



คำชี้แจงสำหรับการใช้งานชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งหมด 8 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง วัสดุและประเภทของวัสดุ

ชุดที่ 2 เรื่อง สมบัติทั่วไปของวัสดุ

ชุดที่ 3 เรื่อง สมบัติของวัสดุชนิดต่างๆ

ชุดที่ 4 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

ชุดที่ 5 เรื่อง ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

ชุดที่ 6 เรื่อง อันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

ชุดที่ 7 เรื่อง มาประติษฐ์ของเล่นจากวัสดุในท้องถิ่นกันเถอะ

ชุดที่ 8 เรื่อง มาประติษฐ์ของใช้จากวัสดุในท้องถิ่นกันเถอะ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 8 ชุด เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียน
ได้ลงมือปฏิบัติจริงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และ
ทำให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนสอดคล้อง
กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยในการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้จะใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน นักเรียนจะได้รับ
ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ
นอกจากนั้นยังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินจากกระบวนการเรียนรู้เป็นกลุ่ม
นักเรียนสามารถนำความรู้ และทักษะกระบวนการดังกล่าวที่ได้จากการปฏิบัติ
กิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และศึกษาศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง





คำชี้แจงสำหรับครู

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ครูแจกชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง สมบัติทั่วไปของวัสดุ
2. ครูชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบก่อนลงมือปฏิบัติ
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินดูว่านักเรียนมี
พื้นฐานความรู้ ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
4. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้และทำแบบฝึกหัดที่ 1-3 เพื่อให้นักเรียน
ได้ทบทวนและเกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างถูกต้อง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินดูว่านักเรียนมี
ความรู้ ความเข้าใจหลังเรียนมากน้อยเพียงใด
6. ครูสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะพึงประสงค์ทางการเรียน และบันทึกผล
7. ครูตรวจคะแนนและบันทึกผลลงในแบบเก็บคะแนนการทำกิจกรรมการ
เรียนการสอนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้
8. ครูแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบและชมเชยผู้เรียนพร้อมให้คำแนะนำ
เพิ่มเติม





คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

ศึกษาก่อนลงมือปฏิบัติกิจกรรม

1. นักเรียนฟังคำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา
2. ให้นักเรียนรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง สมบัติทั่วไปของวัสดุ
3. นักเรียนเริ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินดูว่านักเรียนมีพื้นฐาน ความรู้ ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
4. นักเรียนศึกษาใบความรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง สมบัติทั่วไปของวัสดุโดยตั้งใจศึกษาเนื้อหา ทำความเข้าใจให้ดีตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าสุดท้ายตามลำดับอย่าข้ามขั้นตอน
5. เมื่อพบคำชี้แจงหรือคำถามในแต่ละแบบฝึกหัดให้อ่านและทำกิจกรรมอย่างรอบคอบ
6. ส่งผลงานการทำกิจกรรมการเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้เพื่อให้ครูตรวจและบันทึกผล
7. เมื่อทำกิจกรรมครบแล้วจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
8. เมื่อนักเรียนทุกคนทำกิจกรรมครบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรียนเพื่อประเมินดูว่านักเรียนมีพื้นฐาน ความรู้ ความเข้าใจหลังเรียนมากน้อยเพียงใด
9. รับฟังการบอกคะแนนคำชมเชย และคำแนะนำเพิ่มเติมจากครู
10. ในการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง นักเรียนควรให้ความร่วมมือ ตั้งใจในการทำกิจกรรม และตรงต่อเวลาเสมอ





บทบาทของนักเรียน

ครูต้องแจ้งให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียนดังต่อไปนี้

1. นักเรียนต้องอ่านคำสั่งและปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างระมัดระวัง
2. นักเรียนต้องพยายามทำกิจกรรมต่าง ๆ จนสุดความสามารถ
3. นักเรียนต้องตั้งใจปฏิบัติงานอย่างจริงจัง ไม่ชวนเพื่อนพูดคุย

