

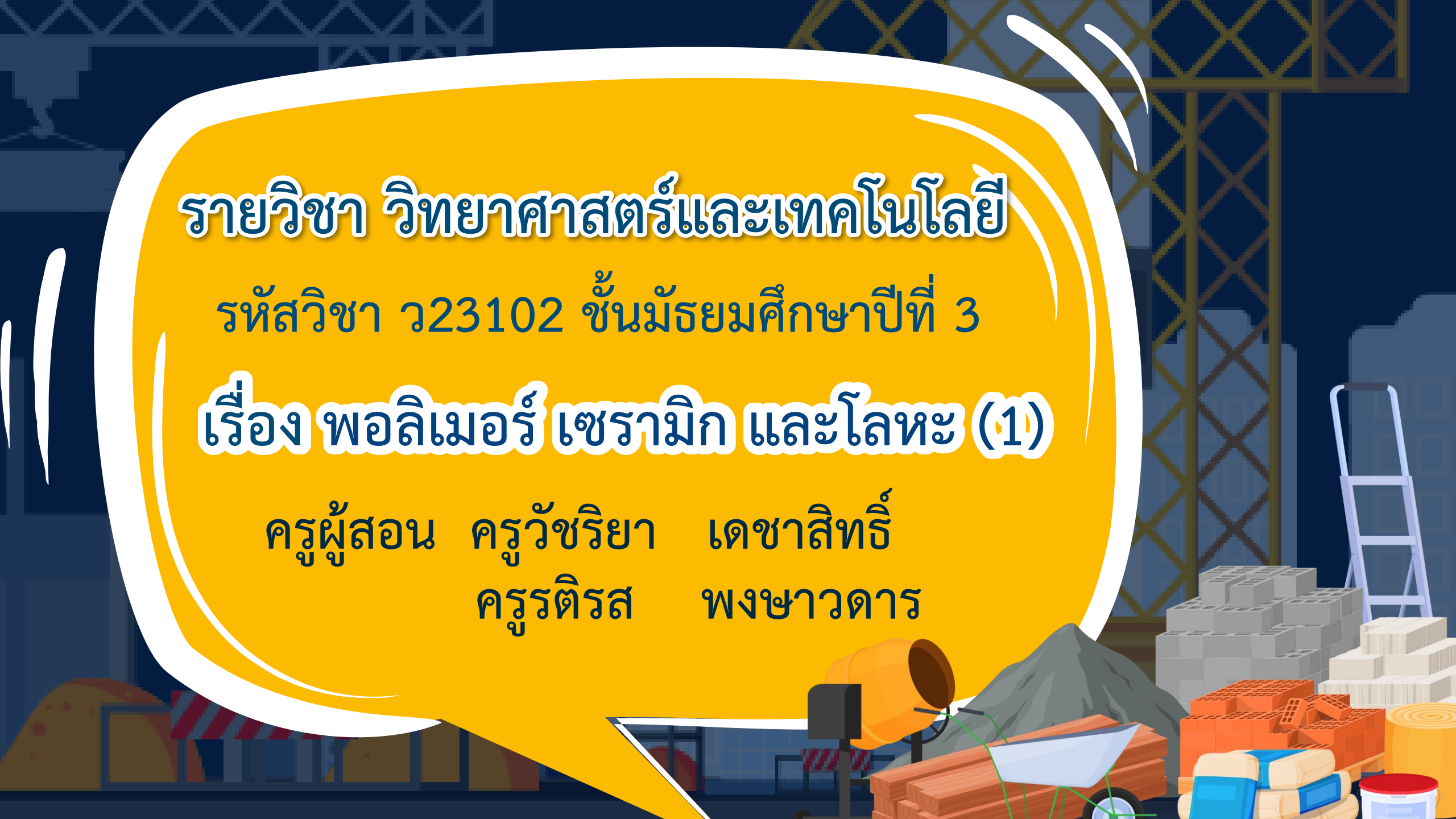
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง พอลิเมอร์ เซรามิก และโลหะ (1)

