ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

เรื่อง วัสดุรอบตัว

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle : 5E)

ชุดที่ 2

สมบัติของวัสดุ

นางกัลยา สัตคม

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

โรงเรียนอนุบาลยางฮอม อำเภอขุนตาล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 4

คำนำ

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (InQuiry Cycle : 5E) เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วัสดุรอบตัว ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้

ชุดที่ 1 ความหมายและชนิดของวัสดุ
ชุดที่ 2 สมบัติของวัสดุ
ชุดที่ 3 วัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้
ชุดที่ 4 การเลือกวัสดุมาทำของเล่นของใช้
ชุดที่ 5 การเปลี่ยนแปลงของวัสดุเมื่อมีแรงมากระทำ
ชุดที่ 6 การเปลี่ยนแปลงของวัสดุโดยการใช้ความร้อนและความเย็น
ชุดที่ 7 ประโยชน์และอันตรายจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ
ชุดที่ 8 ประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากวัสดุรอบตัว

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว จัดทำขึ้นโดยมีจุดประสงค์ เพื่อเป็นการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยให้นักเรียนได้ศึกษาและทำกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการสืบเสาะหาความรู้ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยความซื่อสัตย์และตั้งใจทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ชุดนี้ ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น

กัลยา สัตคม

www.kroobannok.com

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	1
คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับครูผู้สอน	2
บทบาทครู	3
บทบาทนักเรียน	5
แผนภูมิการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	7
มาตรฐานการเรียนรู้	8
ตัวชี้วัด จุดประสงค์	9
สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ เวลา	10
แบบทดสอบก่อนเรียน	11
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	14
บัตรคำสั่ง	15
บัตรเนื้อหา เรื่อง สมบัติของวัสดุรอบตัว	16
บัตรกิจกรรม เรื่อง สมบัติของวัสดุรอบตัว	22
บัตรคำถาม เรื่อง สมบัติของวัสดุรอบตัว	25
บัตรเฉลยกิจกรรม เรื่อง สมบัติของวัสดุรอบตัว	27
บัตรเฉลยคำถาม เรื่อง สมบัติของวัสดุรอบตัว	30
แบบทดสอบหลังเรียน	32
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	35
บรรณานุกรม	36

www.kroobannok.com

ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
เรื่อง วัสดุรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (InQuiry Cycle : 5E)

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (InQuiry Cycle : 5E) มีส่วนประกอบ ดังนี้

1. คู่มือครู ประกอบด้วย
   - 1.1 แผนการจัดการเรียนรู้
   - 1.2 คำชี้แจงสำหรับครู
   - 1.3 บทบาทครู
   - 1.4 สิ่งที่ครูต้องเตรียม
2. คู่มือนักเรียน ประกอบด้วย
   - 2.1 บทบาทนักเรียน
   - 2.2 เนื้อหาที่จะเรียน
3. สื่อการเรียนและอุปกรณ์การเรียน ประกอบด้วย
   - 3.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
   - 3.2 บัตรคำชี้แจง
   - 3.3 บัตรเนื้อหา
   - 3.4 บัตรกิจกรรม
   - 3.5 บัตรเฉลยกิจกรรม
   - 3.6 แบบทดสอบหลังเรียน

www.kroobannok.com

คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ สำหรับครูผู้สอน

ศึกษาขั้นตอนในการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาสาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (InQuiry Cycle : 5E) ให้เข้าใจ และปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนและแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน 3 กลุ่ม
3. ครูอธิบายวิธีการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
4. อธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียน
5. ครูให้โอกาสนักเรียนที่ไม่เข้าใจได้ซักถามเกี่ยวกับวิธีการเรียน ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หรือบทบาทของนักเรียนเอง ตลอดจนข้อข้องใจอื่นๆ
6. ก่อนเรียนชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แต่ละชุด ต้องให้นักเรียนทำแบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ
7. เมื่อนักเรียนเข้าประจำกลุ่มของตนเองแล้ว ตัวแทนกลุ่มจะรับชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มละ 1 ชุด
8. ให้นักเรียนประกอบกิจกรรมในเวลาที่กำหนดให้ อย่างเคร่งครัด
9. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ
10. ถ้านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่ระบุไว้ ครูควรให้นักเรียนเรียนซ่อมเสริมแล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

