

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง: ให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติดังนี้

สร้างข้อสอบ ๑ สถานการณ์ ซึ่งมีคำถามอย่างน้อย ๒ คำถาม ที่มีรูปแบบดังนี้

☐ เลือกตอบ หรือ เลือกตอบเชิงซ้อน อย่างน้อย ๑ คำถาม พร้อมแนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน

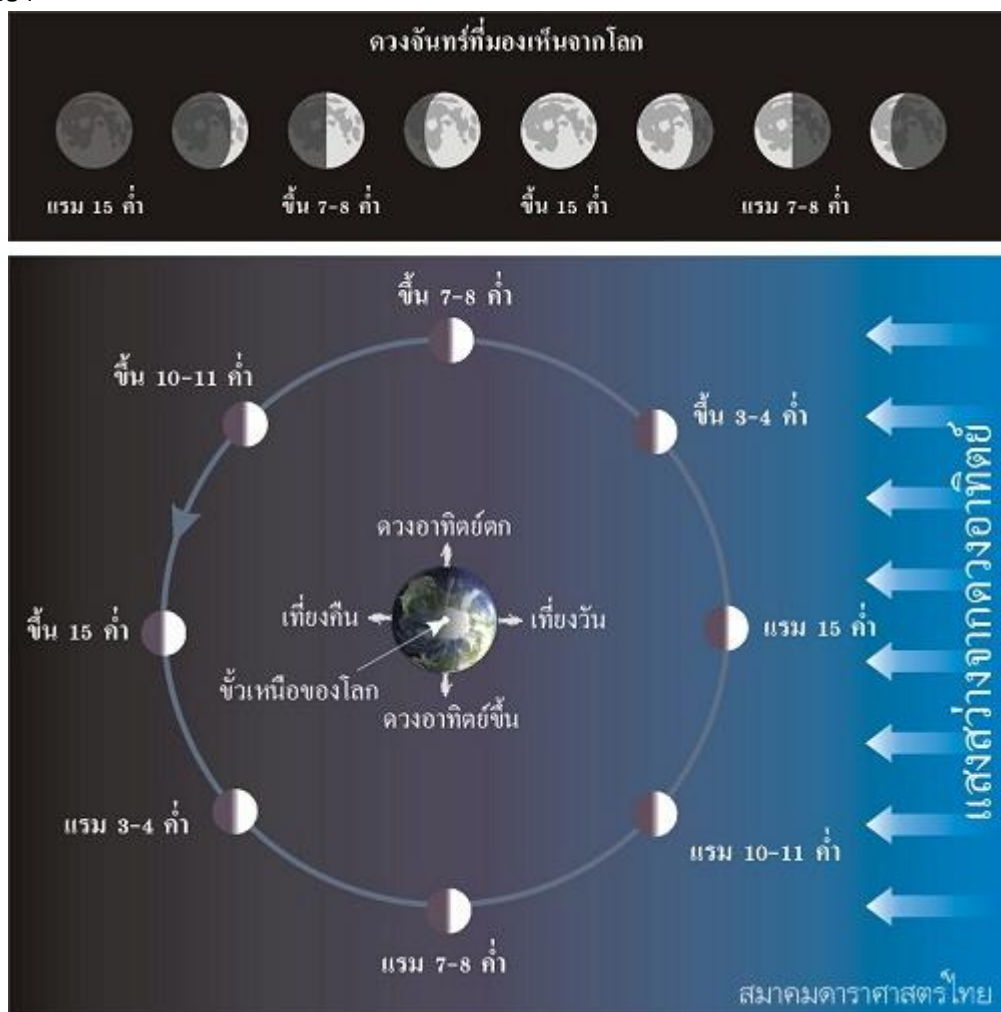
☐ อธิบายหรือแสดงวิธีทำ อย่างน้อย ๑ คำถาม พร้อมแนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน

ทั้งนี้ คำถามแต่ละข้อใช้สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ที่ต่างกัน

ชื่อสถานการณ์ ปรากฏการณ์ข้างขึ้นข้างแรมของดวงจันทร์

สถานการณ์

ปรากฏการณ์ข้างขึ้นข้างแรมของดวงจันทร์ คือ ลักษณะเว้าแหว่งของดวงจันทร์ที่เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปตลอดทั้งเดือน ซึ่งนักปราชญ์ชาวกรีกชื่อ อีปิปาร์คัส เป็นคนแรกที่สามารถอธิบายถึงเหตุผลของการเกิดปรากฏการณ์ เช่นนี้ได้ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของดวงจันทร์นั้น เกิดขึ้นจากแสงของดวงอาทิตย์ที่กระทบผิวของดวงจันทร์แล้วสะท้อนกลับมายังผู้สังเกตที่อยู่บนโลก ซึ่งลักษณะการเว้าแหว่งของดวงจันทร์นั้น เป็นมุมมองที่เกิดขึ้นกับผู้สังเกตบนโลกนั่นเอง



