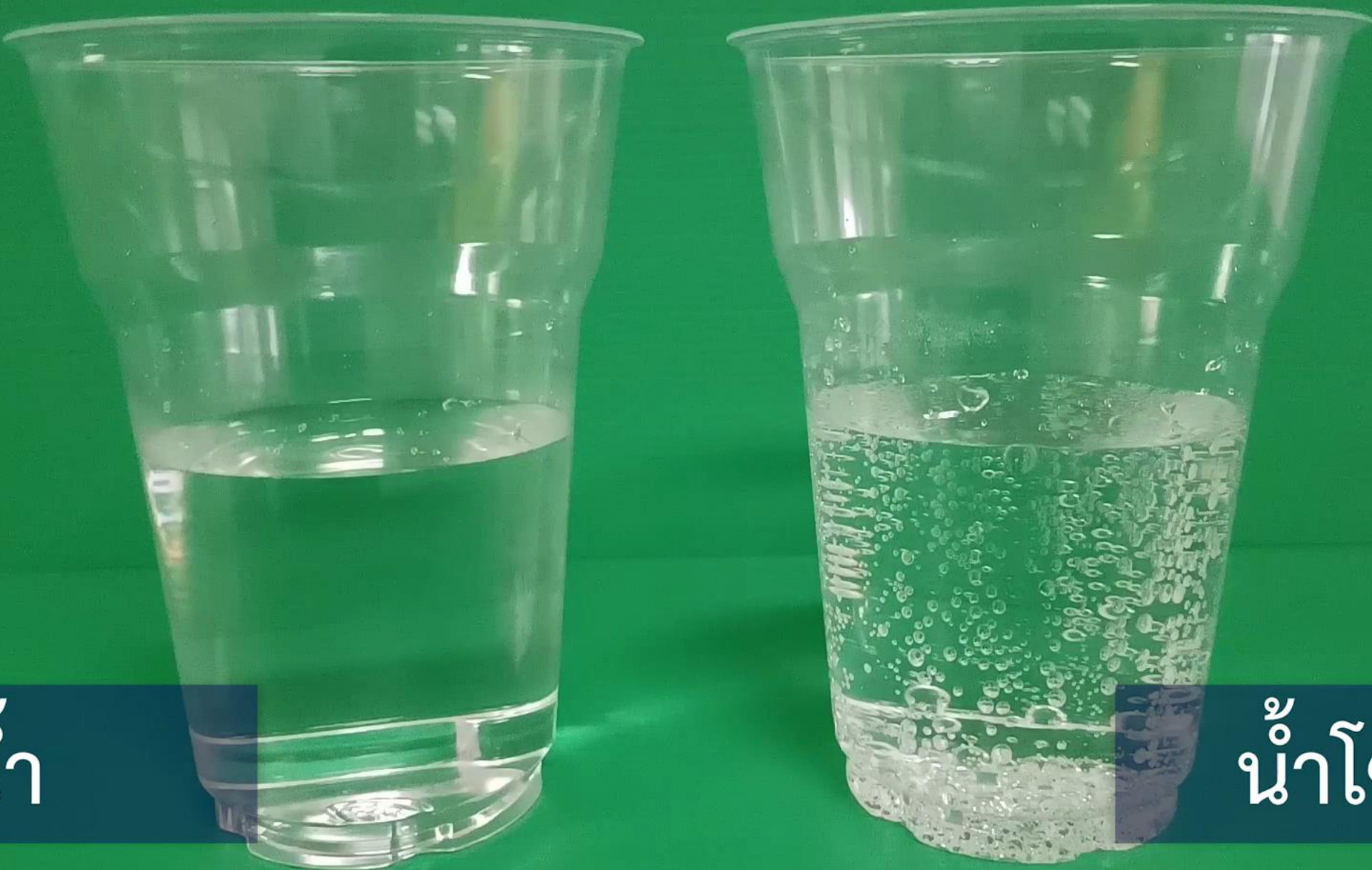
Blank lined area for writing answers.

ใบงาน 01 : ปรากฏการณ์เรือนกระจก ของโลก

หน้า 44



สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างน้ำและน้ำโซดา คือ

Two clear plastic cups are shown side-by-side against a solid green background. The cup on the left contains a clear liquid with a smooth surface. The cup on the right contains a clear liquid with many small, white bubbles rising from the bottom. Both cups are partially filled with liquid.