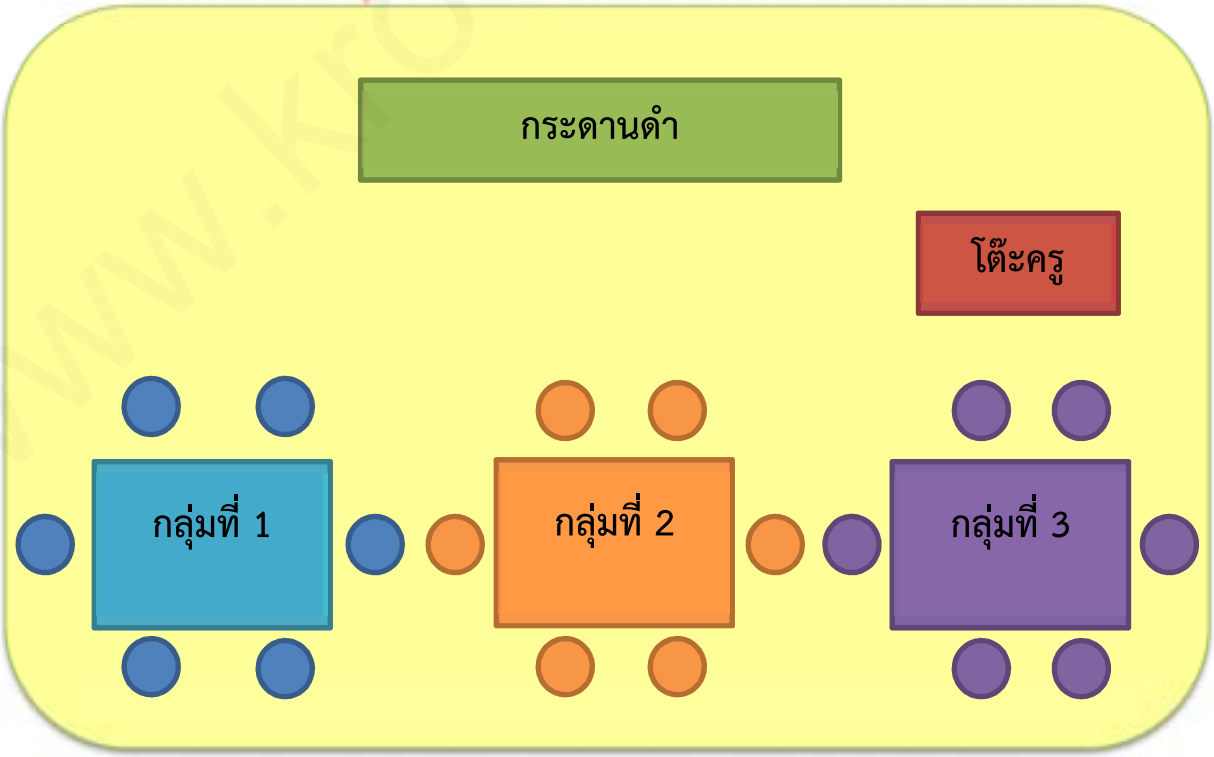
www.kroobannok.com

บทบาทครู

สิ่งที่ครูควรปฏิบัติก่อน หลัง และขณะที่ใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

1. ครูศึกษาวิธีการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนรูปแบบการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (InQuiry Cycle : 5E) การวัดและประเมินผลให้เข้าใจ
2. ครูค้นคว้า และอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
3. ครูเตรียมการสอนล่วงหน้า เตรียมสถานที่ และสื่อการสอนต่างๆ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ได้จัดไว้ในชุดกิจกรรมให้พร้อมก่อนที่จะใช้
4. การจัดห้องเรียนควรแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน 3 กลุ่ม จัดวางสื่อการสอนตามแผนผัง(อาจเปลี่ยนแปลงได้)

แผนผังการจัดชั้นเรียน



www.kroobannok.com

5. ครูดูแลตรวจสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ให้เรียบร้อย ก่อนและหลังการใช้ทุกครั้ง

6. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนทุกครั้ง

7. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้ากลุ่ม กลุ่มละ 1 คน และเลขานุการกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน

8. ขณะที่นักเรียนประกอบกิจกรรม ครูผู้สอนควรดูแลอย่างใกล้ชิด ถ้าเกิดปัญหาในการเรียนจะได้ให้ความช่วยเหลือทันที รวมทั้งอธิบายข้อสงสัยในการเรียนเป็นรายบุคคลด้วย

9. ขณะนักเรียนทำกิจกรรม ครูไม่ควรพูดเสียงดัง หากมีอะไรจะพูด ต้องพูดเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล ต้องไม่รบกวนการทำกิจกรรมของนักเรียน ยกเว้นกรณีที่นักเรียนมีข้อสงสัย

10. การสรุปบทเรียนควรเป็นกิจกรรมร่วมกันของนักเรียนทุกกลุ่ม

11. หลังการเรียนและสรุปบทเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทุกชุด

www.kroobannok.com

บทบาทนักเรียน

ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียน ดังนี้

1. การเตรียมตัวของนักเรียน

1.1 ศึกษาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ล่วงหน้าก่อนที่จะทำการทดลองหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์ วัสดุอุปกรณ์ และสารเคมี วิธีทดลอง ข้อควรปฏิบัติในการทดลอง เทคนิคการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ต่างๆ และสามารถทำการทดลองได้อย่างถูกวิธี ประหยัดเวลาและมีความปลอดภัย

1.2 วางแผน และจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ของตนเองหรือของกลุ่มให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย

2. หัวหน้ากลุ่ม มีหน้าที่ดังนี้

2.1 เป็นผู้นำในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยทำหน้าที่อ่านบัตรกิจกรรมเพื่อให้ทุกคนทำตามคำชี้แจงในการประกอบกิจกรรม ให้เป็นไปตามขั้นตอน

2.2 ควบคุมดูแลการทำงาน หรือการประกอบกิจกรรมภายในกลุ่มให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ส่งเสียงดังรบกวนกลุ่มอื่น

2.3 ตรวจเช็คการจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยหลังเสร็จกิจกรรมการเรียนแล้ว