ออกนอกเรื่อง

4. หลังจากปฏิบัติกิจกรรมแล้ว นักเรียนจะต้องจัดเก็บอุปกรณ์ทุกชิ้น
เข้าที่ให้เรียบร้อย

5. เนื่องจากมีเวลาจำกัด นักเรียนต้องตั้งใจทำกิจกรรมให้เสร็จอย่างรวดเร็ว

6. นักเรียนต้องใช้สื่อหรืออุปกรณ์อย่างระมัดระวัง





มาตรฐาน

ว. 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ว. 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด

- ว 3.1ป.3/1 จำแนกชนิดและสมบัติของวัสดุที่เป็นส่วนประกอบของของเล่นของใช้
- ว 8.1ป.3/1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ
- ว 8.1 ป.3/6 แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มนำไปสู่การสร้างความรู้
- ว 8.1 ป.3/7 บันทึกและอธิบายผลการสังเกต สำนวจตรวจสอบตามความเป็นจริง มีแผนภาพประกอบคำอธิบาย





สาระสำคัญ

สมบัติทั่วไปของวัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติที่แตกต่างกัน ได้แก่ ความแข็ง ความเหนียว ความยืดหยุ่น การนำความร้อน การนำไฟฟ้า เป็นต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับสมบัติทั่วไปของวัสดุได้(K)
2. ทดลองเกี่ยวกับสมบัติทั่วไปของวัสดุได้(P)
3. ใฝ่เรียนรู้ สนใจศึกษาค้นคว้า หาความรู้ ตอบคำถาม ชักถามข้อสงสัย มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานตามข้อตกลง กฎระเบียบเสมอ มีความมุ่งมั่นในการทำงานได้เป็นระบบ รอบคอบ ทำงานสะอาด สวยงาม เรียบร้อย และตรงต่อเวลา(A)





แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง สมบัติทั่วไปของวัสดุ



คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

1. วัสดุใดที่สามารถนำความร้อนได้
 - ก. ไม้
 - ข. แก้ว
 - ค. ยาง
 - ง. เงิน
2. วัสดุที่มีความแข็ง ทน นิยมนำมาทำสิ่งใด
 - ก. ค้อน
 - ข. เปล
 - ค. แก้ว
 - ง. ที่นอน
3. ก้อนหิน เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในข้อใด
 - ก. ความแข็ง
 - ข. ความยืดหยุ่น
 - ค. ความเหนียว
 - ง. ถูกทั้ง ก และ ข
4. วัสดุในข้อใด มีความเหนียวมากที่สุด
 - ก. ด้าย ดินน้ำมัน
 - ข. เส้นเอ็น เชือก
 - ค. พลาสติก ตาข่าย
 - ง. ไหมพรม ด้าย





5. วัสดุใดต่อไปนีเมื่อถูกกระทำสามารถคืนสู่สภาพเดิมได้
- ก. ด้าย
 - ข. เชือก
 - ค. ยาง
 - ง. ค้อน
6. วัสดุใดต่อไปนี้อาจนำไฟฟ้าได้
- ก. ไม้ เหล็ก
 - ข. แก้ว พลาสติก
 - ค. เหล็ก ทองแดง
 - ง. พลาสติก ไม้
7. สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมเมื่อไม่มีแรงกระทำ เป็นคุณสมบัติข้อใดของวัสดุ
- ก. ความยืดหยุ่น
 - ข. ความแข็ง
 - ค. ความร้อน
 - ง. ความเหนียว
8. วัสดุที่นำไฟฟ้าได้ดี เรียกว่า อะไร
- ก. ฉนวนไฟฟ้า
 - ข. ตัวนำความร้อน
 - ค. ตัวนำไฟฟ้า
 - ง. ฉนวนความร้อน





