

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

ชื่อสถานการณ์

ไฟฟ้าช็อต

สถานการณ์

สมิทธิ์ ได้เปิดพัดลมทั้งคืนจนปลั๊กไฟไหม้ จึงได้สั่งซื้อปลั๊กไฟมาจากออนไลน์ เพื่อมาต่อเข้ากับสายไฟที่ปลั๊กไฟไหม้ จากนั้นลองเสียบปลั๊กไฟ ปรากฏว่าไฟช็อต เมื่อลองดูอีกทีพบว่า ที่หุ้มสายไฟชำรุด จึงได้ทำการซื้อสายไฟมาใหม่ แล้วนำมาเปลี่ยนแทนเส้นเดิม ปรากฏว่าไฟไม่ช็อต

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☒ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☐ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะ多得มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☐ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ☒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

คำถามที่ 1

ทำไมไฟฟ้าถึงช็อตทั้ง ๆ ที่เปลี่ยนปลั๊กไฟแล้ว

ตัวเลือก

- ก. พัดลมเสีย
- ข. ฉนวนของตัวสายไฟชำรุด
- ค. ปลั๊กไฟใหม่เหมือนกับปลั๊กอันเดิม
- ง. สายไฟใหม่ทำให้สายไฟสั้นเกิน

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือกผิด และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ตอบ ข. ฉนวนของตัวสายไฟชำรุด เนื่องจากไฟฟ้าช็อต สาเหตุส่วนใหญ่ที่พบคือ ฉนวนของตัวสายไฟชำรุดหรือเกิดการแตะกันโดยบังเอิญ

ที่มาของตัวเลือกผิด

- ก. ผิด เนื่องจาก เสียบบปลั๊กแล้วไฟยังติด แสดงว่าพัดลมไม่ได้เสีย
- ค. ผิด เนื่องจาก ปลั๊กไฟต้องมีคุณภาพ และขนาดตรงตามรุ่นเดิม ซึ่งไม่เกี่ยวกับเหมือนอันเดิมหรือไม่
- ง. ผิด เนื่องจาก สายไฟยาวหรือสั้น ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานของแต่ละคน ซึ่งไม่ตรงประเด็น

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก ข.	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☐ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☐ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☒ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะ多得มากกว่า 1 เนื้อหา/สาระ)

- ☐ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ☒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

คำถาม

สาเหตุที่แท้จริงของไฟฟ้าช็อตเกิดจากอะไร

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ไฟฟ้าช็อต คือ ไฟฟ้าลัดวงจร อาจทำให้เกิดประกายไฟและไฟไหม้ได้ สาเหตุส่วนใหญ่ที่พบคือ ฉนวนของตัวสายไฟชำรุดหรือเกิดการแตะกันโดยบังเอิญ

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
คะแนนเต็ม คำตอบที่อ้างถึงฉนวนของตัวสายไฟชำรุด หรือเกิดจากการแตะกันโดยบังเอิญ เช่น - ฉนวนสายไฟชำรุด - ยางที่หุ้มสายไฟอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติ หรือ คำตอบที่อ้างถึงปลั๊กไฟไม่ได้คุณภาพ	1
ไม่มีคะแนน คำตอบที่อ้างถึงชิ้นส่วนอุปกรณ์พัดลม เช่น - ราคาของสายไฟ หรือ ไม่ตอบ	0