

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

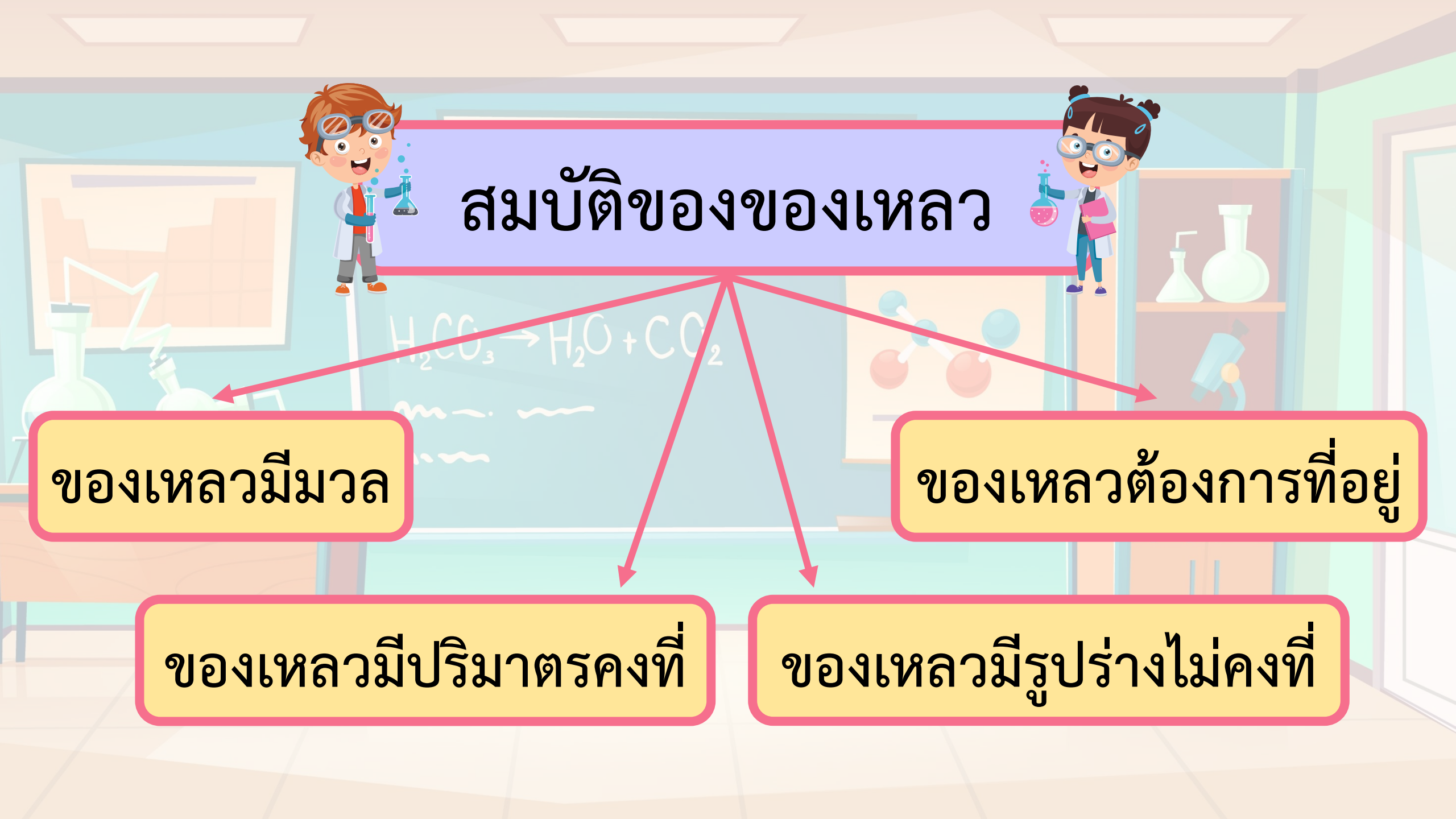
รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ขอบเขต (5)