2.4 เป็นผู้ติดต่อกับครูเมื่อมีปัญหาภายในกลุ่ม

2.5 เป็นผู้อ่านบัตรเฉลยแต่ละกิจกรรมให้เพื่อนฟังเพื่อตรวจคำตอบ

3. เลขานุการ มีหน้าที่ดังนี้

3.1 เป็นผู้แจกบัตรกิจกรรมและรวบรวมส่งครูเมื่อสมาชิกทุกคนทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว

www.kroobannok.com

4. สมาชิกกลุ่ม มีหน้าที่ดังนี้

4.1 ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจและให้ทันตามที่กำหนดโดยไม่ชวนเพื่อนคุยหรือเล่นกัน

4.2 ศึกษาบัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม และปรึกษาหารือกันภายในกลุ่ม

4.3 ร่วมอภิปรายและสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม

4.4 ช่วยเก็บวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอนต่างๆ ของกลุ่มตนเองใส่ซองให้เรียบร้อย นอกจากบัตรบันทึกกิจกรรมที่ต้องส่งให้ครูตรวจให้รวบรวมส่งครู

www.kroobannok.com

แผนภูมิการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (InQuiry Cycle : 5E)

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน (Evaluation) → ไม่ผ่าน → ซ่อมเสริม → ผ่าน → จบ

www.kroobannok.com

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (InQuiry Cycle : 5E)
ชุดที่ 2 สมบัติของวัสดุ

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยว ระหว่างอนุภาค มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหารู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆเข้าใจว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

www.kroobannok.com

ตัวชี้วัด

ว 3.1 ป 3/1 จำแนกชนิดและสมบัติของวัสดุที่เป็นส่วนประกอบของเล่นของใช้

ว 8.1 ป 3/1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่อง ที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ

ว 8.1 ป 3/4 จัดกลุ่มข้อมูล เปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอผล

ว 8.1 ป 3/8 นำเสนอ จัดแสดงผลงาน โดยอธิบายด้วยวาจา และเขียนแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. **ด้านความรู้ (K)**
   1.1 นักเรียนสามารถบอกคุณสมบัติของวัสดุชนิดต่าง ๆ ได้
   1.2 นักเรียนอธิบาย การจำแนกสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดที่แตกต่างกันและการนำไปใช้ประโยชน์ที่ต่างกันได้
2. **ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)**
   2.1 นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองสมบัติของวัสดุได้
   2.2 นกเรียนสังเกตและจำแนกคุณสมบัติบางประการที่เหมือนกันของวัสดุได้
3. **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)**
   3.1 ใฝ่เรียนรู้
   3.2 มีจิตวิทยาศาสตร์ด้านการตั้งใจทำงาน

www.kroobannok.com

สาระสำคัญ

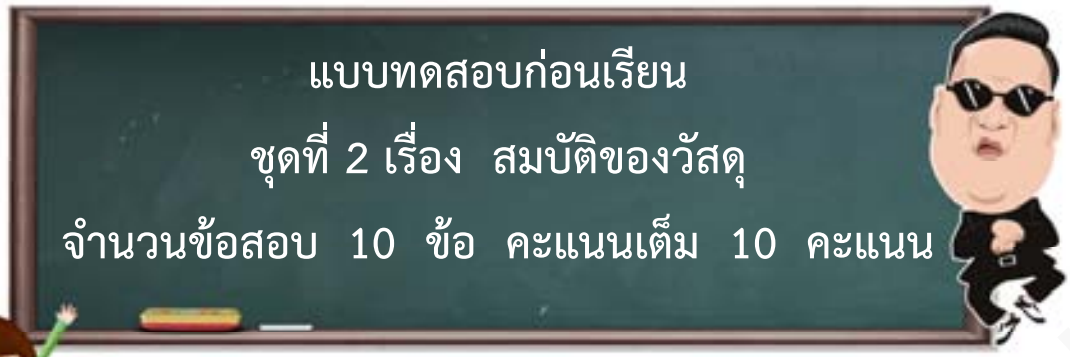
วัสดุต่าง ๆ รอบตัวเรา มีสมบัติแตกต่างกัน การนำวัสดุมาใช้งานต้องคำนึงถึงสมบัติและความเหมาะสมของวัสดุแต่ละชนิด

สาระการเรียนรู้

สมบัติของวัสดุ

เวลา **ชั่วโมง**

www.kroobannok.com



แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดที่ 2 เรื่อง สมบัติของวัสดุ
จำนวนข้อสอบ 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 คำตอบแล้วทำเครื่องหมาย x ลงในกระดาษคำตอบ

1. ไหม เป็นวัสดุที่ได้จากเส้นใยข้อใด
   - ก. พืช
   - ข. สัตว์
   - ค. แร่ธาตุ

2. ผ้าม่านที่ใช้กั้นในห้องน้ำ นิยมทำมาจากวัสดุในข้อใด
   - ก. ผ้า
   - ข. กระดาษ
   - ค. พลาสติก

3. ข้อใดเป็นสมบัติเฉพาะของแก้วที่วัสดุชนิดอื่นไม่มี
   - ก. มีความแข็ง
   - ข. ทนความร้อน
   - ค. มีความโปร่งใส

www.kroobannok.com

4. วัสดุชนิดใดที่เกิดสนิมได้

ก. แก้ว

ข. โลหะ

ค. พลาสติก

5. ของเล่นเด็กไม่ควรทำมาจากวัสดุชนิดใด

ก. ไม้

ข. ผ้า

ค. แก้ว

6. แก้วเป็นวัสดุที่ผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติชนิดใด

