

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ขอบแข็ง (3)

ครูผู้สอน ครูฉัตรลักษณ์ ศิริแข็ง
ครูสุดาร์ตน์ ศรีแก้ว



มีมวล

Ag Hg

สมบัติของของแข็ง

รูปร่างคงที่



ของแข็งมีสมบัติอื่น
นอกจากการมีมวล
และรูปร่างคงที่หรือไม่



กระหายน้ำจังเลย
แต่น้ำอยู่ลึกเกินไป
ทำยังไงดีนะ



คิดออกแล้ว
ใช้วิธีนี้ดีกว่า



นักเรียนคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้น
เมื่อนกกาใส่ก้อนหินลงในเหยือกน้ำ
เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น



กิจกรรมที่ 1

ของแข็งมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร

จุดประสงค์

สังเกต และอธิบายเกี่ยวกับรูปร่างและ
การต้องการที่อยู่ของของแข็ง



กิจกรรมที่ 1

ของแข็งมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร

วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ใช้ในตอนที่ 3

1. ก้อนหิน
2. ปากกาเคมี
3. แก้วพลาสติกใส
4. น้ำ



กิจกรรมที่ 1

ของแข็งมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม ตอนที่ 3

1. เติมน้ำลงในแก้วพลาสติกใส

ประมาณครึ่งแก้ว พร้อมทั้ง

ทำเครื่องหมายบอกระดับน้ำไว้ ดังรูป



กิจกรรมที่ 1

ของแข็งมีมวลและต้องการที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม ตอนที่ 3

2. อธิบายว่า จะเกิดอะไรขึ้นถ้าหย่อนก้อนหินลงในแก้วน้ำ บันทึกผลพร้อมให้เหตุผล
3. ทำกิจกรรมโดยหย่อนก้อนหินลงในแก้วน้ำที่เตรียมไว้ สังเกตและบันทึกผล



ใบงาน 01

เรื่อง...มวล รูปร่าง และการต้องการ
ที่อยู่ของของแข็ง

หน้า 63



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๕.๒ / พ. ๒.๑-๐๑

ตอนที่ ๓

จุดประสงค์ของกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปรายและผลการสังเกต

เมื่อหย่อนก้อนหินลงในแก้วน้ำ

วาดรูปและเขียนอธิบาย

ผลการอภิปราย	ผลการสังเกต
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ (ฉบับปรับปรุง) ๖๓

บันทึกผลการทำกิจกรรม

จุดประสงค์ของกิจกรรม

.....

.....

.....



เมื่อหย่อนก้อนหินลงในแก้วน้ำ

ผลการอภิปราย

.....

.....

.....

ผลการสังเกต

.....

.....

.....

ใบงาน 01

มวล รูปร่าง และการต้องการที่อยู่ของของแข็ง

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. แจกใบงาน 01 เรื่อง มวล รูปร่าง และการต้องการที่อยู่ของของแข็ง หน้า 63 และดูแลการเตรียมอุปกรณ์
2. ร่วมการอภิปรายกับนักเรียน
3. ให้คำแนะนำในการสังเกตผลการทำกิจกรรม

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. เติมน้ำลงในแก้วประมาณครึ่งแก้ว และใช้ปากกาเคมีทำเครื่องหมายบอกระดับน้ำ
2. อภิปรายว่า ถ้าหย่อนก้อนหินลงในแก้วจะเกิดอะไรขึ้น
3. หย่อนก้อนหินลงในแก้วและสังเกต

ผลการทำกิจกรรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

จุดประสงค์ของกิจกรรม

...สังเกต และอธิบายเกี่ยวกับการต้องการที่อยู่ของของแข็ง...

.....

.....



เมื่อหย่อนก้อนหินลงในแก้วน้ำ

ผลการอภิปราย



นักเรียนบันทึกตามผลการอภิปราย

เมื่อหย่อนก้อนหินลงในแก้ว

แล้ว ระดับน้ำเท่าเดิม

ผลการสังเกต



นักเรียนบันทึกตามผลการสังเกต

เมื่อหย่อนก้อนหินลงในแก้ว

แล้ว ระดับน้ำสูงขึ้นจากเดิม

อภิปราย

ผลการทำกิจกรรม





เมื่อหย่อนก้อนหินลงในน้ำ
สังเกตเห็นอะไรบ้าง

คำตอบ

ก้อนหินจมลงใต้น้ำ และระดับน้ำสูงขึ้น
เหนือขีดที่ทำเครื่องหมายไว้





ปริมาณน้ำก่อนและหลังใส่ก้อนหินลงไป
เป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

คำตอบ

ปริมาณน้ำเท่าเดิม เพราะไม่ได้มีการ
เติมน้ำเพิ่มเข้าไปหรือเทน้ำออกจากแก้ว



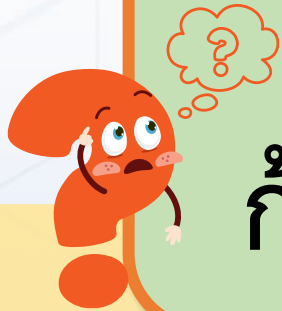


ระดับน้ำที่สูงขึ้นเป็นเพราะเหตุใด

คำตอบ

เพราะก้อนหินเข้าไปแทนที่ที่น้ำเคยอยู่ ทำให้
น้ำบางส่วนต้องย้ายที่อยู่ขึ้นมาด้านบนของแก้วน้ำ





