

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 การขึ้น-ตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์

สถานการณ์

ด.ช.ติวเตอร์ ได้จัดบันทึกข้อมูลเวลาการขึ้น – ตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ไว้อย่างต่อเนื่อง

เป็นเวลา 7 วัน ดังตาราง

วันที่	ดวงอาทิตย์		ดวงจันทร์	
	เวลาขึ้น	เวลาตก	เวลาขึ้น	เวลาตก
1 ธันวาคม	06:05 น.	18:29 น.	18:05 น.	05:34 น.
2 ธันวาคม	06:05 น.	18:29 น.	18:50 น.	06:25 น.
3 ธันวาคม	06:05 น.	18:28 น.	19:31 น.	07:15 น.
4 ธันวาคม	06:05 น.	18:27 น.	20:13 น.	08:07 น.
5 ธันวาคม	06:05 น.	18:27 น.	20:54 น.	08:56 น.
6 ธันวาคม	06:05 น.	18:26 น.	21:35 น.	09:43 น.
7 ธันวาคม	06:05 น.	18:25 น.	22:20 น.	10:33 น.

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:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

ด.ช.ติวเตอร์ ได้จัดบันทึกข้อมูลเวลาการขึ้น – ตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ไว้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วัน ดังตาราง

วันที่	ดวงอาทิตย์		ดวงจันทร์	
	เวลาขึ้น	เวลาตก	เวลาขึ้น	เวลาตก
1 ธันวาคม	06:05 น.	18:29 น.	18:05 น.	05:30 น.
2 ธันวาคม	06:05 น.	18:29 น.	18:50 น.	06:15 น.
3 ธันวาคม	06:05 น.	18:28 น.	19:31 น.	07:25 น.
4 ธันวาคม	06:05 น.	18:27 น.	20:13 น.	08:17 น.
5 ธันวาคม	06:05 น.	18:27 น.	20:54 น.	08:56 น.
6 ธันวาคม	06:05 น.	18:26 น.	21:35 น.	09:43 น.
7 ธันวาคม	06:05 น.	18:25 น.	22:20 น.	10:33 น.

คำถามที่ 1 : การขึ้น - ตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ (1 คะแนน)

เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้นในประเทศไทย ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวลาใด

ตัวเลือก

- ก. 03:00 - 04:00 น.
- ข. 05:30 - 06:30 น.
- ค. 08:00 - 09:00 น.
- ง. 10:00 - 11:00 น.

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือกผิด และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ตอบ ข เนื่องจากข้อมูลในโจทย์ ดวงอาทิตย์ จะขึ้นในช่วงประมาณเวลา 05:30 - 06:30 น. จึงเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

ที่มาของตัวเลือกผิด

- ก. ผิด เนื่องจาก ข้อมูลในตารางไม่มีเวลา 03.00-04.00น. จึงไม่ใช่คำตอบที่ถูกต้อง
- ค. ผิด เนื่องจาก ข้อมูลในตารางไม่มีเวลา 08:00 - 09:00 น.จึงไม่ใช่คำตอบที่ถูกต้อง
- ง. ผิด เนื่องจาก ข้อมูลในตารางไม่มีเวลา 10:00 - 11:00 น.จึงไม่ใช่คำตอบที่ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน

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

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

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:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

-

คำถาม การขึ้น - ตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ (2 คะแนน)

จากข้อมูลในสถานการณ์ที่กำหนดให้ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ถูกต้อง” หรือ “ไม่ถูกต้อง” ในแต่ละข้อสรุป

ข้อสรุปต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่	ถูกต้อง หรือ ไม่ถูกต้อง
1) ในแต่ละวันดวงอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าในเวลาเดียวกัน	ถูกต้อง / ไม่ถูกต้อง
2) ในแต่ละวันดวงจันทร์จะอยู่บนท้องฟ้านานกว่าดวงอาทิตย์	ถูกต้อง / ไม่ถูกต้อง
3) ในแต่ละวันเวลาที่ดวงจันทร์ขึ้นจากขอบฟ้าเป็นเวลาเดียวกันกับเวลาที่ดวงอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า	ถูกต้อง / ไม่ถูกต้อง

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

- คำตอบ 1 ถูกต้องเนื่องจากตารางบันทึกผลของด.ช.ติวเตอร์ เวลาที่ดวงอาทิตย์ขึ้นจะขึ้นจากขอบฟ้าในเวลาเดียวกัน
- คำตอบ 2 ไม่ถูกต้อง เนื่องจากดวงจันทร์ไม่ได้อยู่บนท้องฟ้านานกว่าดวงอาทิตย์เสมอไป ขึ้นอยู่กับการโคจรของดวงจันทร์ การหมุนรอบโลก
- คำตอบ 3 ไม่ถูกต้อง เนื่องจากในแต่ละวันเวลาที่ดวงจันทร์ขึ้นจากขอบฟ้าไม่ได้เป็นเวลาเดียวกันเสมอไป ต่างเวลาเดียวกันกับเวลาที่ดวงอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า

4) เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
ตอบถูกต้องทั้ง 3 ข้อ	3
ตอบถูกต้องแค่ 2 ข้อ	2
ตอบถูกต้องแค่ 1 ข้อ	1

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:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

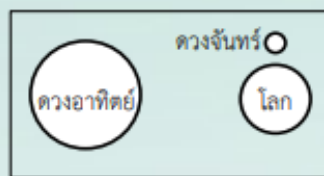
การขึ้น - ตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ (2 คะแนน)

ด.ช.ทิวเตอร์ ได้นำข้อมูลในตารางที่ตนเองบันทึกไว้ไปให้เพื่อน 3 คน คือ เด็กหญิงข้าวหอม เด็กหญิงฟ้าใส และเด็กชายต้นน้ำช่วยกันวิเคราะห์ เด็กชายทิวเตอร์ได้ขอให้เพื่อนทั้งสามคนวาดแผนภาพแสดงตำแหน่งของดวงอาทิตย์โลก และดวงจันทร์ โดยใช้ข้อมูลการขึ้น - ตกของดวงจันทร์ใน วันที่ 1 ธันวาคม 67

ผลการเขียนแผนภาพของเด็กหญิงข้าวหอม เด็กหญิงฟ้าใส และเด็กชายต้นน้ำ แสดงได้ ดังนี้



แผนภาพของเด็กหญิงข้าวหอม



แผนภาพของเด็กหญิงฟ้าใส



แผนภาพของเด็กชายต้นน้ำ

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

จากแผนภาพข้างต้น แผนภาพของการแสดงตำแหน่งการขึ้น - ตกของดวงจันทร์ในวันที่ 1 ธันวาคม ได้ถูกต้อง พร้อมอธิบายเหตุผลสนับสนุน

☐ แผนภาพของเด็กหญิงข้าวหอม ✓ แผนภาพของเด็กหญิงฟ้าใส แผนภาพของเด็กชายต้นน้ำ

เพราะ แผนภาพของฟ้าใส แสดงตำแหน่งการขึ้น - ตกของดวงจันทร์ในวันที่ 1 ธันวาคม

ได้ถูกต้อง