ก. ดิน

ข. หิน

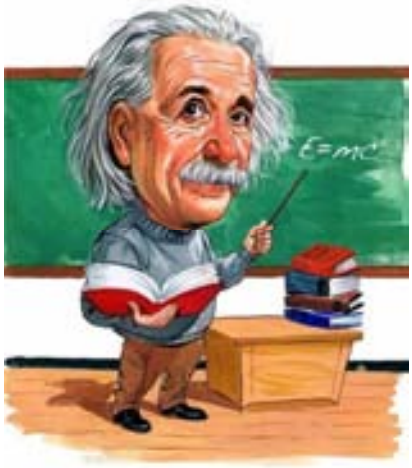
ค. ทราย

7. ถ้าต้องการจะประดิษฐ์ว่าว แต่ไม่มีกระดาษ สามารถใช้วัสดุชนิดใดแทนได้

ก. แผ่นไม้

ข. แผ่นกระจก

ค. แผ่นพลาสติก



www.kroobannok.com

8. วัสดุชนิดใดมีความยืดหยุ่น

ก. ไม้

ข. แก้ว

ค. ยาง

9. วัสดุในข้อใดที่ดูดซึมน้ำได้ดีที่สุด

ก. ผ้า

ข. แผ่นยาง

ค. แผ่นหนัง

10. วัสดุในข้อใดสามารถนำความร้อนได้ดี

ก. ไม้

ข. โลหะ

ค. พลาสติก

www.kroobannok.com

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดที่ 2 สมบัติของวัสดุ
จำนวนข้อสอบ 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ข้อที่	คำตอบที่ถูกต้อง
1	ข. สัตว์
2	ค. พลาสติก
3	ค. มีความโปร่งใส
4	ข. โลหะ
5	ค. แก้ว
6	ค. ทราย
7	ค. แผ่นพลาสติก
8	ค. ยาง
9	ก. ผ้า
10	ข. โลหะ

www.kroobannok.com

บัตรคำสั่ง
ชุดที่ 2 สมบัติของวัสดุ

1. เมื่อนักเรียนรับชุดกิจกรรมจากครูแล้วดำเนินการเลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มนักเรียนที่เหลือเป็นสมาชิกกลุ่ม เมื่อได้หัวหน้าแล้วให้หัวหน้ากลุ่มเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมต่อ

2. หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบสิ่งของที่อยู่ในซองว่ามีครบถ้วนหรือไม่ โดยดูจากรายการหน้าชุดกิจกรรม แล้วอ่านหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้เพื่อนฟัง

หัวหน้ากลุ่ม

* เป็นผู้นำในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม
* ควบคุมดูแลการปฏิบัติกิจกรรมภายในกลุ่ม
* ตรวจเช็คการจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
* เป็นผู้ติดต่อประสานงานกับครูเมื่อมีปัญหา

เลขานุการกลุ่ม

* เป็นผู้แจกบัตรกิจกรรมและรวบรวมส่งครูเมื่อสมาชิกทุกคนทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว

สมาชิกกลุ่ม

* ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจและให้ทันตามกำหนดเวลา
* ศึกษาบัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม
* ร่วมอภิปรายและสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม
* ช่วยเก็บวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอนต่างๆ ใส่ซองให้เรียบร้อย

3. เมื่อแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน
4. สมาชิกทุกคนเก็บสื่อการสอนทุกอย่างใส่ซองให้เรียบร้อย

www.krooban.com

บัตรเนื้อหา
เรื่อง สมบัติของวัสดุ

สมบัติของวัสดุรอบตัวเรา

วัสดุแต่ละชนิดจะมีสมบัติแตกต่างกัน ดังนั้นในการเลือกวัสดุมาทำของเล่นหรือของใช้ จะต้องพิจารณาสมบัติของวัสดุชนิดนั้นเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน

(ที่มา : หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ป.3, 2555)

ลูกโป่ง

ตุ๊กตาหมี

กระทะ

หลอดไฟ

ถังขยะ

ตะกร้าหวาย

สมบัติของวัสดุ

ที่มา : http://kruwichuta.wordpress.com, 2555.

www.kroobannok.com

1. สมบัติของวัสดุประเภทผ้า

เป็นวัสดุที่ได้มาจาก

เส้นใยธรรมชาติ ได้จากพืชและสัตว์ ได้แก่ ผ้าฝ้าย ผ้าลินิน ผ้าใยสับปะรด ผ้าป่าน ผ้าไหม ผ้าขนแกะ **เส้นใยสังเคราะห์** ผลิตจากสารเคมี ได้แก่ ผ้าไนลอน พอลิเอสเทอร์ และอะไครลิค

คุณสมบัติของผ้า มีความอ่อนนุ่ม น้ำหนักเบา ดูดซับน้ำได้ดีแต่ไม่ทนความร้อนและไม่กันน้ำ สามารถนำมาตัดเย็บให้เป็นรูปทรงต่างๆได้

ตุ๊กตาหมี

เสื้อ

กางเกง

ถุงเท้า

สมบัติของวัสดุประเภทผ้า

ที่มา : http://www.bloggang.com/data/f/freestye/picture/1312899889.jpg, 2555

2. สมบัติของวัสดุประเภทไม้

แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิม และคงรูป โดยไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามอุณหภูมิ แต่ถ้าถูกน้ำบ่อยๆ หรือแช่อยู่ในน้ำนานๆ จะผุได้