9. ถ้านักเรียนจะทำเปลนออน ควรเลือกใช้วัสดุที่มีสมบัติแบบใด

- ก. ความแข็ง
- ข. ความยืดหยุ่น
- ค. ความคงทน
- ง. ความเหนียว



10. วัสดุที่ไม่ยอมให้ความร้อนไหลผ่าน หรือนำความร้อนได้ไม่ดี เราเรียกว่า

- ก. ตัวนำความร้อน
- ข. ฉนวนความร้อน
- ค. การนำความร้อน
- ง. การนำไฟฟ้า





กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
รวม				





ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สมบัติทั่วไปของวัสดุ

1. ความแข็ง หมายถึง ความทนต่อการหัก ทนต่อการทำให้งอ ทนต่อการบิดให้เป็นเกลียว ทนทานต่อการขีด ขีด ข่วน ทำให้เกิดการสึกกร่อนได้ยาก

สมบัติด้านความแข็งของวัสดุ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ เช่น ก้อน ตะปู สว่าน กรรไกร มีด ฯลฯ



ที่มา : อนุรักษ์น์ ศรีเพชร , 2558

วัสดุที่มีความแข็งทนทาน
นิยมนำมาทำค้อน





2. ความเหนียว หมายถึง ความทนทานต่อการทุบ กระทบ ดึง ฉีก ขาดหรือกระแทก โดยที่ไม่เกิดการขาดหรือแตกหัก

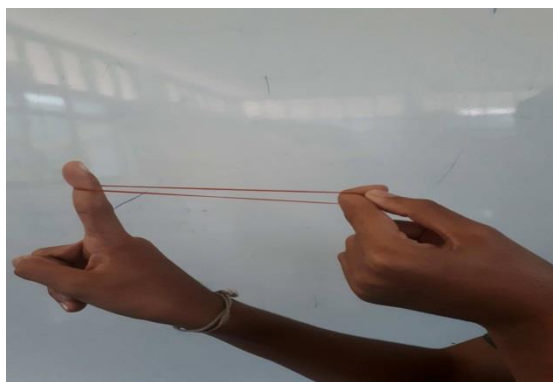
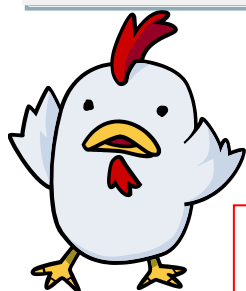
สมบัติด้านความเหนียวของวัสดุ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ เช่น เชือก ตาข่าย เป็นต้น



วัสดุที่มีความเหนียว เช่น ตาข่าย สามารถนำมาทำเป็นเปลนอนได้



3. ความยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถของวัสดุในการกลับคืนสู่สภาพเดิมเมื่อไม่มีแรงกระทำ เช่น การดึงหนังยางแล้วปล่อยจะกลับคืนสู่สภาพเดิม การบีบฟองน้ำแล้วปล่อย ฟองน้ำจะพองกลับมาเหมือนเดิม