ครูผู้สอน ครูฉัตรลักษณ์ ศิริแข็ง
ครูสุดารัตน์ ศรีแก้ว





สมบัติของของเหลว

ของเหลวมีมวล

ของเหลวต้องการที่อยู่

ของเหลวมีปริมาตรคงที่

ของเหลวมีรูปร่างไม่คงที่

นักเรียนคิดว่าของเหลว
มีสมบัติอื่นอีกหรือไม่



ระดับผิวหน้าของของเหลวคือส่วนใด

ระดับผิวหน้า



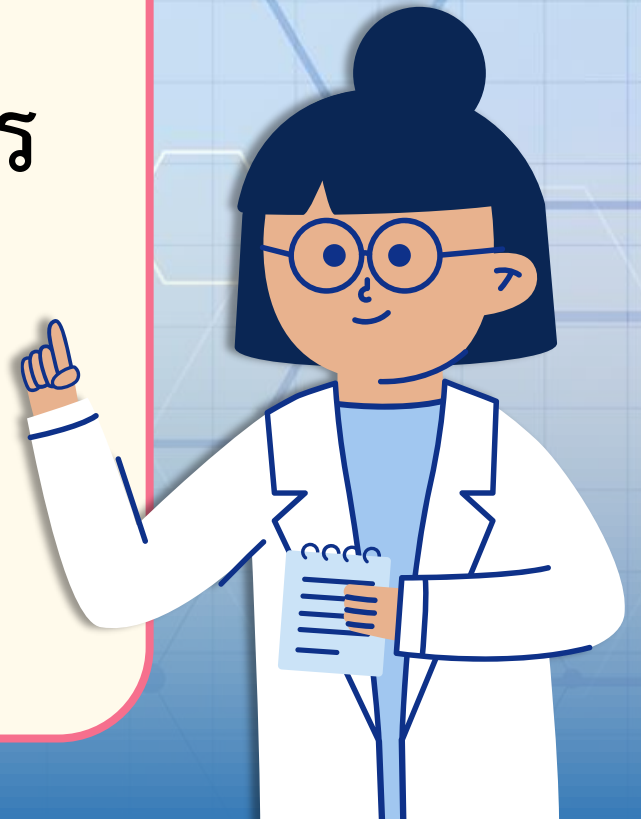
ถ้าครูเอียงภาชนะไปด้านซ้าย
และด้านขวา ระดับผิวหน้าของ
ของเหลวจะเป็นอย่างไร



กิจกรรมที่ 2 ของเหลวมี่ปริมาตร รูปร่างและระดับผิวหน้าเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

1. สังเกตและอธิบายสมบัติเกี่ยวกับปริมาตร
รูปร่างและระดับผิวหน้าของของเหลว

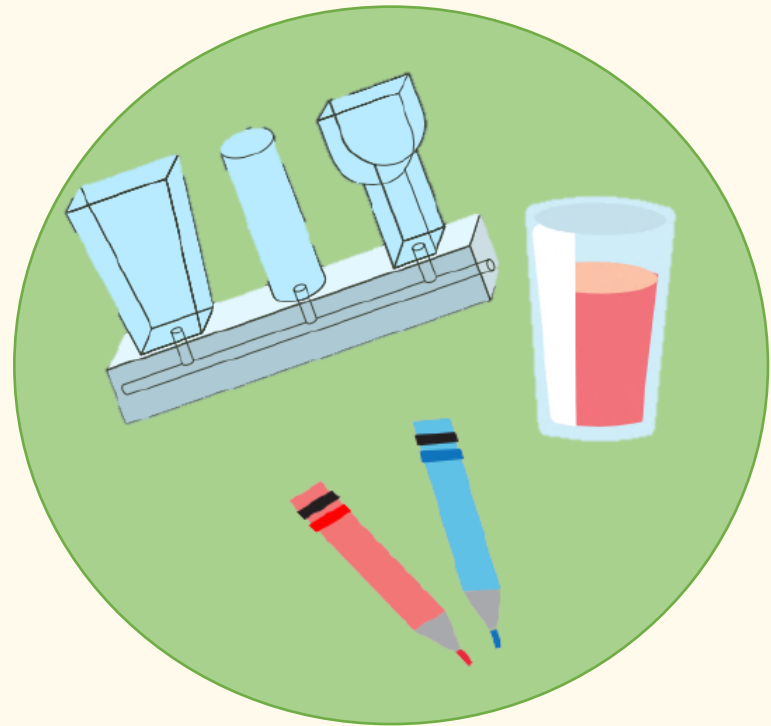


กิจกรรมที่ 2

ของเหลวมีปริมาตร รูปร่างและระดับผิวหน้าเป็นอย่างไร

วัสดุ-อุปกรณ์

1. น้ำสี
2. แบบจำลองศึกษาสมบัติของ
ของเหลว
3. ดินสอสี

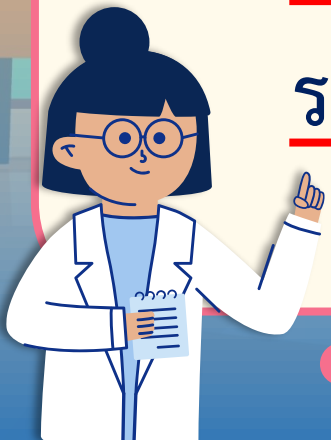


กิจกรรมที่ 2

ของเหลวมีปริมาตร รูปร่างและระดับผิวหน้าเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม ตอนที่ 3

1. อภิปรายและบันทึกว่าถ้ารินน้ำสีลงในภาชนะหนึ่งของแบบจำลอง
ศึกษาสมบัติของของเหลว ให้ระดับน้ำสูงประมาณครึ่งหนึ่งของ
ภาชนะ แล้ววางแบบจำลองในแนวราบและเอียงในลักษณะต่าง ๆ
ระดับผิวหน้าของน้ำสีจะเป็นอย่างไร