น้ำ

น้ำโซดา

สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างน้ำและน้ำโซดา คือ

น้ำ

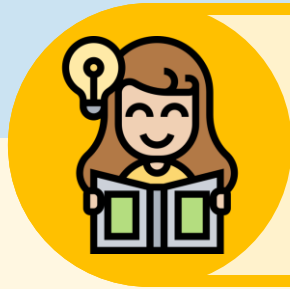


คาร์บอนไดออกไซด์
CO₂

น้ำโซดา



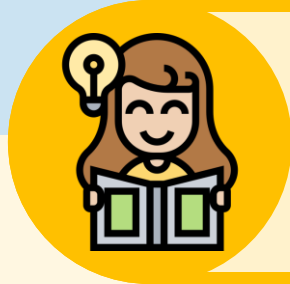
ไม่พบฟองแก๊สในน้ำ ส่วนในน้ำโซดาสังเกตเห็นฟอง**แก๊ส**



วิธีทำกิจกรรม

1.4 ร่วมกันอภิปรายและบันทึกว่า ถ้าให้ความร้อนแก่ขวดพลาสติกทั้งสองใบ ใบหนึ่งใส่น้ำ 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร และอีกใบหนึ่งใส่น้ำโซดา 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วรียนำฝาขวดที่มีเทอร์มอมิเตอร์เสียบอยู่ไปปิดขวดแต่ละใบทันที