ตะกร้าหวาย

โต๊ะ เก้าอี้ไม้

ที่มา : http://kruwichuta.wordpress.com, 2555

3. สมบัติของวัสดุประเภทกระดาษ

มีน้ำหนักเบา ไม่ทนทาน ฉีกขาดง่าย ถ้าเปียกน้ำจะฉีกขาดง่าย

กระดาษ

ลังกระดาษ

กระดาษสี

วัสดุประเภทกระดาษ

ที่มา : http://www.fancypaper.co.th/website/uploaded_picture/whatsnew/2003122310953.jpg

4. สมบัติของวัสดุประเภทพลาสติก

มีน้ำหนักเบา ทำให้มีสีสันต่างๆ ได้ง่าย กันน้ำได้ ไม่นำความร้อนและไม่นำไฟฟ้า ไม่ทนความร้อนยกเว้นพลาสติกบางประเภท

ถังขยะ

ขวดน้ำพลาสติก

กะละมัง

วัสดุประเภทพลาสติก

ที่มา : http://school.obec.go.th/msp/sci_p3-material05.htm, 2555

www.kroobannok.com

5. สมบัติของวัสดุประเภทโลหะ

มีความแข็งแรงทนทาน มีความมันวาว และมีน้ำหนักมากสามารถนำมาดึงยืดให้เป็นเส้น ดัดให้เป็นรูปร่างต่างๆ หรือนำมาตีแผ่ให้เป็นแผ่นแบน ๆ ได้ และมีคุณสมบัติในการนำความร้อนและนำฟ้าได้ดี

กระป๋อง

รถเข็นปูน

กระทะ

วัสดุประเภทโลหะ

ที่มา : http://kruwichuta.wordpress.com, 2555

6. สมบัติของวัสดุประเภทแก้ว

มีความแข็ง ทนทานต่อการขูดขีด ทนความร้อนมีความโปร่งใส และเมื่อฉาบด้วยปรอทด้านหนึ่ง จะสามารถสะท้อนแสงได้แต่แตกหักง่ายเมื่อโดนแรงกระแทก

วัสดุประเภทแก้ว

ที่มา : http://kruwichuta.wordpress.com, 2555

7. สมบัติของวัสดุประเภทยาง

มีความยืดหยุ่นสูง กันน้ำได้ดี ไม่นำความร้อนและไม่นำไฟฟ้า

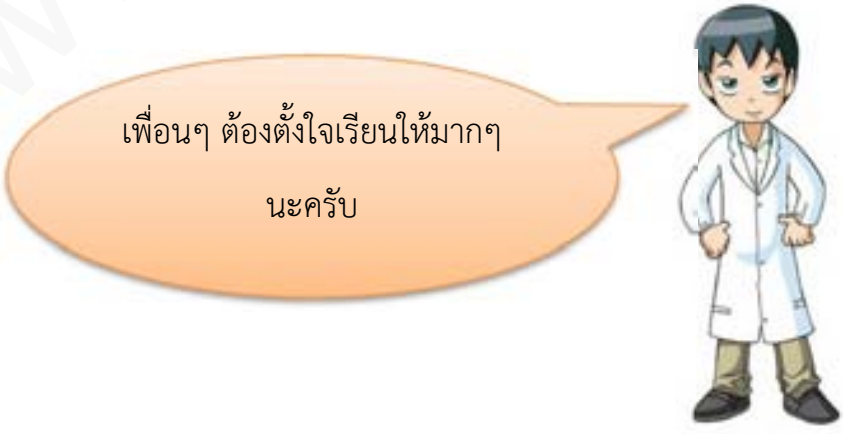
รองเท้าบูท

รองเท้านักเรียน

ยางลบ

ลูกโป่ง

ยางรถยนต์



www.kroobannok.com

สรุป

สมบัติของวัสดุรอบตัวเรา ได้แก่

ไม้ แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิมและคงรูป โดยไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามอุณหภูมิ แต่ถ้าถูกน้ำบ่อยๆ หรือแช่อยู่ในน้ำนานๆ จะผุได้

กระดาษ มีน้ำหนักเบา ไม่ทนทาน ฉีกขาดง่าย ถ้าเปียกน้ำจะฉีกขาด

ผ้า มีความอ่อนนุ่ม ดูดซับน้ำได้ดี แต่ไม่ทนต่อความร้อน และไม่กันน้ำ

พลาสติก มีน้ำหนักเบา ทำให้มีสีสันต่างๆ ได้ง่าย กันน้ำได้

โลหะ มีความแข็งแรงทนทาน มีความมันวาว และมีน้ำหนักมาก สามารถนำมาดึงยืดให้เป็นเส้น ดัดให้เป็นรูปร่างต่างๆ หรือนำมาตีแผ่ให้เป็นแผ่นแบนๆ ได้

แก้ว มีความแข็ง ทนทานต่อการขูดขีด ทนความร้อนมีความโปร่งใส และเมื่อฉาบด้วยปรอทด้านหนึ่ง จะสามารถสะท้อนแสงได้แต่แตกหักง่ายเมื่อโดนแรงกระแทก