หมายเลขใดคือลักษณะแนวราบ

1



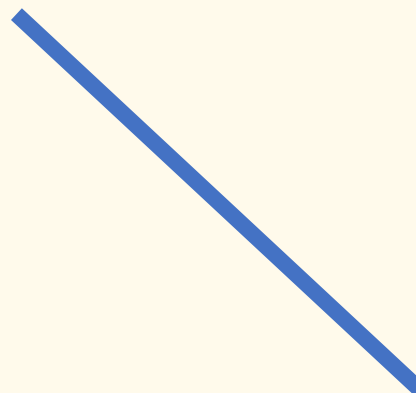
แนวราบ

2



แนวตั้ง

3



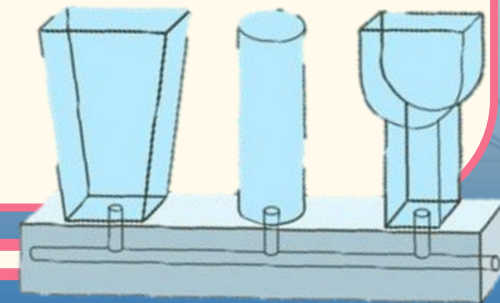
แนวเฉียง

กิจกรรมที่ 2

ของเหลวมีปริมาตร รูปร่างและระดับผิวหน้าเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม ตอนที่ 3

2. ทำกิจกรรม โดยรินน้ำลงในภาชนะของแบบจำลอง
ให้ระดับน้ำสูงประมาณครึ่งหนึ่งของภาชนะ แล้ววาง
แบบจำลองในแนวราบสังเกตเปรียบเทียบระดับผิวหน้า
ของน้ำกับระดับขอบโต๊ะ บันทึกผล



กิจกรรมที่ 2

ของเหลวมีปริมาตร รูปร่างและระดับผิวหน้าเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม ตอนที่ 3

3. เอียงแบบจำลองในลักษณะต่าง ๆ สังเกตเปรียบเทียบ
ระดับผิวหน้าของน้ำสีกับระดับขอบโต๊ะ และบันทึกผล



ใบงาน 02

เรื่อง...ปริมาตร รูปร่าง และ ระดับผิวหน้าของของเหลว

หน้า 85-86



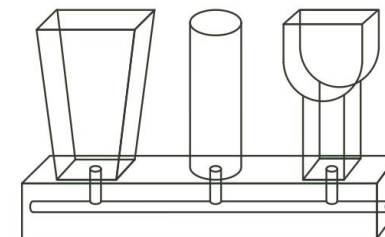
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๕.๒ / ผ. ๒.๒-๐๒

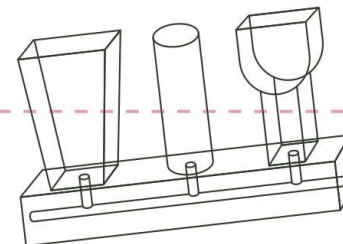
ผลการสังเกต

เมื่อวางในแนวราบ



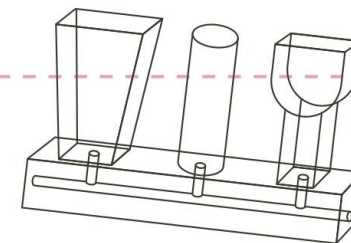
ระบายนี้นแสดงระดับผิวหน้า
ของน้ำสีในแต่ละภาชนะ

เมื่อเอียงภาชนะเปรียบเทียบกับระดับขอบโต๊ะ



ระดับขอบโต๊ะ

ระดับขอบโต๊ะ



ตอนที่ 3

จุดประสงค์ของกิจกรรม

.....

.....

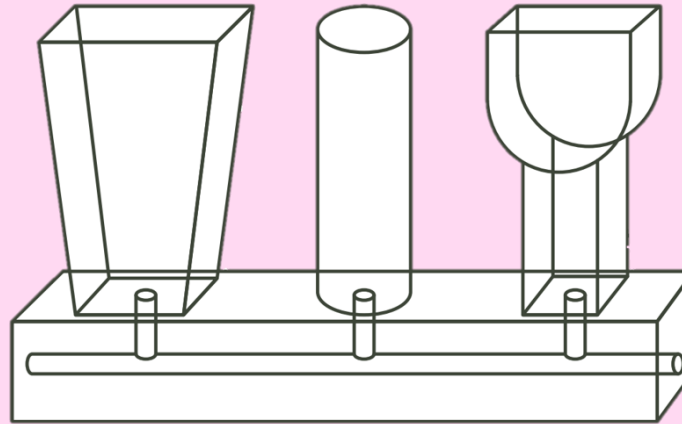
.....

.....

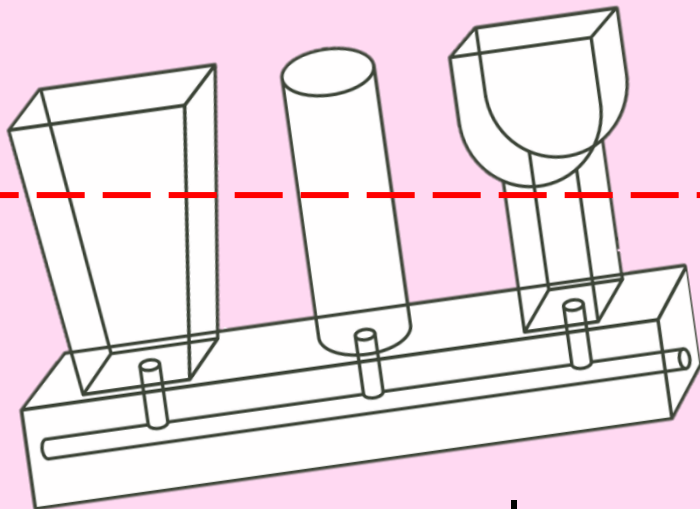
.....