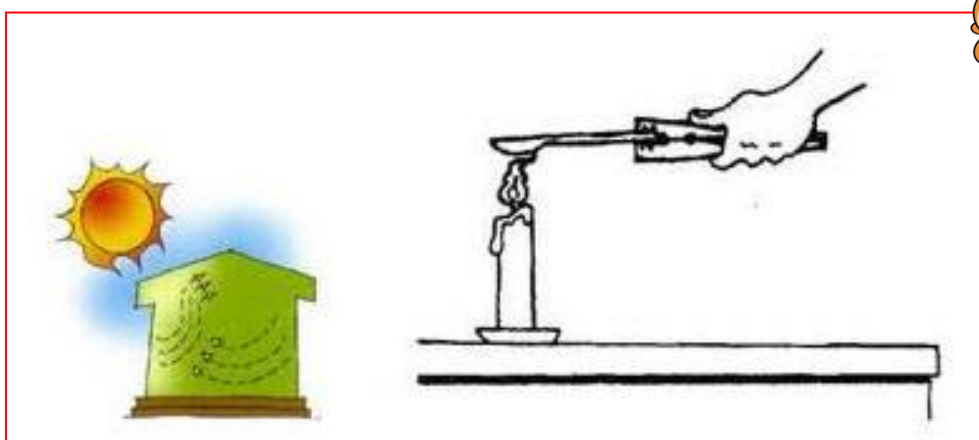


ที่มา : ญัฐธยาน์ ศรีเพชร , 2558

เมื่อถูกกระทำ ก็สามารถ
กลับคืนสู่สภาพเดิมได้



4. การนำความร้อน หมายถึง การส่งผ่านความร้อน จากจุดที่มีอุณหภูมิสูงกว่าไปยังจุดที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า โดยวัตถุที่เป็นตัวกลางจะอยู่กับที่ แต่ความร้อนจะไม่ใช่สื่กร้อน แต่จะค่อยๆ ร้อนจนจับไม่ได้ โลหะ แก้ว ซึ่งเป็นวัสดุที่นำความร้อนได้ ส่วนไม้แห้ง กระเบื้อง พลาสติก เป็นวัสดุที่ไม่นำความร้อน



ที่มา : http://www.xn--q3cab3aj2gen9p.net/sci_p3-material04.htm

วัสดุที่นำความร้อนได้ เรียกว่า “ตัวนำความร้อน” ส่วนวัสดุที่ไม่นำความร้อน เรียกว่า “ฉนวนความร้อน”





ทองแดง

ที่มา : อนุรักษ์น ศรีเพชร , 2558

วัสดุที่นำความร้อน



ผ้า

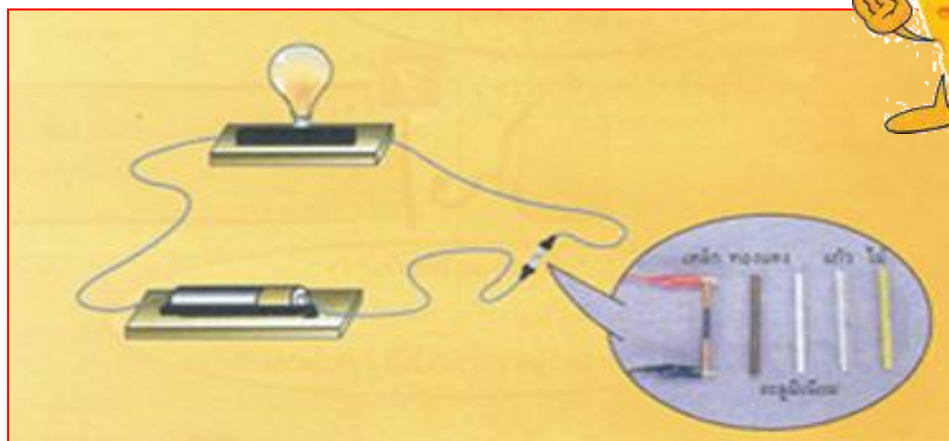
ที่มา : อนุรักษ์น ศรีเพชร , 2558

วัสดุที่ไม่นำความร้อน





5. การนำไฟฟ้า หมายถึง วัสดุที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ เช่น ทองแดง เงิน เหล็ก น้ำ เราเรียกว่า “ตัวนำไฟฟ้า” ส่วนวัสดุที่ไม่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ เช่น พลาสติก ไม้ ผ้า เราเรียกว่า “ฉนวนไฟฟ้า”



ที่มา : http://www.xn--q3cab3aj2gen9p.net/sci_p3-material04.htm

วัสดุที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าผ่านได้ เรียกว่า “ตัวนำไฟฟ้า”





เหล็ก

ที่มา : อนุรักษ์น์ ศรีเพชร , 2558

ตัวอย่างวัสดุที่สามารถ
นำไฟฟ้าได้.....!!