ยาง มีความยืดหยุ่นสูงกันน้ำได้ดีไม่นำความร้อนและไม่นำไฟฟ้า

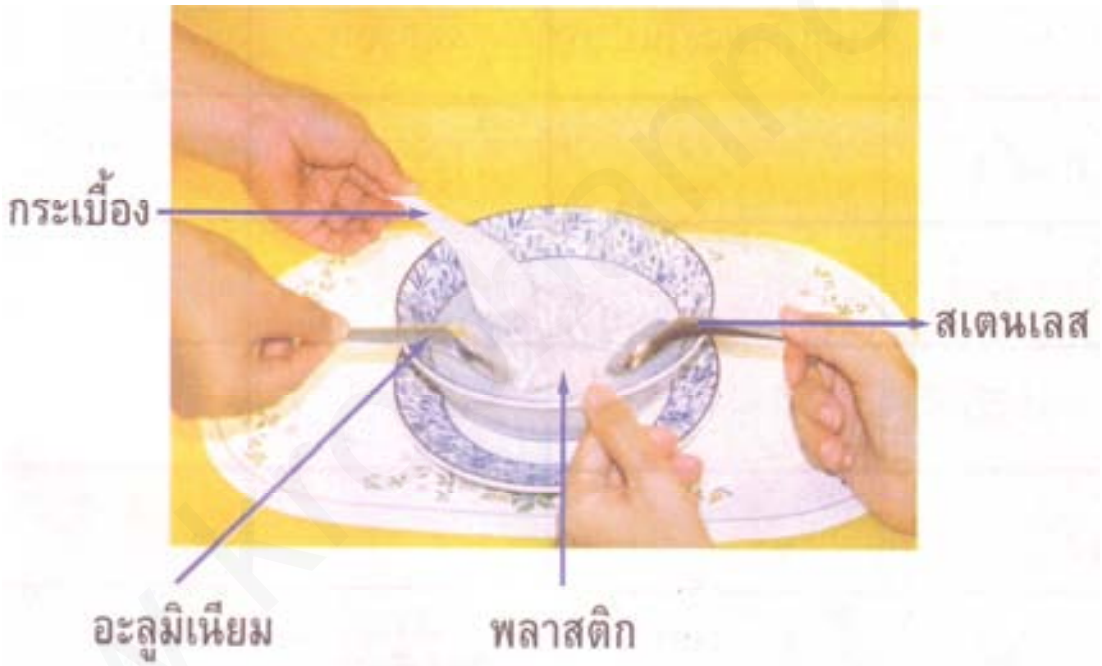
www.krookanok.com

บัตรกิจกรรม
เรื่อง สมบัติของวัสดุ

จุดประสงค์ ทดลองและบอกสมบัติบางประการของวัสดุได้

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การทดลอง การสื่อสาร การสังเกต การจัดกระทำข้อมูล

อุปกรณ์การทดลอง 1. ช้อนกระเบื้อง 2. ช้อนอะลูมิเนียม 3. ช้อนพลาสติก
4. ช้อนสเตนเลส 5. ชามหรือถ้วย 6. น้ำร้อน



ขั้นตอนการทดลอง

1. นำช้อนแบบเดียวกัน ขนาดเท่ากัน แต่ทำจากวัสดุต่างกัน 4 ชนิด วางบนขอบชาม โดยให้ด้ามช้อนอยู่พ้นขอบชามเท่า ๆ กัน
2. จับที่ปลายด้ามช้อนแต่ละอันไว้ แล้วรินน้ำร้อนเดือดลงในชามให้ท่วมปลายช้อนทุกอันพร้อม ๆ กัน
3. บันทึกเวลาเมื่อเริ่มรินน้ำร้อนเดือดลงในชาม และเมื่อมือเริ่มรู้สึกร้อน

แบบบันทึกผลกิจกรรมการทดลองสมบัติของวัสดุ
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม 1.....2.....

3.....4.....

5.....6.....

คำถามก่อนการทดลอง

1. วัสดุชนิดใดมีการถ่ายโอนความร้อนได้เร็วที่สุด.....
2. ทำไมด้ามจับทัพพีจึงใช้วัสดุประเภทพลาสติก.....

ตารางบันทึกผลการทดลองการถ่ายโอนความร้อนผ่านวัสดุต่าง ๆ

วัสดุ	เวลาเมื่อเริ่มรินน้ำเดือดลงในชาม	เวลาเมื่อเริ่มรู้สึกร้อน	เวลาที่ใช้
กระเบื้อง			
สเตนเลส			
พลาสติก			
อะลูมิเนียม			

จากการทดลองจงตอบคำถามต่อไปนี้

1. เรียงลำดับการถ่ายโอนความร้อนของวัสดุต่าง ๆ จากเร็วไปช้า

.....

.....

.....

www.kroobannok.com

2. ในการกินก๋วยเตี๋ยวร้อนๆ ควรใช้ช้อนที่ทำจากวัสดุชนิดใดดีที่สุด เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

www.kroobannok.com

บัตรคำถาม
เรื่อง สมบัติของวัสดุ

ชื่อ.....สกุล.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่ระหว่างภาพของวัสดุกับสมบัติของวัสดุให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1.
2.
3.
4.
5.

