ASMOPSS THAILAND 2026

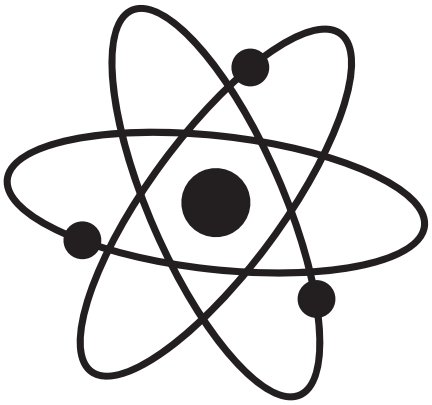
Asian Science & Mathematics Olympiad for Primary and Secondary Schools (Thailand)

วิทยาศาสตร์ ป.5

วันอาทิตย์ที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2569

10:30 – 12:00 น. (90 นาที)

A



คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ รวม 100 คะแนน
2. ให้นักเรียนระบายคำตอบที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบโดยใช้ดินสอดำ 2B ขึ้นไปเท่านั้น
3. ให้นักเรียนเขียนชื่อ-นามสกุล ระดับชั้น โรงเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ ศูนย์สอบ ห้องสอบ เลขที่นั่งสอบและเลขประจำตัวประชาชนด้วยปากกาหรือดินสอ
4. ถ้าต้องการแก้ไข ให้ใช้ยางลบลบให้สะอาดก่อน จึงระบายวงใหม่
5. รูปภาพในข้อสอบฉบับนี้ไม่เป็นไปตามสัดส่วนจริง
6. ไม่อนุญาตให้นำพจนานุกรม ไม้บรรทัด เครื่องคิดเลข หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใด ๆ เข้าห้องสอบ
7. นักเรียนสามารถทดเลขบนแบบทดสอบ ไม่สามารถขอกระดาษทดเพิ่มจากผู้คุมสอบได้
8. ห้ามพับหรือทำให้มีรอยยับในกระดาษคำตอบ และห้ามขีดเขียนหรือทำสัญลักษณ์ใดๆ บริเวณแถบบาร์โค้ดสีดำที่ขอบกระดาษ หรือเขียนข้อความใดๆ นอกเหนือจากรายละเอียดของการสอบลงบนกระดาษคำตอบโดยเด็ดขาด
9. เมื่อสอบเสร็จ ให้นักเรียนส่งเฉพาะกระดาษคำตอบให้กรรมการคุมสอบ
10. หากกรรมการคุมสอบตรวจพบการทุจริตในการสอบ ทางโครงการขอสงวนสิทธิ์ในการมอบรางวัลใดๆ ของโครงการและตัดสิทธิ์การสอบในรอบที่ 2 เพื่อคัดเลือกผู้แทนประเทศ

การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด

ประกาศผลสอบใน วันที่ 16 ก.ย. 69 ทาง
https://asmopssthailand.com
: ASMOPSS Thailand / Miraah Education

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม
LINE @asmopss.thailand
LINE

คำชี้แจง

1. ข้อสอบแต่ละข้อมีคะแนนแตกต่างกัน รายละเอียดระบุในแต่ละข้อ
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. โนอาห์บันทึกอุณหภูมิของโกโก้ร้อนถ้วยหนึ่งที่วางไว้บนโต๊ะ ข้อมูลที่ได้แสดงไว้ในตารางด้านล่าง

เวลาหลังจากวางไว้บนโต๊ะ (นาที)	อุณหภูมิของโกโก้ (°C)
0	80
5	65
10	53
15	43
20	35

จากข้อมูลของโนอาห์ ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็นการลงความเห็นทางวิทยาศาสตร์จากข้อมูล (1.25 คะแนน)

1. โกโก้มีอุณหภูมิในนาทีที่ 10 สูงกว่าอุณหภูมิในนาทีที่ 15
2. อุณหภูมิของโกโก้ลดลง 15°C ในช่วงเวลา 5 นาทีแรก
3. โกโก้กำลังสูญเสียพลังงานความร้อนให้แก่อากาศรอบ ๆ ที่เย็นกว่า
4. ในนาทีที่ 20 เทอร์มอมิเตอร์แสดงค่าอุณหภูมิได้พอดี 35°C

2. โซเฟียทำการทดลองเพื่อหาว่ากระดาษทิชชู่ยี่ห้อใดดูดซับของเหลวได้มากที่สุด เธอเทน้ำปริมาตร 50 ml ลงบนถาด แล้วใช้กระดาษทิชชู่ยี่ห้อ X จำนวน 1 แผ่นซับน้ำ จากนั้นวัดปริมาณน้ำที่เหลืออยู่เธอทำซ้ำด้วยกระดาษทิชชู่ยี่ห้อ Y และยี่ห้อ Z ด้วยวิธีเดียวกัน เพื่อให้ผลการทดลองน่าเชื่อถือและถูกต้องโซเฟียควรควบคุมสิ่งใดให้คงที่ (1.25 คะแนน)

1. สีของถาดและช่วงเวลาของวันในการทดสอบแต่ละครั้ง
2. ยี่ห้อของกระดาษทิชชู่ที่ใช้ทดสอบในแต่ละครั้ง
3. ราคาของแต่ละยี่ห้อและลวดลายบนบรรจุภัณฑ์
4. ขนาดของกระดาษทิชชู่แต่ละแผ่นและปริมาตรน้ำเริ่มต้น