กระดาษ

ที่มา : อนุรักษ์น์ ศรีเพชร , 2558

ตัวอย่างของสิ่งที่ไม่นำไฟฟ้า



ใบความรู้ที่ 2

6. ความเปราะแตกหักง่าย หมายถึง วัสดุที่มีความ
ทนทาน น้อยเมื่อถูกกระทำจะฉีก ขาด แตก หัก ง่าย



แก้ว

ที่มา : อนุรักษ์ณ์ ศรีเพชร , 2558

วัสดุที่ฉีกขาด
ได้ง่ายมาก...



7. ความอ่อน หมายถึง วัสดุที่ถูกกระทำแล้ว
ไม่สามารถกลับมารูปเดิมได้ เช่น ดินน้ำมัน

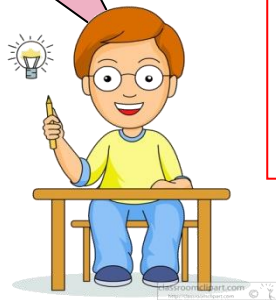


ดินน้ำมัน

ที่มา : อนุรักษ์ณ์ ศรีเพชร , 2558



เราสามารถปั้นเป็นรูป
ต่างๆ ได้นะ...



ตัวอย่างดินน้ำมัน

ที่มา : ญัฐยาน์ ศรีเพชร , 2558

8. ความโปร่งใส หมายถึง วัสดุที่สามารถมองผ่าน
ทะลุได้ เช่น แก้ว พลาสติก



พลาสติก

ที่มา : ญัฐยาน์ ศรีเพชร , 2558



แก้ว

ที่มา : ญัฐยาน์ ศรีเพชร , 2558

วัสดุที่สามารถมอง
ผ่านทะลุได้.....



9. ความนุ่ม หมายถึง วัสดุที่เมื่อถูกกระทำแล้ว
สามารถคืนกลับสู่สภาพเดิมได้ เช่น ผ้า สำลี



ผ้า

ที่มา : ญัฐธยาน์ ศรีเพชร , 2558



สำลี

ที่มา : ญัฐธยาน์ ศรีเพชร , 2558

วัสดุที่ถูกกระทำแล้ว
สามารถกลับคืน
สภาพเดิมได้





10. การสะท้อนแสง หมายถึง เมื่อมีลำแสงตกกระทบผิววัตถุ จะทำให้เกิดปรากฏการณ์สะท้อนของแสง



กระจก

ที่มา : ฉัตรยานี ศรีเพชร . 2558



แผ่นโลหะ

ที่มา : <https://www.banggood.com>





ใบงานที่ 1



คำสั่ง ให้นักเรียนทำการทดลอง การนำความร้อนของวัสดุ (10 คะแนน)

1. นำเหล็ก ไม้ และพลาสติก ที่มีขนาดและความยาวเท่ากัน จุ่มในน้ำร้อน ที่เตรียมไว้พร้อมกัน
 2. สังเกตดูว่าวัสดุชนิดใดร้อนเร็วที่สุด
- นักเรียนทำการทดลองและสรุปผลให้ถูกต้อง

คุณสมบัติ	ชนิดของวัสดุ
1. วัสดุชนิดใดนำความร้อนได้ดีที่สุด	
2. วัสดุชนิดใดนำความร้อนได้ช้าที่สุด	
3. วัสดุชนิดใดน่าจะเป็นตัวนำความร้อน	
4. วัสดุชนิดใดน่าจะเป็นฉนวนความร้อน	
5. ถ้าหากนักเรียนจะเลือกวัสดุที่นำความร้อนได้ดี ควรเลือกใช้วัสดุชนิดใด	

นักเรียนสามารถเรียงลำดับวัสดุที่มีคุณสมบัติในการนำความร้อนได้ดังนี้

.....

.....

นักเรียนสามารถเรียงลำดับวัสดุที่มีคุณสมบัติในการเป็นฉนวนความร้อนได้ดังนี้

.....

.....





