

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง: ให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติดังนี้

สร้างข้อสอบ 1 สถานการณ์ ซึ่งมีคำถามอย่างน้อย 2 คำถาม ที่มีรูปแบบดังนี้

- เลือกตอบ หรือ เลือกตอบเชิงซ้อน อย่างน้อย 1 คำถาม พร้อมแนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน
- อธิบายหรือแสดงวิธีทำ อย่างน้อย 1 คำถาม พร้อมแนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน

ทั้งนี้ คำถามแต่ละข้อใช้สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ที่ต่างกัน

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☒ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☒ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูล และการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะมีได้มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☒ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

ปติกำลังทำงานซ่อมแซมบ้าน เขานำขวดน้ำ ตะปูเหล็ก และไม้ชิ้นหนึ่งไว้ในท้ายรถยนต์ หลังจากที่รถออกไปอยู่กลางแดดเป็นเวลา 3 ชั่วโมง อุณหภูมิภายในรถสูงถึงประมาณ 40°C

คำถามข้อที่ 1

จากเรื่อง "ความร้อน" ทางด้านขวา ให้คลิกตัวเลือกในตารางเพื่อตอบคำถาม
เกิดอะไรขึ้นกับวัตถุในรถยนต์

เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นกับวัตถุหรือไม่	ใช่	ไม่ใช่
วัตถุทุกชนิดมีอุณหภูมิเท่ากัน	☐	☐
หลังจากระยะเวลาหนึ่งน้ำเริ่มเดือด	☐	☐
หลังจากระยะเวลาหนึ่งตะปูเหล็กเริ่มร้อนแดง	☐	☐

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☐ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☒ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะได้มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☐ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ☒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- ☐ เทคโนโลยี

คำถามข้อที่ 2

จากเรื่อง "ความร้อน"

ในวันนั้น ปิติมีกาแฟร้อน 1 ถ้วยที่มีอุณหภูมิประมาณ 90°C และน้ำแร่เย็น 1 ถ้วยที่มีอุณหภูมิประมาณ 5°C ถ้วยทั้งสองเหมือนกันทุกประการทั้งลักษณะ ขนาด และปริมาตรของเครื่องดื่มแต่ละอย่างก็เท่ากัน ปิติวางถ้วยไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิประมาณ 20°C

อุณหภูมิของกาแฟและน้ำแร่น่าจะเป็นเท่าใดหลังจากตั้งไว้ 10 นาที

- ☐ 70°C และ 10°C
- ☐ 90°C และ 5°C
- ☐ 70°C และ 25°C
- ☐ 20°C และ 20°C

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือกผิด และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ ข้อที่ 1

คำตอบ ไม่ใช่ เพราะวัตถุทั้ง 3 ชนิด ทำมาจากวัสดุที่แตกต่างกัน ทำให้การเกิดอุณหภูมิของสิ่งของจะไม่เท่ากัน

ไม่ใช่ เพราะ ความร้อนที่เกิดขึ้นไม่ถึงจุดเดือดของน้ำ

ใช่

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือกถูกต้องครบ 3 ข้อ	5
■ ตอบ ตัวเลือกถูกต้องครบ 2 ข้อ	3
■ ตอบ ตัวเลือกถูกต้องครบ 1 ข้อ	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

แนวการตอบ ข้อที่ 2

ตอบ นักเรียนสามารถแสดงขั้นตอนวิธีการคำนวณหาคำตอบ จากตัวแปรต่าง ๆ จากการที่โจทย์ให้มา ได้ครบถ้วน และคำตอบที่ได้ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อที่ 2

รายการประเมิน	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือกถูกต้อง	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0