ครูผู้สอน ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

ครุรติรส พงษ์ชาวดาร



เรื่อง

พอลิเมอร์ เซรามิก และโลหะ (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายสมบัติทางกายภาพของวัสดุ





กิจกรรม

ทำทนายความสามารถ



กิจกรรม

ท้าทายความสามารถ

ครูมีเวลาให้นักเรียนกลุ่มละ 10 วินาทีในการสังเกตว่า
“**ตอนนี้รอบ ๆ ตัวนักเรียนมีสิ่งของอะไรบ้าง**”
จากนั้นบันทึกลงในกระดาษที่ครูแจกให้





10

กิจกรรม

ท้าทายความสามารถ

ครูมีเวลาให้นักเรียนกลุ่มละ 30 วินาที

ในการสังเกตและระบุว่า

“สิ่งของเหล่านั้นทำจากวัสดุชนิดใด”





30

กิจกรรม

ท้าทายความสามารถ

ให้นักเรียนจัดกลุ่มวัสดุตามประเภทที่ระบุไว้
จากนั้นวิ่งมาหน้าชั้นเรียน เพื่อตอบว่า

“ประเภทของวัสดุที่นักเรียนจำแนกได้มีอะไรบ้าง”

กลุ่มที่ทำเสร็จเป็นกลุ่มแรก

ถือว่าชนะ





คำถามชวนคิด

นักเรียนทราบหรือไม่ว่า
วัสดุแต่ละชนิดที่นักเรียนจำแนกได้นั้น
มีสมบัติเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร



ใบกิจกรรมที่ 1

เธอมีสมบัติอะไร

ดาวน์โหลดใบงานได้จาก www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรมที่ 1 เธอมีสมบัติอะไร

จุดประสงค์

1. เติบรายละเอียดทางกายภาพของวัสดุชนิดต่าง ๆ

วัสดุและอุปกรณ์

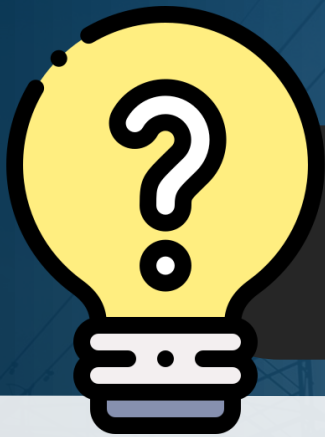
1. สิ่งของกลุ่มที่ 1 เช่น ยางรัดของ ลูกโป่ง ลูกวีน ดุงมัน ขวดน้ำ
2. สิ่งของกลุ่มที่ 2 เช่น แก้ว ขามหรือจานกระเบื้อง
3. สิ่งของกลุ่มที่ 3 เช่น ตะปูเหล็ก สว่าน สังกะสี
4. ข่านไฟฉาย 1.5 โวลต์ พร้อมกระบอกข่าน
5. สายไฟที่พร้อมขั้วและคลิปปากจระเข้
6. บินเทอร์ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
7. คีมเหล็ก

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. เลือกสิ่งของจากแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 2 ชนิด
2. ทดสอบความเหนียวด้วยการใช้คีมจนรูป สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
3. ทดสอบการนำไฟฟ้าด้วยการต่อวงจรไฟฟ้าย่างง่าย ดังภาพ สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล



4. ทดสอบการทนความร้อนด้วยการต้ม สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



- ✓ กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร
- ✓ สมบัติทางกายภาพที่ต้องการศึกษามีอะไรบ้าง
- ✓ วิธีการทดสอบสมบัติทางกายภาพแต่ละอย่างทำได้อย่างไร
- ✓ นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง

ใบกิจกรรมที่ 1

เธอมีสมบัติอะไร

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1

เธอมีสมบัติอะไร

จุดประสงค์

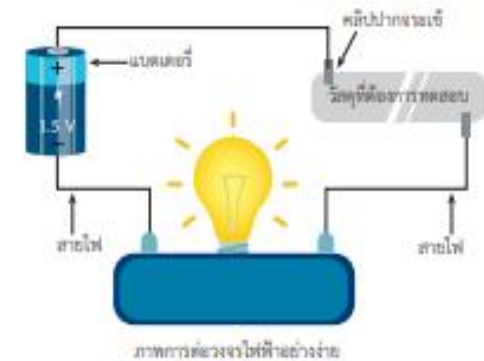
1. เติบรายละเอียดทางกายภาพของวัสดุชนิดต่าง ๆ

วัสดุและอุปกรณ์

1. สิ่งของกลุ่มที่ 1 เช่น ยางรัดของ ลูกโป่ง ลูกวีน ดุงมัน ขวดน้ำ
2. สิ่งของกลุ่มที่ 2 เช่น แก้ว ขามหรือจานกระเบื้อง
3. สิ่งของกลุ่มที่ 3 เช่น ตะปูเหล็ก สว่าน สังกะสี
4. ข่านไฟฉาย 1.5 โวลต์ พร้อมกระบอกข่าน
5. สายไฟที่พร้อมขั้วและคลิปปากจระเข้
6. บิณฑุร์ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
7. คีมเหล็ก

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. เลือกสิ่งของจากแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 2 ชนิด
2. ทดสอบความเหนียวด้วยการใช้คีมกรูบ สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
3. ทดสอบการนำไฟฟ้าด้วยการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ดังภาพ สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล



4. ทดสอบการทนความร้อนด้วยการคั้น สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล

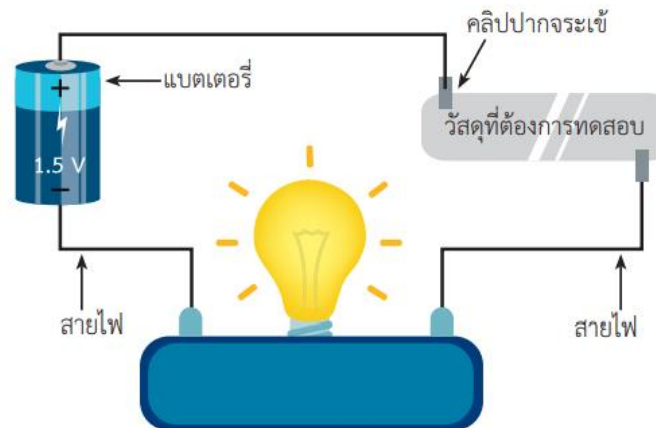
ใบกิจกรรมที่ 1

เรามีสมบัติอะไร



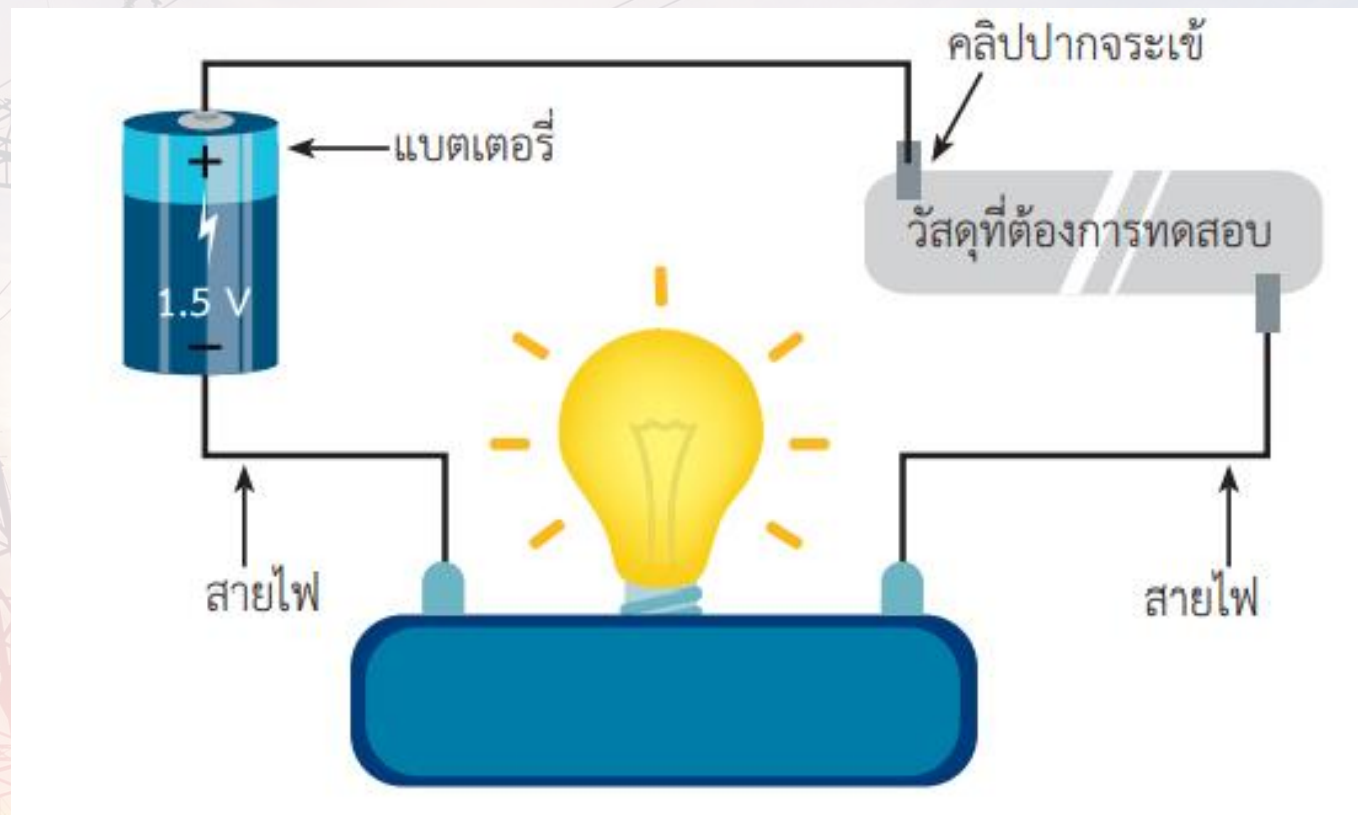
วิธีการดำเนินงานกิจกรรม

1. เลือกสิ่งของจากแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 2 ชนิด
2. ทดสอบความเหนียวด้วยการใช้ค้อนทุบ สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
3. ทดสอบการนำไฟฟ้าด้วยการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ดังภาพ สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
4. ทดสอบการทนความร้อนด้วยการต้ม สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล



ใบกิจกรรมที่ 1

เรามีสมบัติอะไร



การทดสอบการนำไฟฟ้าด้วยการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



- ✓ กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร
- ✓ สมบัติทางกายภาพที่ต้องการศึกษามีอะไรบ้าง
- ✓ วิธีการทดสอบสมบัติทางกายภาพแต่ละอย่างทำได้อย่างไร
- ✓ นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร





คำตอบ

สมบัติทางกายภาพของวัสดุชนิดต่าง ๆ





ยางรัดของ



ถุงร้อน



ถุงเย็น



ลูกโป่ง



ขวดพลาสติก

สิ่งของกลุ่มที่ 1



แก้ว



จานกระเบื้อง

สิ่งของกลุ่มที่ 2



ตะปูเหล็ก



ลวด



สังกะสี

สิ่งของกลุ่มที่ 3



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

สมบัติทางกายภาพ
ที่ต้องการศึกษามีอะไรบ้าง





คำตอบ

ความเหนียว การนำไฟฟ้า
และการทนความร้อน





คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

วิธีการทดสอบสมบัติทางกายภาพ
แต่ละอย่างทำได้อย่างไร

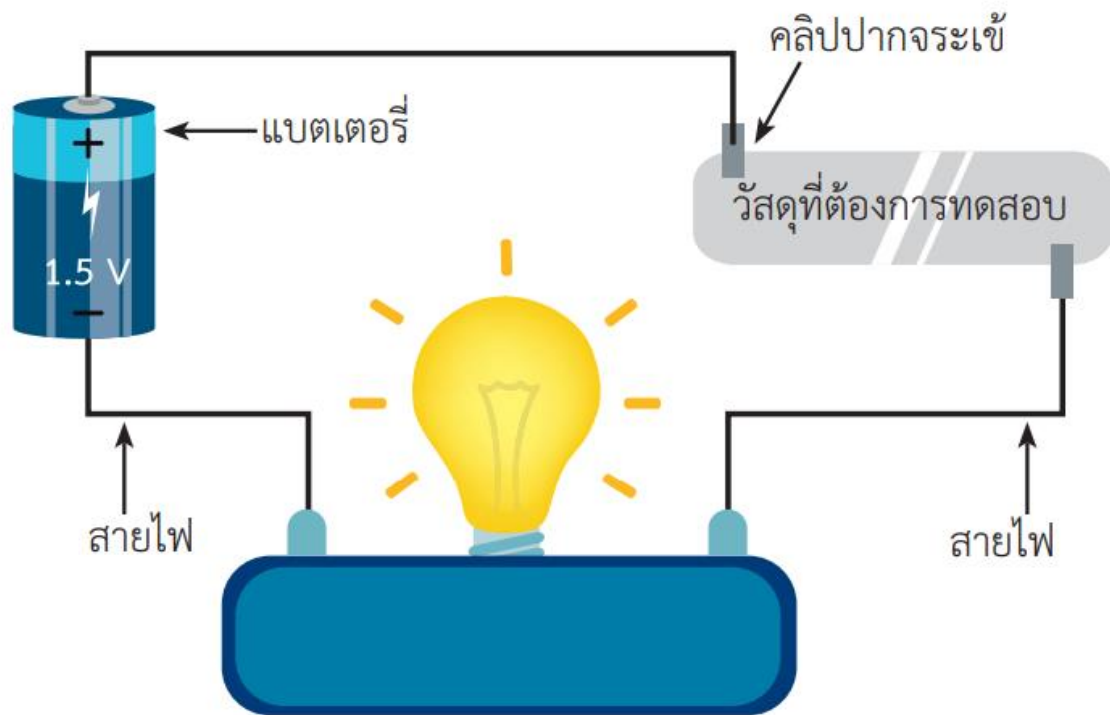


คำตอบ



การทดสอบ
ความเหนียว

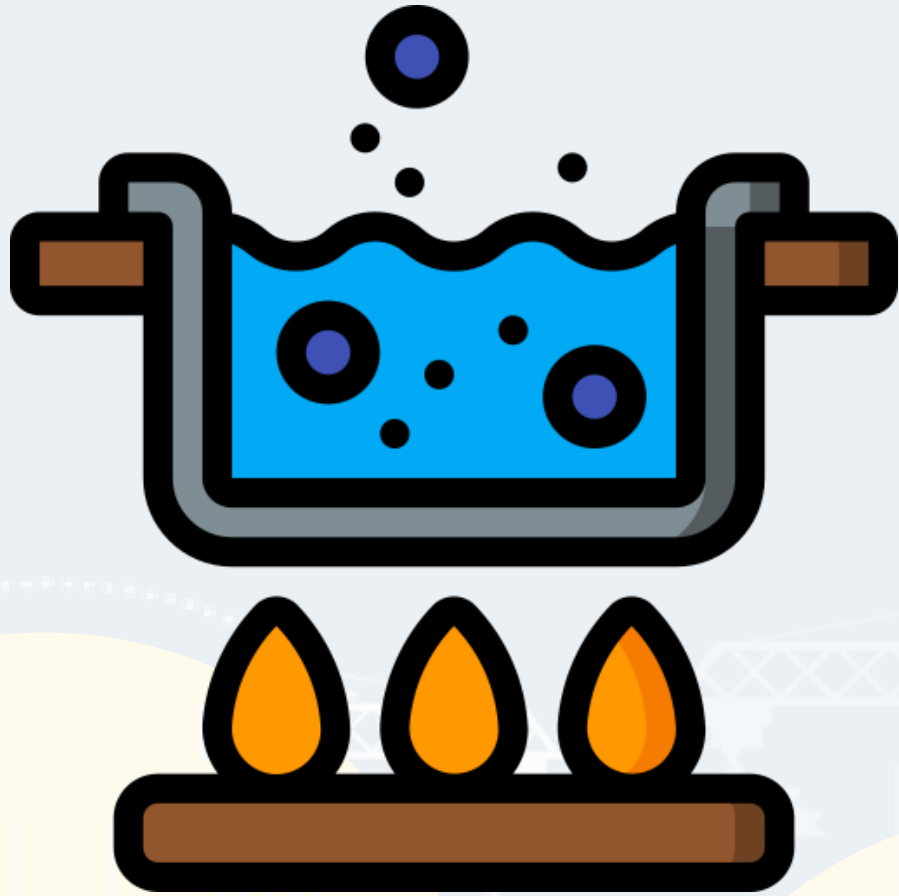




ภาพการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

ทดสอบ การนำไฟฟ้า





ทดสอบ
การทนความร้อน



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

นักเรียนต้องสังเกต
หรือรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง



คำตอบ

สังเกตการณ์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งของชนิดต่าง ๆ
เมื่อทดสอบความเหนียว การนำไฟฟ้า และการทนความร้อน



ใบงานที่ 1

เธอมีสมบัติอะไร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกตพบ แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง การเปลี่ยนแปลงของสิ่งของชนิดต่าง ๆ เมื่อทดสอบความเหนียว การนำไฟฟ้า และการทนความร้อน

สิ่งของ	การเปลี่ยนแปลงเมื่อทดสอบ		
	ความเหนียว	การนำไฟฟ้า	การทนความร้อน

An illustration featuring a central blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present). Below it is a larger, light pink rectangular box with the Thai text 'ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม' (Results from the activity). The background is a vibrant mix of yellow and red geometric shapes. Surrounding the text boxes are several hands holding microphones and a megaphone, suggesting a presentation or announcement. The top left shows a hand in a red sleeve holding a microphone. The top right shows a hand in an orange sleeve holding a microphone. The middle right shows a hand in a blue sleeve holding a microphone. The bottom left shows a hand in a dark blue sleeve holding a green megaphone. The bottom right shows a hand in an orange sleeve holding a microphone. There are also three red diagonal lines above the blue box, resembling a sunburst or emphasis mark.

นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม

สิ่งที่นักเรียน

ได้เรียนรู้ในวันนี้

ในคาบเรียนที่ผ่านมา
นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง พอลิเมอร์ เซรามิก และโลหะ

(2)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ที่ 1 สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์ จากวัสดุประเภทต่าง ๆ
2. ใบงานที่ 2 สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์ จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

The background is a stylized illustration of a construction site. It features several cranes in white and yellow, some with loads suspended. There are modern buildings with blue windows on the right. In the foreground, there are construction barriers with red and white stripes, a worker in a blue uniform and red helmet using a surveying instrument on a tripod, and another worker in a white shirt and blue cap. The scene is set against a dark blue background with large yellow circular shapes behind the cranes and buildings.

ทดสอบความเหนียว

An illustration of a construction site at night. The background is a dark blue sky with a yellow arc representing the moon or a light source. In the foreground, there are several construction cranes in white and yellow, some with loads suspended. To the right, there are modern buildings with blue windows. In the bottom left, a worker in a blue uniform and red helmet is operating a surveying instrument on a tripod. Another worker in a white shirt and blue pants is visible in the background. There are also construction barriers with red and white stripes, a truck, and some trees. The overall style is flat and colorful.

ทดสอบการนำไฟฟ้า



ทดสอบการทนความร้อน