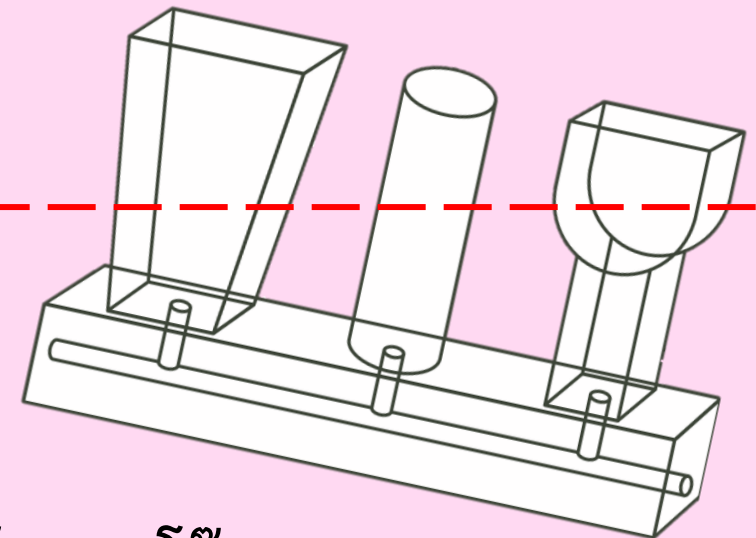
ผลการอภิปราย



เมื่อวางในแนวราบ

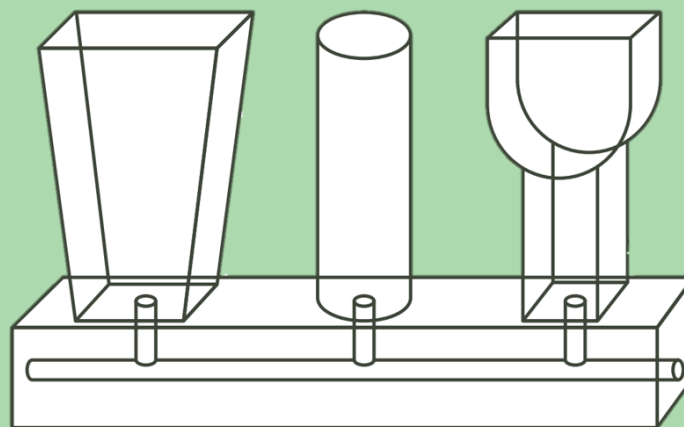


ระดับขอบโต๊ะ

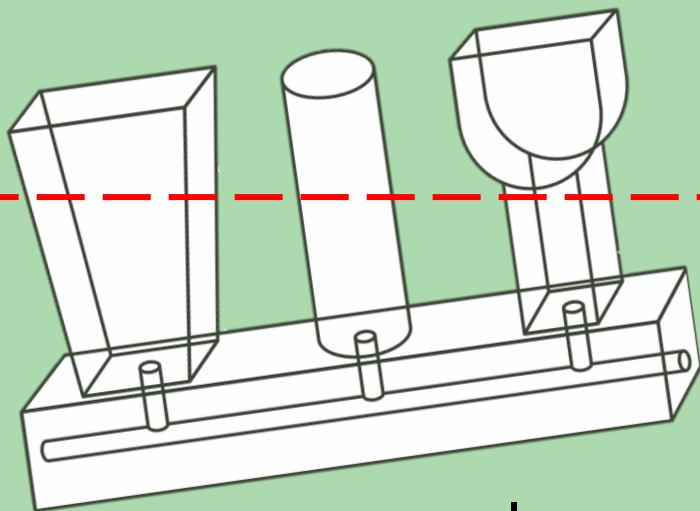


เมื่อเอียงภาชนะเปรียบเทียบกับระดับขอบโต๊ะ

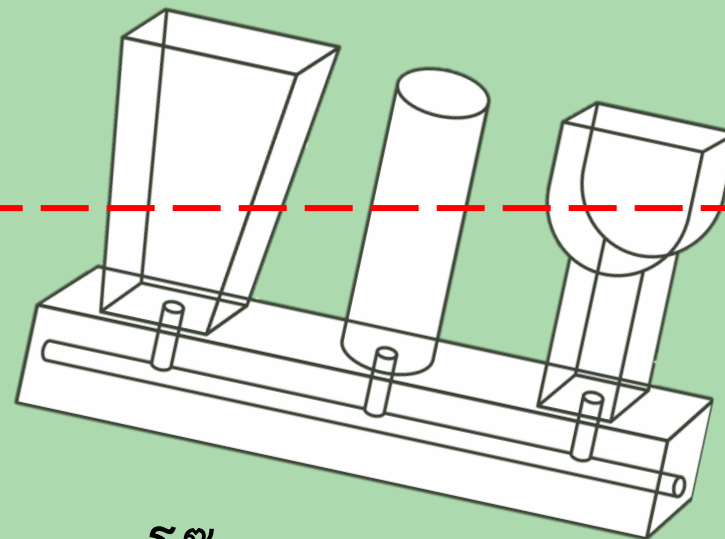
ผลการสังเกต



เมื่อวางในแนวราบ



ระดับขอบโต๊ะ



เมื่อเอียงภาชนะเปรียบเทียบกับระดับขอบโต๊ะ

กิจกรรมที่ 2

ของเหลวมีปริมาตร รูปร่าง และระดับผิวหน้า
เป็นอย่างไร

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. แจกใบงาน 02 เรื่อง ปริมาตร รูปร่าง และระดับผิวหน้าของของเหลวหน้า 85-86
2. ร่วมอภิปรายกับนักเรียนก่อนเริ่มทำกิจกรรม
3. ให้คำแนะนำในการสังเกตระดับผิวหน้าของน้ำสี และการบันทึกผลการทำกิจกรรม

กิจกรรมที่ 2

ของเหลวมีปริมาตร รูปร่าง และระดับผิวหน้า