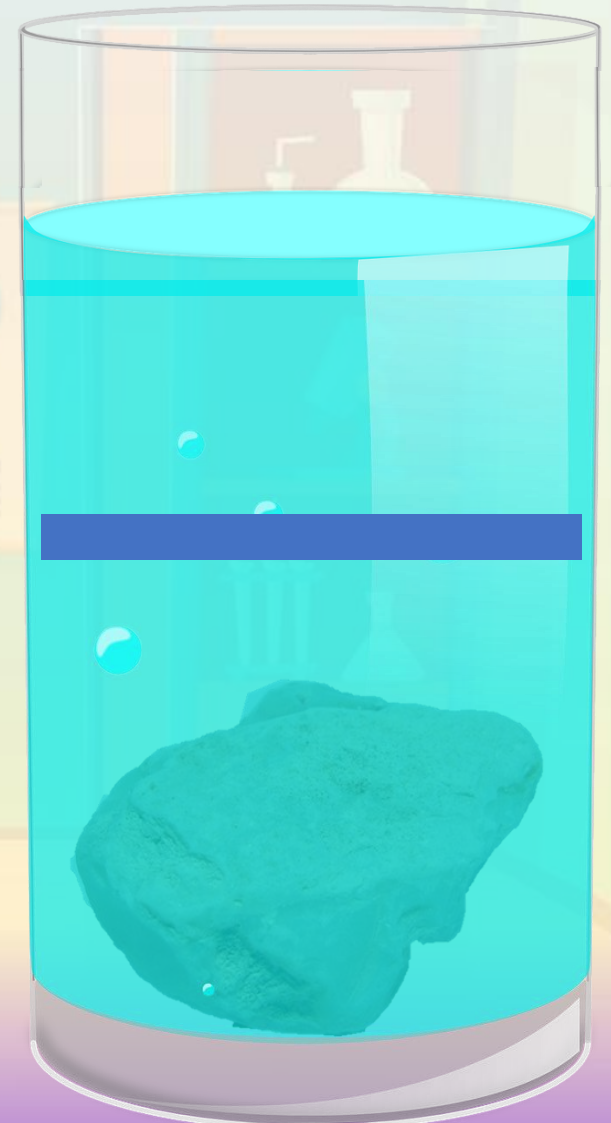
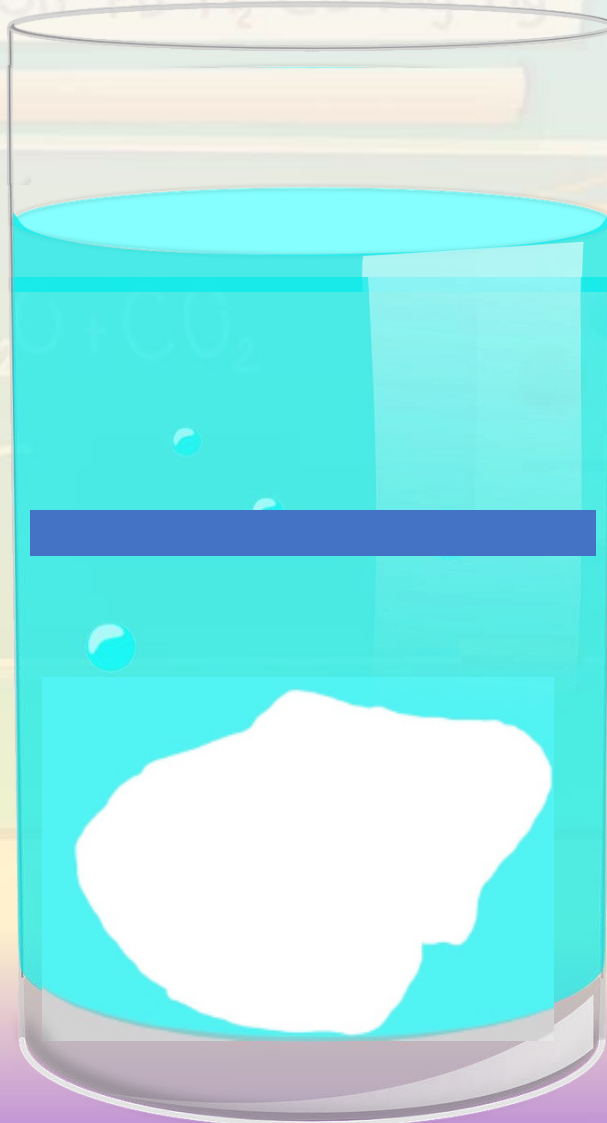
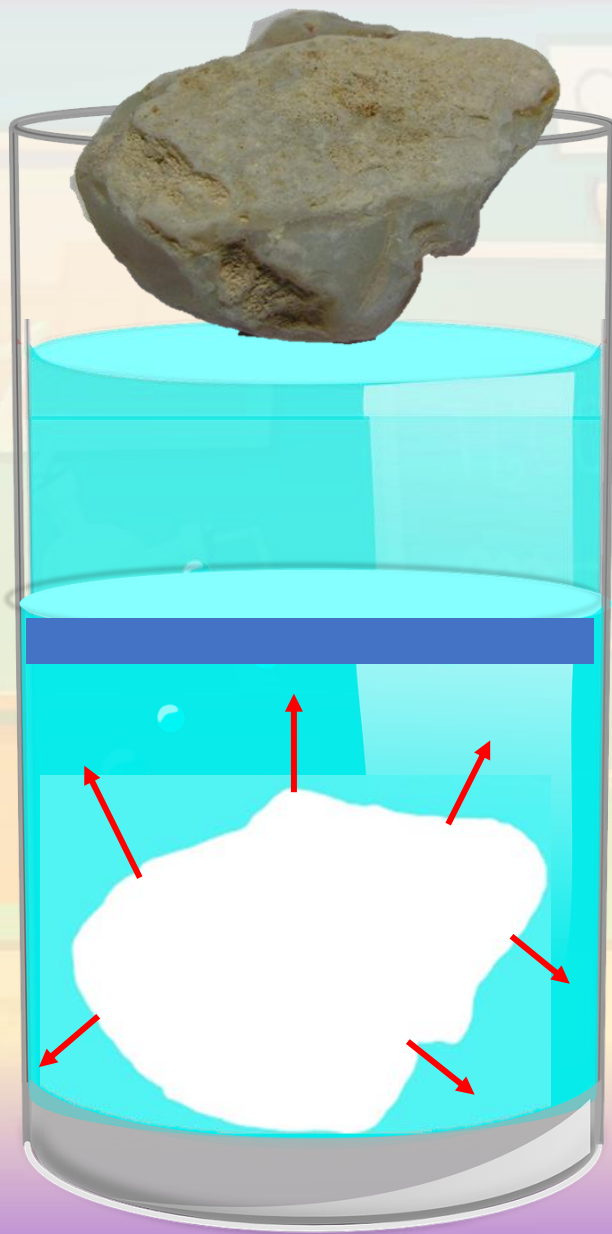
จากสิ่งที่สังเกตเห็น

