

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง **แก๊ส (1)**

ครูผู้สอน ครูฉัญลักษณ์ ศิริแข็ง

ครูสุดารัตน์ ศรีแก้ว





นักเรียนคิดว่าอากาศที่อยู่รอบตัวเรา
และอากาศที่อยู่ในลูกโป่ง อยู่ในสถานะใด

สถานะแก๊ส



แก๊สมีสมบัติอย่างไร

ให้นักเรียนเขียนคำตอบลงใน
กระดาษโน้ตหรือในสมุด



แก๊สมีสมบัติอย่างไร

คำตอบจากเพื่อนต้นทาง

1. แก๊สมีกลิ่น
2. ไร้แรงยึด
3. เปราะสลาย

- แก๊สมีมวล
- แก๊สปริมาตรไม่คงที่
- แก๊สรูปารไม่คงที่

1. แก๊สลอยได้
2. แก๊สมองไม่เห็น
3. แก๊สไม่มีมวล

กิจกรรมที่ 1 แก๊สมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่

จุดประสงค์

1. สังเกตและอธิบายเกี่ยวกับมวลและการต้องการที่อยู่ของแก๊ส

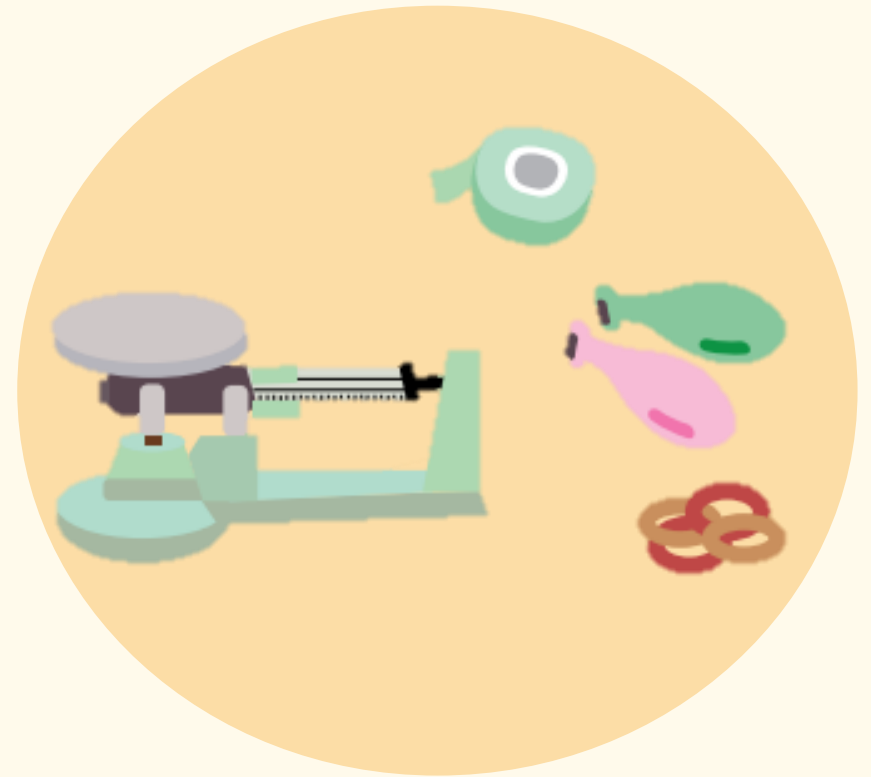


กิจกรรมที่ 1

แก๊สมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่

วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน
2. ลูกโป่ง
3. ยางรัดซอง
4. เทปใส



กิจกรรมที่ 1

แก๊สมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่

วิธีทำกิจกรรม ตอนที่ 1

1. อธิบายและบันทึกว่าอากาศมีมวลหรือไม่ เพราะเหตุใด
2. วางแผนและร่วมกันดำเนินการตรวจสอบโดยใช้วัสดุ
อุปกรณ์ที่กำหนดให้



ใบงาน 01

เรื่อง...มวลและการต้องการ ที่อยู่ของแก๊ส

หน้า 92-93

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



วิธีการ

มวลของอากาศที่ชั่งได้ (ระบุหน่วย) _____

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. อากาศมีมวลหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

๒. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ตอนที่ 1 จุดประสงค์ของกิจกรรม

.....