เป็นอย่างไร

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. อภิปรายและบันทึกว่า ถ้ารินน้ำสีลงในภาชนะหนึ่งของแบบจำลองให้ระดับน้ำสูงประมาณครึ่งหนึ่ง แล้ววางแบบจำลองในแนวราบและเอียงในลักษณะต่าง ๆ ระดับผิวหน้าของน้ำสีจะเป็นอย่างไร
2. รินน้ำสีลงในภาชนะของแบบจำลอง ให้ระดับน้ำสีสูงประมาณครึ่งหนึ่ง แล้ววางแบบจำลองในแนวราบ สังเกตเปรียบเทียบระดับผิวหน้าของน้ำสีกับระดับขอบโต๊ะ
3. เอียงแบบจำลองในลักษณะต่าง ๆ สังเกตเปรียบเทียบระดับผิวหน้าของน้ำสีกับระดับขอบโต๊ะ

ผลการทำกิจกรรม



ตอนที่ 3

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกต และอธิบายสมบัติเกี่ยวกับระดับ

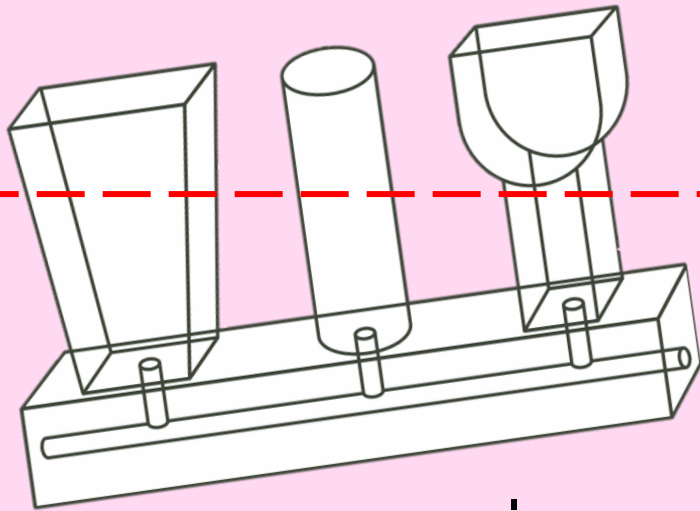
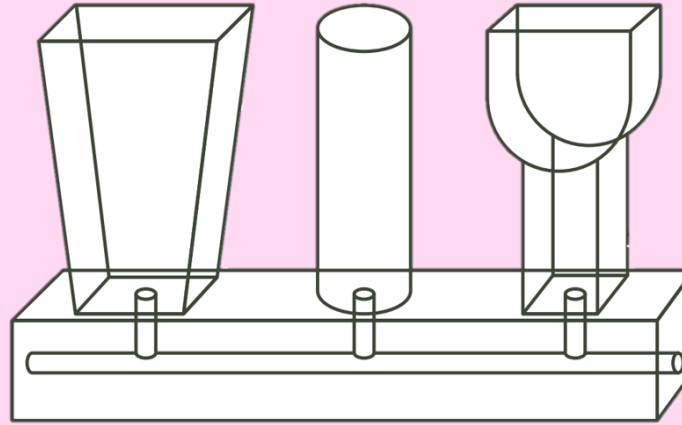
ผิวหน้าของของเหลว