☺ ก. มันวาว มีน้ำหนักมาก

☺ ข. ทนต่อความร้อน โปร่งใส

☺ ค. แข็งแรง ไม่เป็นสนิม

☺ ง. มีทั้งเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์

www.kroobannok.com

6.

7.

8.

9.

10.

☺ จ. มีน้ำหนักเบา กันน้ำได้

☺ ฉ. มีความยืดหยุ่นสูง

☺ ช. น้ำหนักเบา ฉีกขาดง่าย

www.kroobannok.com

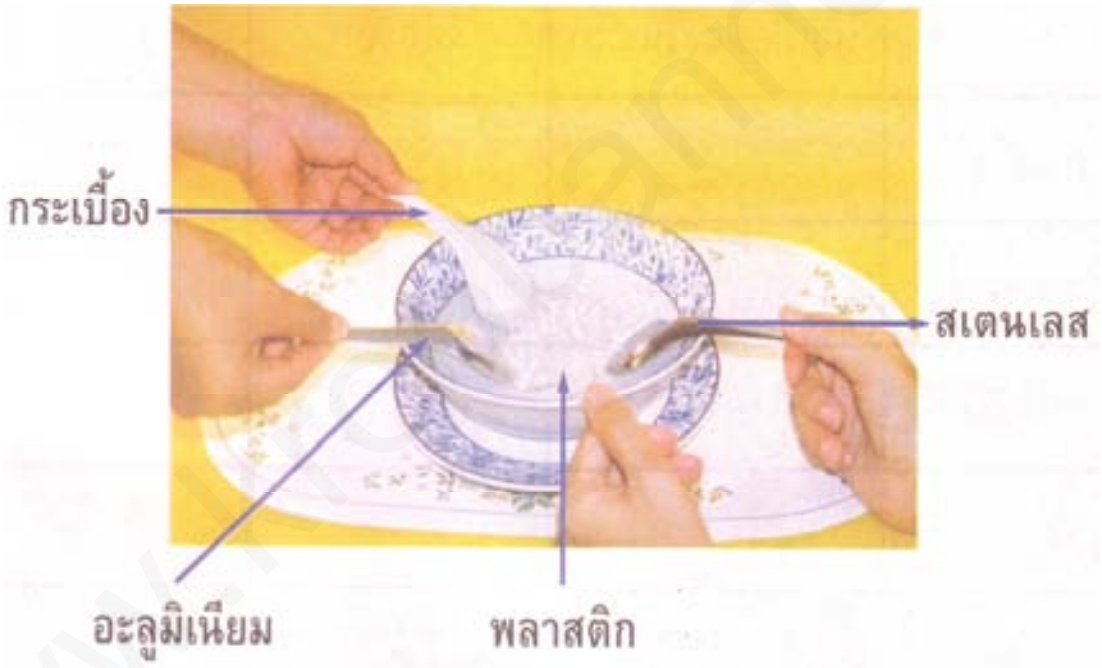
บัตรเฉลยกิจกรรม

เรื่อง สมบัติของวัสดุ

จุดประสงค์ ทดลองและบอกสมบัติบางประการของวัสดุได้

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การทดลอง การสื่อสาร การสังเกต การจัดกระทำข้อมูล

อุปกรณ์การทดลอง 1. ช้อนกระเบื้อง 2. ช้อนอะลูมิเนียม 3. ช้อนพลาสติก
4. ช้อนสเตนเลส 5. ชามหรือถ้วย 6. น้ำร้อน



ขั้นตอนการทดลอง

3. นำช้อนแบบเดียวกัน ขนาดเท่ากัน แต่ทำจากวัสดุต่างกัน 4 ชนิด วางบนขอบชาม โดยให้ด้ามช้อนอยู่พ้นขอบชามเท่า ๆ กัน
4. จับที่ปลายด้ามช้อนแต่ละอันไว้ แล้วรินน้ำร้อนเดือดลงในชามให้ท่วมปลายช้อนทุกอันพร้อม ๆ กัน
5. บันทึกเวลาเมื่อเริ่มรินน้ำร้อนเดือดลงในชาม และเมื่อมือเริ่มรู้สึกร้อน

แบบบันทึกผลกิจกรรมการทดลองสมบัติของวัสดุ
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม 1.....2.....

3.....4.....

5.....6.....

คำถามก่อนการทดลอง

1. วัสดุชนิดใดมีการถ่ายโอนความร้อนได้เร็วที่สุด.....อะลูมิเนียม.....
2. ทำไมด้ามจับทัพพีจึงใช้วัสดุประเภทพลาสติก.....พลาสติกไม่นำความร้อน.....

ตารางบันทึกผลการทดลองการถ่ายโอนความร้อนผ่านวัสดุต่าง ๆ

วัสดุ	เวลาเมื่อเริ่มรินน้ำเดือดลงในชาม	เวลาเมื่อเริ่มรู้สึกร้อน	เวลาที่ใช้
กระเบื้อง	8.30	8.36	6
สเตนเลส	8.30	8.34	4
พลาสติก	8.30	8.35	5
อะลูมิเนียม	8.30	8.33	3

จากการทดลองจงตอบคำถามต่อไปนี้

3. เรียงลำดับการถ่ายโอนความร้อนของวัสดุต่าง ๆ จากเร็วไปช้า

.....

อะลูมิเนียม สเตนเลส พลาสติก กระเบื้อง

.....