ผลการอภิปราย

อากาศ มีมวล ไม่มีมวล

เพราะ.....

.....

วิธีตรวจสอบมวลของอากาศ

อุปกรณ์

.....

.....

.....

.....



วิธีตรวจสอบมวลของอากาศ



วิธีการ

.....

.....

.....

.....

มวลของอากาศที่ชั่งได้ (ระบุหน่วย).....

กิจกรรมที่ 1

แก๊สมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. แจกใบงาน 01 เรื่อง มวลและการต้องการที่อยู่ของแก๊ส หน้า 92-93
2. ร่วมอภิปรายก่อนทำกิจกรรม
3. ให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมและการบันทึกผลการทำกิจกรรม

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. อภิปรายและบันทึกว่าอากาศมีมวลหรือไม่
2. วางแผนตรวจสอบการมีมวลของอากาศโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้

ผลการทำกิจกรรม



ตอนที่ 1 จุดประสงค์ของกิจกรรม

.....สังเกต และอธิบายเกี่ยวกับมวลของแก๊ส.....

ผลการอภิปราย

อากาศ มีมวล ไม่มีมวล

เพราะ.....สัมผัสอากาศได้ จึงคิดว่าอากาศน่าจะมีมวล.....

.....

วิธีตรวจสอบมวลของอากาศ

อุปกรณ์

1. เครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน

2. ลูกโป่ง

3. ยางรัดของ

4. เทปใส



วิธีตรวจสอบมวลของอากาศ



วิธีการที่ 1


1. ชั่งลูกโป่ง ยางรัดของ และเทปใสบนเครื่องชั่ง อ่านค่ามวล
2. เป่าลูกโป่ง รัดยางให้แน่น
3. นำลูกโป่งที่เป่าแล้ว มาติดกับเทปใสบนเครื่องชั่ง แล้วนำมาชั่งอีกครั้ง อ่านค่ามวล

วิธีตรวจสอบมวลของอากาศ



วิธีการที่ 2

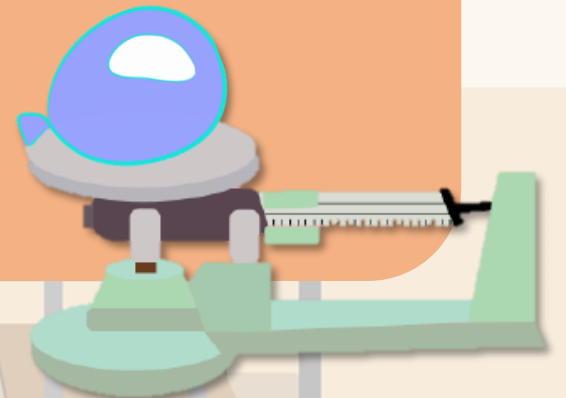
1. ชั่งลูกโป่ง ยางรัดของ และเทปใสบนเครื่องชั่ง อ่านค่ามวล
2. เป่าลูกโป่ง รัดยางให้แน่น
3. นำลูกโป่งที่เป่าแล้ว มาติดกับเทปใสบนเครื่องชั่ง แล้วนำมาชั่งอีกครั้ง อ่านค่ามวล
4. นำค่ามวลที่หาได้ในครั้งที่ 1 และ 2 มาลบกัน เพื่อหาค่ามวลของอากาศ