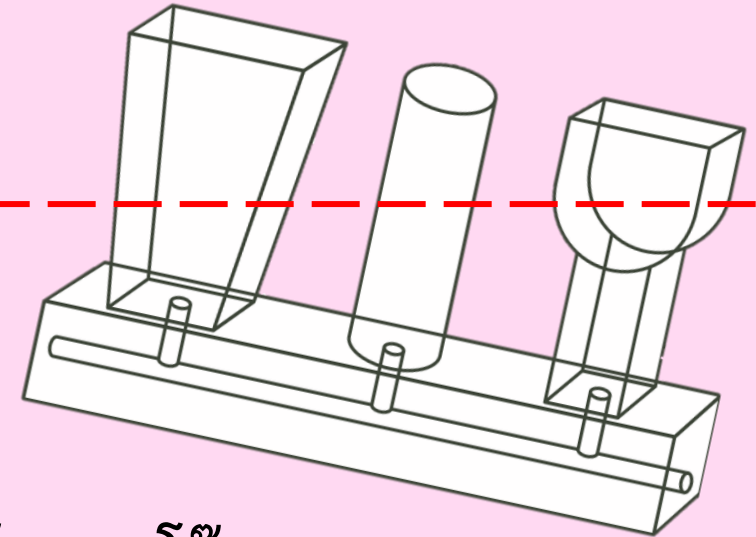
ผลการอภิปราย

นักเรียนบันทึกตาม
ผลการอภิปราย

เมื่อวางในแนวราบ

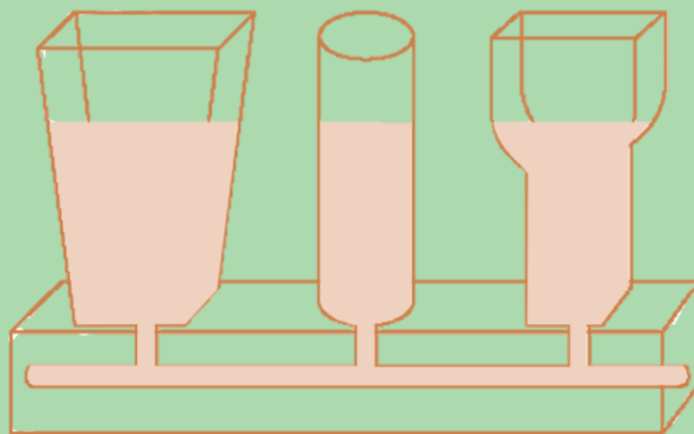


ระดับขอบโต๊ะ

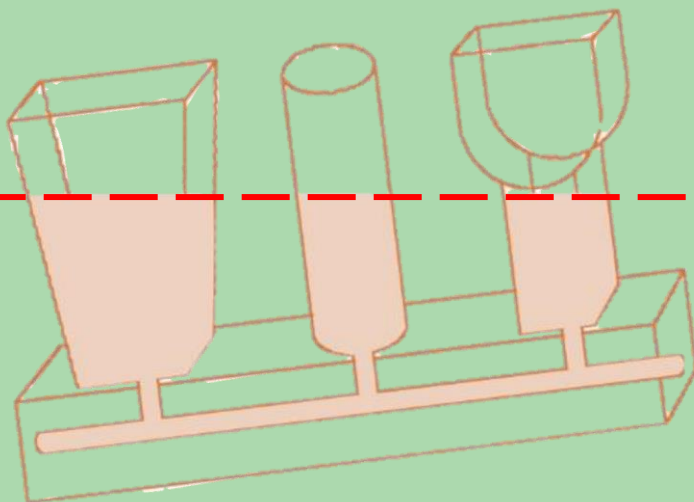


เมื่อเอียงภาชนะเปรียบเทียบกับระดับขอบโต๊ะ

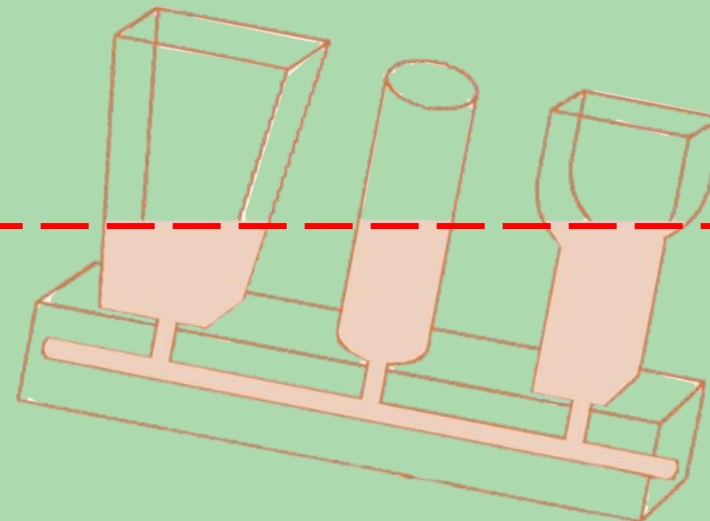
ผลการสังเกต



เมื่อวางในแนวราบ



ระดับขอบโต๊ะ



เมื่อเอียงภาชนะเปรียบเทียบกับระดับขอบโต๊ะ

อภิปรายผล การทำกิจกรรม

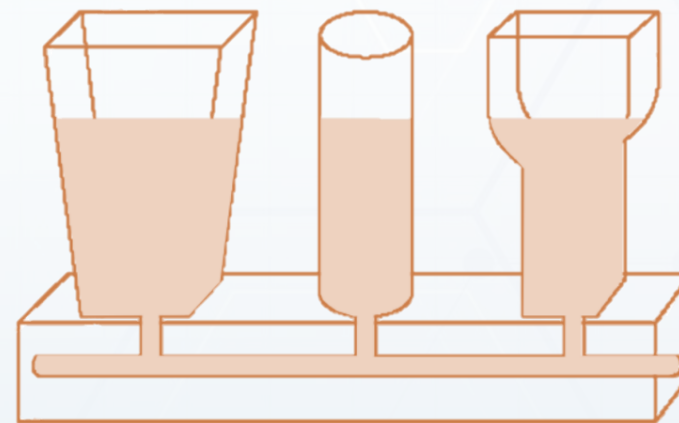


เมื่อตั้งภาชนะในแนวราบ ระดับผิวหน้า
ของน้ำสีในภาชนะเป็นอย่างไร



คำตอบ

ระดับผิวหน้าของน้ำสี
ในภาชนะจะอยู่ในแนวราบ

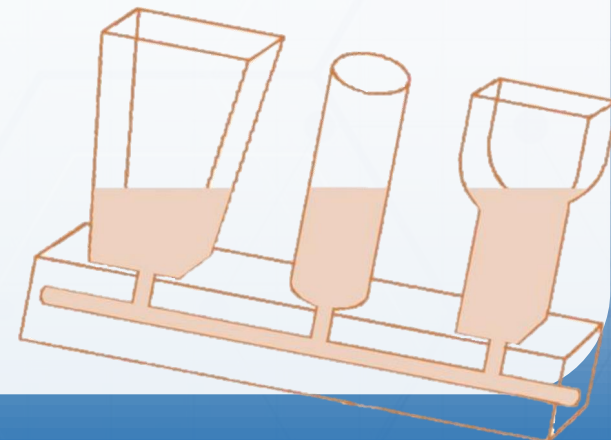


ผลการสังเกตระดับผิวหน้าของน้ำสี
เมื่อเอียงภาชนะเป็นอย่างไร รู้ได้อย่างไร



คำตอบ

ระดับผิวหน้าของน้ำสีจะอยู่ในแนวราบ เพราะเมื่อเทียบกับขอบโต๊ะ
ระดับผิวหน้าของน้ำสีจะอยู่ในแนวเดียวกับขอบโต๊ะ
หรืออยู่ในแนวราบขนานกับพื้น



จากกิจกรรมนี้ นักเรียนค้นพบอะไร



คำตอบ

ผิวหนังของน้ำส้มมีการรักษาระดับ



น้ำสีเป็นตัวแทนของสสารในสถานะของเหลว
สมบัติของของเหลวในกิจกรรมตอนที่ 3
สรุปได้ว่าอย่างไร



คำตอบ

ผิวหน้าของของเหลวรักษาระดับ
ให้อยู่ในแนวราบเสมอ