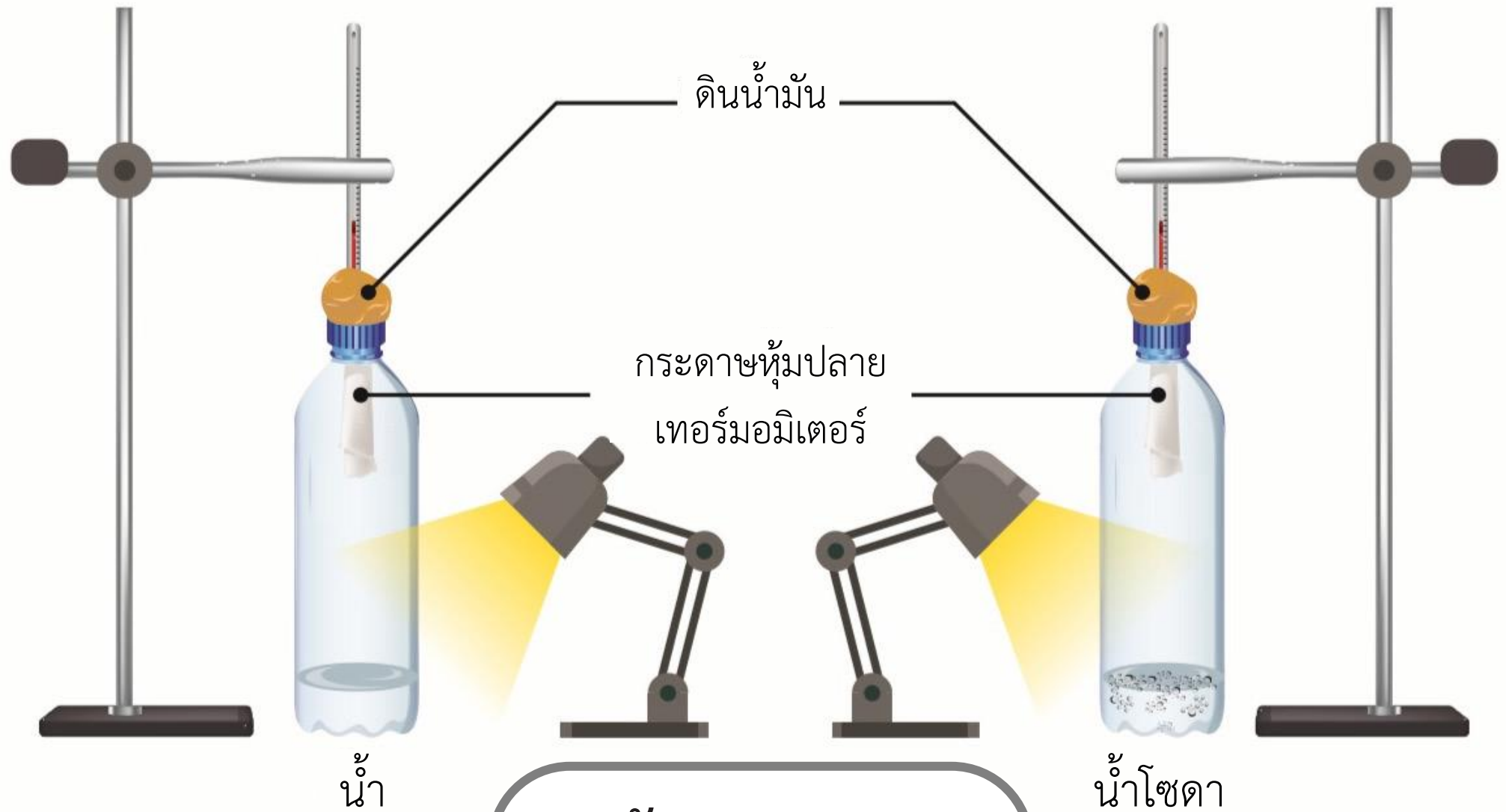




วิธีทำกิจกรรม

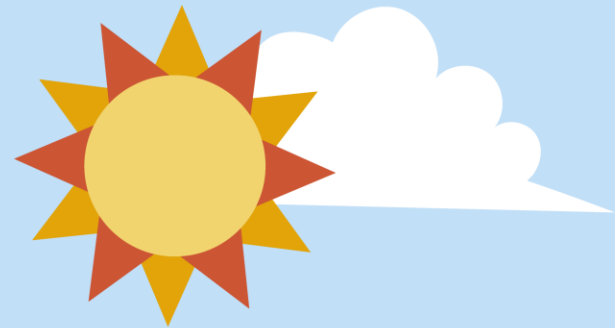
1.4 (ต่อ) จากนั้นใช้คอมไฟส่องให้ห่างจากขวดแต่ละใบ
เท่ากัน และให้ความร้อนเป็นเวลาเท่ากัน 20 นาที ดังรูป
อุณหภูมิของอากาศภายในขวดแต่ละใบจะแตกต่างกัน
หรือไม่ เพราะเหตุใด





การจัดชุดการทดลอง

สาเหตุวิธีทำกิจกรรม



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



บ. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

ผลการอภิปราย

อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ _____

เพราะ _____

ใบงาน 01 : ปรากฏการณ์เรือนกระจก ของโลก

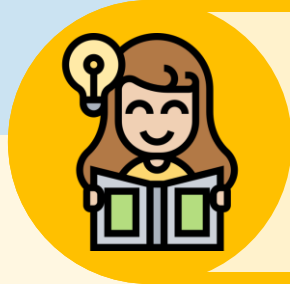
หน้า 45



ผลการอภิปราย

อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เพราะ



วิธีทำกิจกรรม

1.5 ทำกิจกรรมตามข้อ 1.4 บันทึกอุณหภูมิเริ่มต้นแล้วเปิด
โคมไฟ จากนั้นอ่านและบันทึกอุณหภูมิของอากาศในขวด
ทั้งสองใบทุก ๆ 2 นาที เป็นเวลา 20 นาที



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



บ. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

ผลการสังเกต

ตาราง อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
๐		
๒		
๔		
๖		
๘		
๑๐		
๑๒		
๑๔		
๑๖		
๑๘		
๒๐		

ใบงาน 01 : ปรากฏการณ์เรือนกระจก ของโลก

หน้า 46



ตาราง อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายในขวด ที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายในขวด ที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
0	25.0	25.0
2	25.6	25.5
4		
6		
8	ตัวอย่าง	
10		

ตาราง อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายในขวด ที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายในขวด ที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
12		
14		
16		
18		
20		



คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

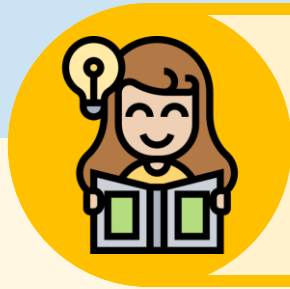
1. สร้างแบบจำลองการเกิด
ปรากฏการณ์เรือนกระจก
2. บันทึกผลการทำกิจกรรม
ลงในใบงาน หน้า 44-46



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม





วิธีทำกิจกรรม

2. ร่วมกันอภิปรายและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง
อุณหภูมิ ของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ
ว่าแตกต่างกันหรือไม่ เพราะเหตุใด บันทึกผล