ที่มา : <https://www.scimath.org/lesson-physics/item/๗๒๙๔-moon>

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ ๑ ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☒ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☐ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ (อาจจะได้มากกว่า ๑ เนื้อหา/สาระ)

- ☐ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ☐ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☒ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ ๒ ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้ (ถ้ามี)

-

คำถาม

๑. หากนักเรียนสังเกตการเปลี่ยนแปลงของดวงจันทร์ด้วยกล้องโทรทรรศน์ทุกคืนเป็นเวลา ๑ เดือน ข้อสรุปใดจะเหมาะสมสำหรับผลการสังเกตของนักเรียนมากที่สุด

ตัวเลือก

- ก. ดวงจันทร์มีแสงสว่างในตัวเอง
- ข. ดวงจันทร์มีรูปร่างกลม สีขาวนวล
- ค. ดวงจันทร์ถูกเงาของโลกบังไม่เท่ากันในแต่ละคืน
- ง. ดวงจันทร์มีรูปร่างปรากฏในแต่ละคืนแตกต่างกัน

ส่วนที่ ๓ แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือกผิด และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ตอบ ง. ดวงจันทร์มีรูปร่างปรากฏในแต่ละคืนแตกต่างกัน เนื่องจาก ดวงจันทร์มีการโคจรรอบโลก จึงทำให้คนบนโลกมองเห็นแสงสะท้อนจากดวงจันทร์มีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละคืน

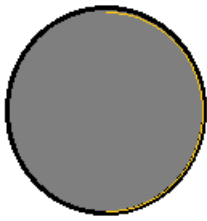
ที่มาของตัวเลือกผิด

- ก. ผิด เนื่องจาก ดวงจันทร์เป็นวัตถุทึบแสง ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง
- ข. ผิด เนื่องจาก บางคืนดวงจันทร์จะไม่ปรากฏส่วนสว่างเลย
- ค. ผิด เนื่องจาก รูปร่างปรากฏของดวงจันทร์ที่ไม่เหมือนกันในแต่ละวันไม่ได้เกิดจากการถูกเงาของโลกบัง

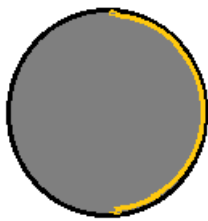
เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก ง	๑
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	๐

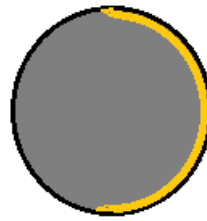
ตัวอย่างภาพรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์



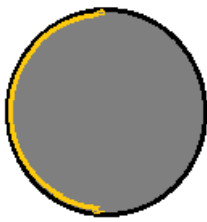
ขึ้น ๑ ค่ำ



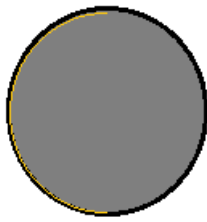
ขึ้น ๒ ค่ำ



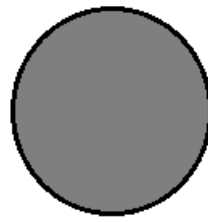
ขึ้น ๓ ค่ำ



แรม ๑๓ ค่ำ



แรม ๑๔ ค่ำ



แรม ๑๕ ค่ำ

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
เมื่อเลือกวันที่ดวงจันทร์มีรูปร่างปรากฏเหมาะสมสำหรับทำกิจกรรมดูดาวและวาดภาพรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์ในวันนั้นได้ถูกต้อง พร้อมบอกเหตุผลให้สอดคล้องกัน	๒
เมื่อเลือกวันที่ดวงจันทร์มีรูปร่างปรากฏเหมาะสมสำหรับทำกิจกรรมดูดาวและวาดภาพรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์ในวันนั้นได้ถูกต้อง แต่บอกเหตุผลไม่สอดคล้องกัน	๑
เมื่อเลือกวันที่ดวงจันทร์รูปร่างปรากฏไม่เหมาะสมสำหรับทำกิจกรรมดูดาว	๐