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

หน้า 87



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



บ. ๕.๒ / พ. ๒.๒-๐๒

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อวางแบบจำลองในแนวราบ ระดับผิวหน้าของน้ำสีเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับระดับของขอบโต๊ะ

๒. เมื่อเอียงแบบจำลองในลักษณะต่าง ๆ ระดับผิวหน้าของน้ำสี เหมือนหรือแตกต่างจากการวางแบบจำลองในแนวราบหรือไม่ อย่างไร

๓. การที่ระดับผิวหน้าน้ำสี มีลักษณะดังข้อ ๒ เพราะน้ำมีสมบัติใด

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

๕. จากสิ่งที่ค้นพบทั้ง ๓ ตอน สรุปได้ว่าอย่างไร

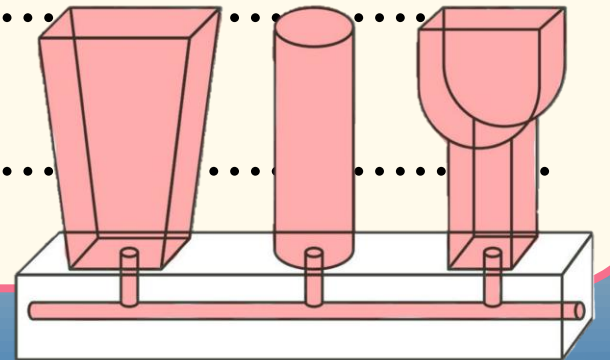
คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อวางแบบจำลองในแนวราบ ระดับผิวหน้าของน้ำสีเป็น
อย่างไร เมื่อเทียบกับระดับของขอบโต๊ะ

.....

.....

.....



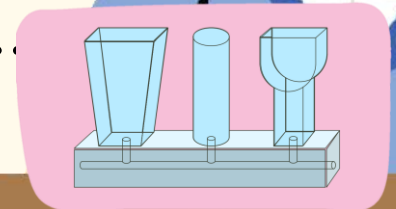
คำถามหลังจากทำกิจกรรม

2. เมื่อเอียงแบบจำลองในลักษณะต่าง ๆ ระดับผิวหน้าของน้ำสี เหมือนหรือแตกต่าง จากการวางแบบจำลองในแนวราบหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

3. การที่ระดับผิวหน้าน้ำสี มีลักษณะดังข้อ 2 เพราะน้ำสีมีสมบัติใด

.....

.....

.....

.....