ใบงานที่ 2



คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องให้ตรงกับคุณสมบัติของวัสดุต่อไปนี้ (10 คะแนน)

ชนิดของวัสดุ	สมบัติของวัสดุ		
	ความแข็ง	ความเหนียว	ความยืดหยุ่น
1. ยางรัดผม			
2. ตะเกียบไม้			
3. ตาข่าย			
4. ยางลบ			
5. ด้าย			
6. กระดาษต่าง			
7. ฟองน้ำ			
8. แผ่นยาง			
9. จานกระเบื้อง			
10. ถ้วยพลาสติก			
11. เส้นเอ็น			
12. รองเท้าหนัง			
13. โต๊ะไม้			
14. ครกหิน			
15. ประตูเหล็ก			





ใบงานที่ 3



คำสั่ง ให้นักเรียนจับคู่ภาพและสมบัติของวัสดุให้สอดคล้องกัน (10 คะแนน)

.....1. นุ่ม

ก.



.....2. สะท้อนแสง

ข.



.....3. ความโปร่งใส

ค.



.....4. นำไฟฟ้า

ง.



.....5. ความอ่อน

จ.





แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง สมบัติทั่วไปของวัสดุ



คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

1. ถ้านักเรียนจะทำเปลนอน ควรเลือกใช้วัสดุแบบใด

- ก. ความแข็ง
- ข. ความยืดหยุ่น
- ค. ความคงทน
- ง. ความเหนียว

2. ก้อนหิน เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในข้อใด

- ก. ความแข็ง
- ข. ความยืดหยุ่น
- ค. ความเหนียว
- ง. ถูกทั้ง ก และ ข

3. วัสดุใดที่สามารถนำความร้อนได้

- ก. ไม้
- ข. แก้ว
- ค. ยาง
- ง. เงิน





4. วัสดุใดต่อไปนี้จะเมื่อถูกกระทำสามารถคืนสู่สภาพเดิมได้
- ก. ด้าย
 - ข. เชือก
 - ค. ยาง
 - ง. ค้อน
5. สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมเมื่อไม่มีแรงกระทำ เป็นคุณสมบัติข้อใดของวัสดุ
- ก. ความยืดหยุ่น
 - ข. ความแข็ง
 - ค. ความร้อน
 - ง. ความเหนียว
6. วัสดุที่ไม่ยอมให้ความร้อนไหลผ่าน หรือนำความร้อนได้ไม่ดี เราเรียกว่า
- ก. ตัวนำความร้อน
 - ข. ฉนวนความร้อน
 - ค. การนำความร้อน
 - ง. การนำไฟฟ้า
7. วัสดุที่มีความแข็ง ทน นิยมนำมาทำสิ่งใด
- ก. ค้อน
 - ข. เปล
 - ค. แก้ว
 - ง. ฟีนอน





8. วัสดุที่นำไฟฟ้าได้ดี เรียกว่า อะไร
- ก. ฉนวนไฟฟ้า
 - ข. ตัวนำความร้อน
 - ค. ตัวนำไฟฟ้า
 - ง. ฉนวนความร้อน
9. วัสดุในข้อใด มีความเหนียวมากที่สุด
- ก. ด้าย ดินน้ำมัน
 - ข. เส้นเอ็น เชือก
 - ค. พลาสติก ตาข่าย
 - ง. โคมพรม ด้าย
10. วัสดุใดต่อไปนี้สามารถนำไฟฟ้าได้
- ก. ไม้ เหล็ก
 - ข. แก้ว พลาสติก
 - ค. เหล็ก ทองแดง
 - ง. พลาสติก ไม้





กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
รวม				





ภาคผนวก





เฉลยใบงานที่ 1



คำสั่ง ให้นักเรียนทำการทดลอง การนำความร้อนของวัสดุ (10 คะแนน)

1. นำเหล็ก ไม้ และพลาสติก ที่มีขนาดและความยาวเท่ากัน จุ่มในน้ำร้อน ที่เตรียมไว้พร้อมกัน
 2. สังเกตดูว่าวัสดุชนิดใดร้อนเร็วที่สุด
- นักเรียนทำการทดลองและสรุปผลให้ถูกต้อง