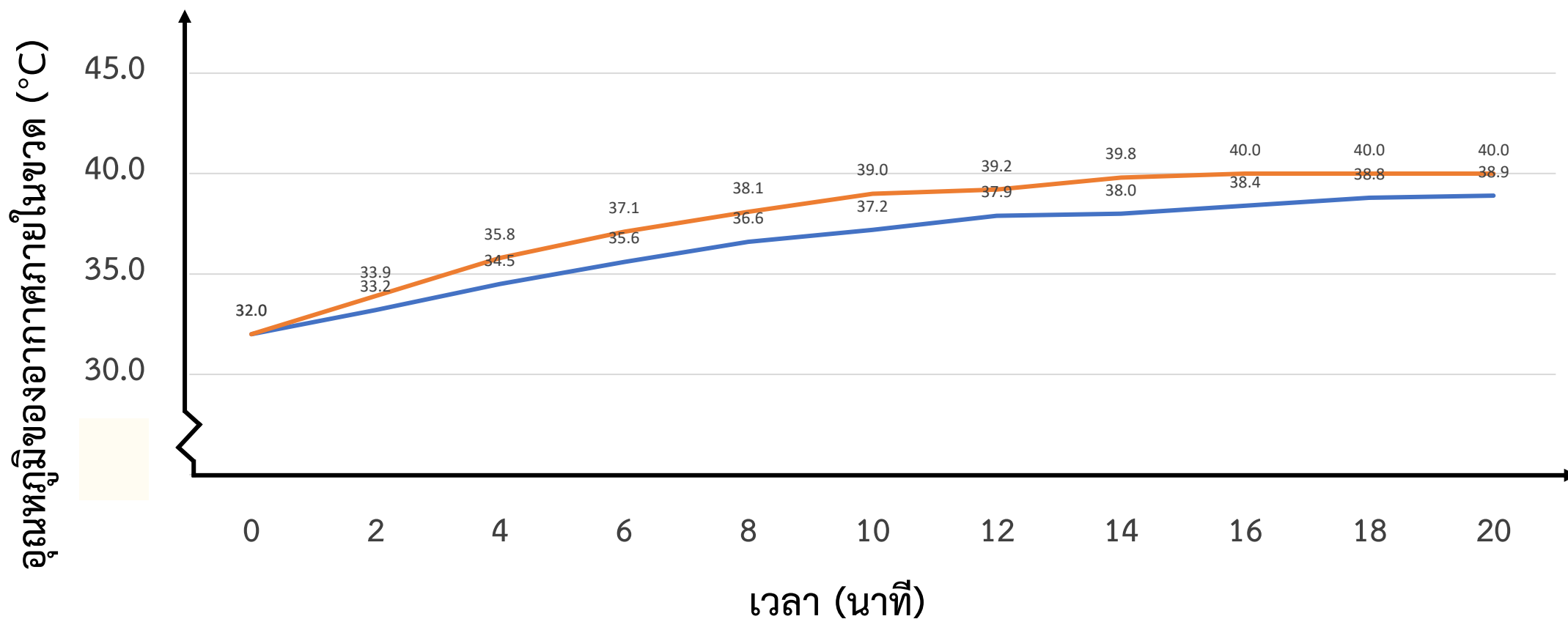
ตาราง อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายในขวด ที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายในขวด ที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
0	32.0	32.0
2	33.2	33.9
4	34.5	35.8
6	35.6	37.1
8	36.6	38.1
10	37.2	39.0

ตาราง อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

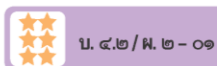
เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายในขวด ที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายในขวด ที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
12	37.9	39.2
14	38.0	39.8
16	38.4	40.0
18	38.8	40.0
20	38.9	40.0

กราฟแสดงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ



— อุณหภูมิของอากาศภายในขวดที่บรรจุน้ำ (°C) — อุณหภูมิของอากาศภายในขวดที่บรรจุน้ำโซดา (°C)

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



ผลการอภิปราย

ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความการเปลี่ยนแปลง
อุณหภูมิของอากาศภายในขวดที่ใส่น้ำกับขวด
ที่ใส่น้ำโซดาเมื่อให้ความร้อน พร้อมบอกเหตุผล

อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

☐

แตกต่างกัน

☐

ไม่แตกต่างกัน

โดยพบว่า _____

เพราะ _____

ใบงาน 01 : ปรากฏการณ์เรือนกระจก ของโลก

หน้า 47



ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
ของอากาศภายในขวดที่ใส่น้ำกับขวดที่ใส่น้ำโซดา
เมื่อให้ความร้อน พร้อมบอกเหตุผล

อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

- ☒ แตกต่างกัน
- ☐ ไม่แตกต่างกัน

โดยพบว่า

อากาศภายในขวดที่บรรจุน้ำโซดา มีอุณหภูมิสูงกว่าขวดที่บรรจุน้ำ

เพราะ

อากาศภายในขวดที่บรรจุน้ำโซดา มีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่า
ในขวดที่บรรจุน้ำ จึงมีการกักเก็บและคายความร้อนมากกว่า



สรุปบทเรียน

อุณหภูมิของอากาศ
ภายในเขตทั้งสองใบ
แตกต่างกัน

อากาศภายในเขตที่บรรจุน้ำโซดา
มีอุณหภูมิสูงกว่าเขตที่บรรจุน้ำ

โดยพบว่า

บทเรียนครั้งต่อไป



ปรากฏการณ์เรือนกระจก และภาวะโลกร้อน (2)



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. ใบงาน 01 ปรากฏการณ์เรือนกระจก
ของโลก

2. ใบความรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์
เรือนกระจกของโลก

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