เฉลี่ย

คำถามหลังจาก

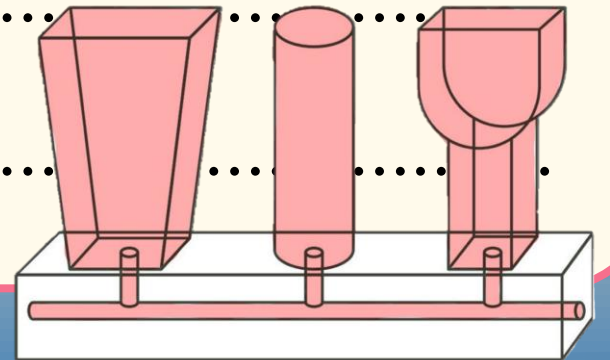
ทำกิจกรรม



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อวางแบบจำลองในแนวนราบ ระดับผิวหน้าของน้ำสีเป็น
อย่างไร เมื่อเทียบกับระดับของขอบโต๊ะ

ระดับผิวหน้าของน้ำสีอยู่ในแนวนราบ ซึ่งเป็นแนวเดียวกับ
ระดับของขอบโต๊ะ



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

2. เมื่อเอียงแบบจำลองในลักษณะต่าง ๆ ระดับผิวหน้าของน้ำสี เหมือนหรือแตกต่าง จากการวางแบบจำลองในแนวราบหรือไม่ อย่างไร

.....ไม่แตกต่างกัน โดยระดับผิวหน้าของน้ำสีจะยังคงอยู่.....

.....ในแนวเดียวกับระดับของขอบโต๊ะ.....

.....ไม่ว่าจะเอียงแบบจำลองไปทางด้านใด.....



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

3. การที่ระดับผิวหน้าน้ำสี มีลักษณะดังข้อ 2 เพราะน้ำสีมีสมบัติใด

.....
น้ำสีมีสมบัติรักษาระดับผิวหน้าให้อยู่ใน
.....

แนวราบเสมอ
.....
.....



ถ้าครูเอียงภาชนะไปด้านซ้าย และด้านขวา
ระดับผิวหน้าของของเหลวจะเป็นอย่างไร



สรุป ผลการทำกิจกรรม



นักเรียนสรุป

ผลการทำกิจกรรมด้วยตนเอง



สรุปผลการทำกิจกรรม

ของเหลวเป็นสถานะหนึ่งของสสาร
ของเหลวมีสมบัติหนึ่ง

คือ รักษาระดับผิวหน้าให้อยู่ในแนวราบ



สรุปผลการทำกิจกรรมทั้ง 3 ตอน

ของเหลว มีปริมาตรคงที่ รูปร่างไม่คงที่
และมีสมบัติการรักษาระดับผิวหน้าให้
อยู่ในแนวราบ



เปรียบเทียบสมบัติของของแข็งและของเหลว

ของแข็ง

รูปร่างคงที่

มีมวล มีมวล

ต้องการที่อยู่

ปริมาตรคงที่

ของเหลว

รูปร่างไม่คงที่

รักษาระดับ

ผิวหน้าให้อยู่ใน

แนวราบ

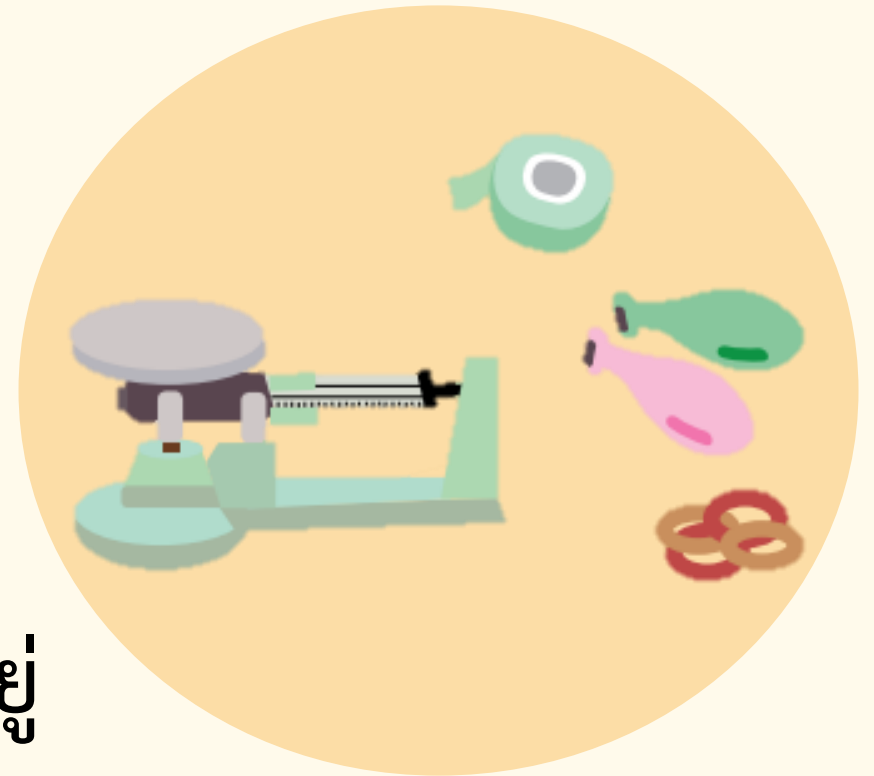
บทเรียนครั้งถัดไป

แก๊ส (1)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. เครื่องชั่งแบบคาน 3 แขน
2. ลูกโป่ง
3. ยางรัดของ
4. เทปใส
5. ใบงาน 01 มวลและการต้องการที่อยู่
ของแก๊ส หน้า 92 - 93



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th