.....

www.kroobannok.com

4. ในการกินก๋วยเตี๋ยวร้อนๆ ควรใช้ช้อนที่ทำจากวัสดุชนิดใดดีที่สุด เพราะเหตุใด

.....

ช้อน กระเบื้อง เพราะไม่นำความร้อน.....

.....

สรุปผลการทดลอง

วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติในการนำความร้อนแตกต่างกันจึงนำไปใช้.....

ประโยชน์ได้ต่างกัน.....

.....

www.kroobannok.com

บัตรเฉลยคำถาม

เรื่อง สมบัติของวัสดุ

ชื่อ.....สกุล.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่ระหว่างภาพของวัสดุกับสมบัติของวัสดุให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1.
2.
3.
4.
5.

☺ ก. มันวาว มีน้ำหนักมาก

☺ ข. ทนต่อความร้อน โปร่งใส

☺ ค. แข็งแรง ไม่เป็นสนิม

☺ ง. มีทั้งเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์

www.krooban.com

6.

7.

8.

9.

10.

☺ จ. มีน้ำหนักเบา กันน้ำได้

☺ ฉ. มีความยืดหยุ่นสูง

☺ ช. น้ำหนักเบา ฉีกขาดง่าย

เพื่อนๆ เก่งจังเลย
ทำถูกหมดเลย

www.kroobannok.com

แบบทดสอบหลังเรียน
เล่มที่ 2 สมบัติของวัสดุ
จำนวนข้อสอบ 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 คำตอบแล้วทำเครื่องหมาย x ลงในกระดาษคำตอบ

1. แก้วเป็นวัสดุที่ผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติชนิดใด
   - ก. ดิน
   - ข. หิน
   - ค. ทราย

2. วัสดุในข้อใดสามารถนำความร้อนได้ดี
   - ก. ไม้
   - ข. โลหะ
   - ค. พลาสติก

3. ไหม เป็นวัสดุที่ได้จากเส้นใยข้อใด
   - ก. พืช
   - ข. สัตว์
   - ค. แร่ธาตุ

www.kroobanok.com

4. ผ้าม่านที่ใช้กั้นในห้องน้ำ นิยมทำมาจากวัสดุในข้อใด

ก. ผ้า

ข. กระดาษ

ค. พลาสติก

5. ข้อใดเป็นสมบัติเฉพาะของแก้วที่วัสดุชนิดอื่นไม่มี

ก. มีความแข็ง

ข. ทนความร้อน

ค. มีความโปร่งใส

6. วัสดุชนิดใดมีความยืดหยุ่น

ก. ไม้

ข. แก้ว

ค. ยาง

7. วัสดุชนิดใดที่เกิดสนิมได้

ก. แก้ว

ข. โลหะ

ค. พลาสติก

8. วัสดุในข้อใดที่ดูดซึมน้ำได้ดีที่สุด

ก. ผ้า

ข. แผ่นยาง

ค. แผ่นหนัง

www.kroobannok.com

9. ของเล่นเด็กไม่ควรทำมาจากวัสดุชนิดใด

ก. ไม้

ข. ผ้า

ค. แก้ว

10. ถ้าต้องการจะประดิษฐ์ว่าว แต่ไม่มีกระดาษ สามารถใช้วัสดุชนิดใดแทนได้

ก. แผ่นไม้

ข. แผ่นกระจก

ค. แผ่นพลาสติก

www.ookbannok.com

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เล่มที่ 2 สมบัติของวัสดุ

จำนวนข้อสอบ 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ข้อที่	คำตอบที่ถูกต้อง
1	ค. ทราย
2	ข. โลหะ
3	ข. สัตว์
4	ค. พลาสติก
5	ค. มีความโปร่งใส
6	ค. ยาง
7	ข. โลหะ
8	ก. ผ้า
9	ค. แก้ว
10	ค. แผ่นพลาสติก

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551

_____. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551

จำนง ภาษาประเทศ. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** กรุงเทพมหานคร : แม็ค, 2555.

เทพฤทธิ์ ยอดใส. **แบบฝึกเสริมทักษะเก่งวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2.** กรุงเทพมหานคร : พัฒนาศึกษา, 2551.

ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ. **คู่มือครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2551.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. **คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** กรุงเทพมหานคร : คุรุสภา, 2555.

_____ . **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภา, 2555.

เอกรินทร์ สี่มหาศาล และคณะ. **วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2551.

_____ . **วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2554.

วัสดุ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://guru.google.co.th/guru/ thread?tid= 557896e43dcf3ac6, 2555.

วัสดุประเภทกระดาษ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.fancypaper.co.th/

www.kroobannok.com

website/uploaded_picture/whatsnew/2003122310953.jpg, 2555

วัสดุประเภทพลาสติก. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :**http://school.obec.go.th/msp/sci_p3-material05.htm, 2555**

วัสดุธรรมชาติ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.elephantpipe.com/system_water_1.html, 2555.

วัสดุรอบตัวเรา. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.scribd.com/doc/8026552/13, 2555.

สมบัติของวัสดุ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://kruwichuta.wordpress.com/, 2555.

สมบัติของวัสดุ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://school.obec.go.th/msp/sci_p3-material05.htm, 2555.

สมบัติของวัสดุประเภทผ้า. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.bloggang.com/data/f/freestye/picture/1312899889.jpg, 2555

www.kroobannok.com