คุณสมบัติ	ชนิดของวัสดุ
1. วัสดุชนิดใดนำความร้อนได้ดีที่สุด	เหล็ก
2. วัสดุชนิดใดนำความร้อนได้ช้าที่สุด	ไม้
3. วัสดุชนิดใดน่าจะเป็นตัวนำความร้อน	เหล็ก
4. วัสดุชนิดใดน่าจะเป็นฉนวนความร้อน	พลาสติก, ไม้
5. ถ้าหากนักเรียนจะเลือกวัสดุที่นำความร้อนได้ดี ควรเลือกใช้วัสดุชนิดใด	เหล็ก

นักเรียนสามารถเรียงลำดับวัสดุที่มีคุณสมบัติในการนำความร้อนได้ดังนี้

เหล็ก, พลาสติก, ไม้

นักเรียนสามารถเรียงลำดับวัสดุที่มีคุณสมบัติในการเป็นฉนวนความร้อนได้ดังนี้

พลาสติก, ไม้, เหล็ก

(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน)





เฉลยใบงานที่ 2



คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องให้ตรงกับคุณสมบัติของวัสดุต่อไปนี้ (10 คะแนน)

ชนิดของวัสดุ	สมบัติของวัสดุ		
	ความแข็ง	ความเหนียว	ความยืดหยุ่น
1. ยางรัดผม			✓
2. ตะเกียบไม้	✓		
3. ตาข่าย		✓	
4. ยางลบ		✓	
5. ด้าย		✓	
6. กระจกหน้าต่าง	✓		
7. ฟองน้ำ			✓
8. แผ่นยาง			✓
9. จานกระเบื้อง	✓		
10. ถ้วยพลาสติก		✓	
11. เส้นเอ็น		✓	
12. รองเท้าหนัง		✓	
13. โต๊ะไม้	✓		
14. ครกหิน	✓		
15. ประตูเหล็ก	✓		

(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน)





เฉลยใบงานที่ 3



คำสั่ง ให้นักเรียนจับคู่ภาพและสมบัติของวัสดุให้สอดคล้องกัน (10 คะแนน)

ข 1. นุ่ม

ก.

ก 2. สะท้อนแสง

ข.

ค 3. ความโปร่งใส

ค.

จ 4. นำไฟฟ้า

ง.

ง 5. ความอ่อน

จ.



(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน)





เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน



ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.				×
2.	×			
3.	×			
4.		×		
5.			×	
6.			×	
7.	×			
8.			×	
9.				×
10.		×		
รวมคะแนน				





เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



ข้อ	ก	ข	ค	ง
1.				×
2.	×			
3.				×
4.			×	
5.	×			
6.		×		
7.	×			
8.			×	
9.		×		
10.			×	
รวมคะแนน				





บรรณานุกรม

ณัฐวิทย์ ทวีวิเสสานนท์. หนังสือเสริมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ป. 3

เล่ม 1. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด, 2554.
นคร มีแก้ว . วิทยาศาสตร์ ป.3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2544 . กรุงเทพฯ : หจก. ภูมิบัณฑิต, 2546.

_____. แบบฝึกหัดเสริมทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : หจก. รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, 2552.

_____. คู่มือ-เตรียมสอบวิทยาศาสตร์ ป. 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

ปิยะนาถ บุญมีพิพิธและคณะ. Modern วิทยาศาสตร์ ป.3 (หลักสูตรฯ 51).
กรุงเทพฯ : ม.ป.พ., 2553.

เพชรรัตน์ ฮีมินกุล. หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ป. 3. กรุงเทพฯ : บริษัท
ศึกษาภัณฑ์สุวรรณภูมิ จำกัด, 2553.

วิจิตรา คำยัง และคณะ. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัท พัฒนาวิชาการ (2535) จำกัด,
2553.

เอกรินทร์ สีมหาศาล. หนังสือเรียนแม่บทมาตรฐาน หลักสูตรแกนกลางฯ
วิทยาศาสตร์ ป. 3. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2551.