หากนักเรียนนำลูกโป่งที่เป่าและมัดด้วยยาง
ไปซึ่งมวลที่อ่านค่าได้จะเป็นมวลของอะไร

คำตอบ

มวลของอากาศ รวมกับลูกโป่ง ยางรัดของ
และเทปใส

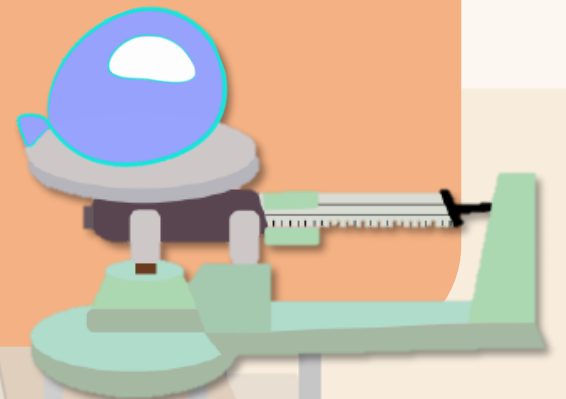




ถ้าเราอยากทราบว่ามวลของอากาศอย่างเดียว
เท่ากับเท่าไร จะต้องทำอย่างไร

คำตอบ

ชั่งมวลของลูกโป่ง ยางรัดของ และเทปใสก่อน จากนั้นเป่าลูกโป่ง
มัดด้วยยางรัดของ และวางลูกโป่งบนเทปใสที่ติดไว้ที่เครื่องชั่ง
แล้วชั่งมวลอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำค่ามวลทั้งสองค่ามาลบกัน
จะได้เป็นค่ามวลของอากาศ



ดำเนินการตรวจสอบว่า

อากาศมีมลพิษหรือไม่



วิธีตรวจสอบมวลของอากาศ



วิธีการ

1. ชั่งลูกโป่ง ยางรัดของ และเทปใสบนเครื่องชั่ง อ่านค่ามวล
2. เป่าลูกโป่ง รัดยางให้แน่น
3. นำลูกโป่งที่เป่าแล้ว มาติดกับเทปใสบนเครื่องชั่ง แล้วนำมาชั่งอีกครั้ง อ่านค่ามวล
4. นำค่ามวลที่หาได้ในครั้งที่ 1 และ 2 มาลบกัน เพื่อหาค่ามวลของอากาศ
มวลของอากาศที่ชั่งได้ (ระบุหน่วย) - = กรัม

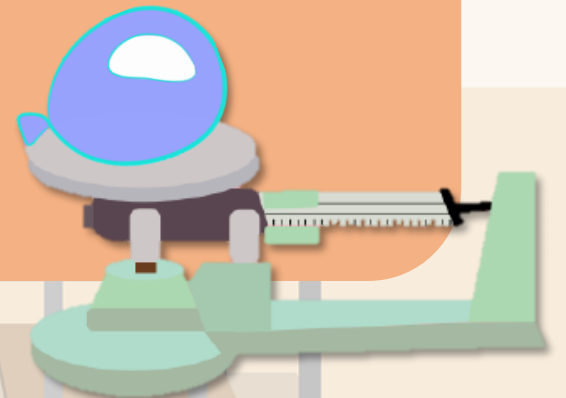
อภิปรายผล การทำกิจกรรม



เมื่อนำลูกโป่งที่เป่าแล้วไปวางบนเครื่องชั่งมวล
นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง

คำตอบ

สังเกตเห็นแขนของเครื่องชั่งยกขึ้นเล็กน้อย



มวลของลูกโป่ง ก่อนและหลังเป่าอากาศเข้าไป
เท่ากันหรือไม่ อย่างไร

คำตอบ

ไม่เท่ากัน ตอบตามผลการทำกิจกรรม
เช่น หลังเป่ามีมวลมากกว่า



มวลที่ต่างกันเป็นมวลของอะไร

คำตอบ

มวลของอากาศ



นักเรียนค้นพบอะไรบ้าง
จากกิจกรรมนี้

คำตอบ

อากาศมีมวล



อากาศเป็นตัวแทนของสสารในสถานะแก๊ส
นักเรียนจะสรุปกิจกรรมได้ว่าอย่างไร

คำตอบ

แก๊สมีมวล



การบ้าน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

หน้า 93



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



ป. ๕.๒ / พ. ๒.๓-๐๑

วิธีการ

มวลของอากาศที่ซั้งได้ (ระบุหน่วย) _____

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. อากาศมีมวลหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

๒. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. อากาศมีมวลหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

.....

.....

.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

2. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....



สรุป

ผลการทำกิจกรรม



นักเรียนสรุป

ผลการทำกิจกรรมด้วยตนเอง



สรุปผลการทำกิจกรรม

แก๊สเป็นสถานะหนึ่งของสสาร
แก๊สมีสมบัติหนึ่ง คือ มีมวล



บทเรียนครั้งถัดไป

แก๊ส (2)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ยางรัดของ
2. ถุงพลาสติก
3. แก้วน้ำใส
4. อ่างน้ำ
5. หลอดดูดแบบงอได้
6. สีสผสมอาหาร
7. ใบงาน 01 มวลและการต้องการที่อยู่ของแก๊ส หน้า 94 - 95



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th