ก้อนหินต้องการที่อยู่หรือไม่ รู้ได้อย่างไร

คำตอบ

ก้อนหินต้องการที่อยู่ เพราะเมื่อหย่อนก้อนหินลงในน้ำ ระดับน้ำจะสูงขึ้นโดยที่ไม่ได้เติมน้ำเพิ่มเข้าไป แสดงว่าก้อนหินเข้าไปแทนบริเวณส่วนที่น้ำเคยครอบครองอยู่ ส่วนน้ำเมื่อถูกก้อนหินมาแทนที่ก็จะไปครอบครองบริเวณส่วนอื่นในแก้ว ทำให้เรามองเห็นระดับน้ำสูงขึ้น







ก่อนห็นเป็นตัวแทนของของแข็ง
นักเรียนจะสรุปกิจกรรม ตอนที่ 3 นี้
ได้อย่างไร

คำตอบ

ของแข็งต้องการที่อยู่



นอกจากก้อนหิน
มีอะไรอีกบ้างที่ต้องการที่อยู่



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

หน้า 64



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



บ. ๕.๒ / พ. ๒.๑-๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อย่อนกอนหินลงไปนน้ำ สิ่งที่เกิดขึ้นเหมือนหรือแตกต่างจากที่อธิบาย อย่างไร

๒. เมื่อก่อนหินอยู่ในแก้วน้ำ น้ำในแก้วที่เคยอยู่นั้นไปอยู่ที่ไหน รู้ได้อย่างไร

๓. ก้อนหินต้องการที่อยู่หรือไม่ รู้ได้อย่างไร

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้อย่างไร

๕. จากสิ่งที่ค้นพบทั้ง ๓ ตอน สรุปได้อย่างไร



เย้ ได้ตักน้ำแล้ว



สรุป ผลการทำกิจกรรม



นักเรียนสรุป

ผลการทำกิจกรรมด้วยตนเอง



สรุปผลการทำกิจกรรม

ของแข็งเป็นสถานะหนึ่งของสสาร
ของแข็งมีสมบัติหนึ่ง คือ ต้องการที่อยู่



มีมวล

สมบัติของของแข็ง

ต้องการที่อยู่

รูปร่างคงที่



บทเรียนครั้งถัดไป

ของแข็ง (4)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ก้อนหิน
2. แก้วพลาสติกใส
3. น้ำ
4. กระบอกตวง
5. เชือกหรือด้าย
6. ถ้วยยูริกา
7. ผ้าขนหนู
8. ใบงาน 02 ปริมาตรของของแข็ง หน้า 66



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th