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

3. เอมิลีทำการทดลองกับวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายโดยต่อ แบตเตอรี่ 9 โวลต์ สวิตช์ หลอดไฟขนาดเล็ก และสายทองแดงเข้าด้วยกัน เมื่อเปิดสวิตช์หลอดไฟสว่างขึ้นอย่างชัดเจน หลังจากปล่อยให้วงจรทำงานต่อเนื่องเป็นเวลา 30 นาที เธอสังเกตว่าหลอดไฟร้อนมากเมื่อสัมผัสและความสว่างลดลงเล็กน้อย ข้อใดอธิบายการเปลี่ยนรูปของพลังงานไฟฟ้าในสถานการณ์นี้ได้ดีที่สุด (1.25 คะแนน)

1. พลังงานไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นพลังงานแสงเท่านั้น ส่วนความร้อนมาจากอากาศรอบ ๆ
2. พลังงานเคมีจากแบตเตอรี่เปลี่ยนเป็นความร้อนโดยตรง โดยไม่กลายเป็นพลังงานไฟฟ้า
3. พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ถูกทำลายหมดไป ขณะที่วงจรยังคงทำงานต่อเนื่อง
4. พลังงานไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นทั้งพลังงานแสงและพลังงานความร้อนในหลอดไฟ

4. ในวันที่อากาศร้อนจัดช่วงฤดูร้อน วงออร์เคสตราแสดงดนตรีกลางแจ้ง และในวันที่อากาศหนาวจัดช่วงฤดูหนาว วงดนตรีเดิมวงนี้ก็ได้แสดงบทเพลงเดิมแบบเดียวกัน อุณหภูมิของอากาศส่งผลต่อความเร็วที่เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังซึ่งนั่งห่างออกไป 100 เมตรอย่างไร (1.25 คะแนน)

1. อุณหภูมิอากาศไม่ส่งผลต่อความเร็วของเสียง
2. เสียงเดินทางผ่านอากาศได้เร็วกว่าในวันที่ร้อน
3. เสียงไม่สามารถเดินทางผ่านอากาศที่เย็นจัดได้
4. เสียงเดินทางผ่านอากาศได้เร็วกว่าในวันที่หนาว

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

5. นักเรียนคนหนึ่งกำลังสังเกตพืช 2 ชนิดในสวนของโรงเรียน

พืช ❶ มีใบที่มีเส้นใบขนานกัน (Veins run parallel) และมีระบบรากฝอย (Fibrous root system)

พืช ❷ มีใบที่มีเส้นใบสานกันเป็นร่างแห (Net-like veins) และมีรากแก้วหลักที่หนา (Main taproot)



❶ ❷

จากการสังเกตนี้ นักเรียนควรจำแนกพืชทั้งสองชนิดนี้อย่างไร (1.25 คะแนน)

1. พืชทั้งสองชนิดเป็นพืชไม่มีดอก
2. พืช ❶ เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว และพืช ❷ เป็นพืชใบเลี้ยงคู่
3. พืช ❶ เป็นพืชใบเลี้ยงคู่ และพืช ❷ เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว
4. พืช ❶ เป็นพืชที่สืบพันธุ์ด้วยสปอร์ และพืช ❷ เป็นพืชมีเมล็ด

6. ระหว่างการเดินป่าขึ้นภูเขาสูง ซาราห์พกถุงมันฝรั่งทอดที่ยังไม่ได้เปิดและปิดผนึกแน่นไว้ในกระเป๋าเป้ เมื่อเริ่มต้นที่เชิงเขาใกล้ระดับน้ำทะเลถุงดูแบนและปกติ แต่เมื่อเธอขึ้นถึงยอดเขาที่สูงจากระดับน้ำทะเล 3,500 เมตร เธอสังเกตว่าถุงพองออกคล้ายลูกโป่งและดูเหมือนใกล้จะแตกออก
ข้อใดอธิบายปรากฏการณ์นี้ได้ถูกต้องที่สุดตามหลักวิทยาศาสตร์ (1.25 คะแนน)

1. แรงโน้มถ่วงดึงอากาศในถุงที่ปิดผนึกลงด้านล่าง ทำให้ส่วนล่างของถุงถูกอัดและส่วนบนของถุงยืดออก
2. ความหนาแน่นของอากาศในถุงที่ปิดผนึกเพิ่มขึ้น เพราะถุงดูดซับแก๊สไนโตรเจนจากอากาศบนภูเขา
3. อุณหภูมิบนยอดเขาสูงขึ้นมาก ทำให้โมเลกุลอากาศภายในถุงขยายตัวอย่างรวดเร็วมาก
4. ความดันอากาศภายนอกถุงลดลงเมื่อระดับความสูงเพิ่มขึ้น ทำให้อากาศที่ถูกกักอยู่ภายในดันถุงออกมากขึ้น

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

7. วิศวกรทดสอบวัสดุปริศนา 4 ชนิด ได้แก่ W, X, Y และ Z ซึ่งมีขนาดเท่ากัน เพื่อเลือกวัสดุที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทำด้ามจับกระทะไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยและบันทึกผลการสังเกตได้ดังนี้

วัสดุ W : เหล็กขัดให้เป็นรอยได้ง่าย นำไฟฟ้า และโค้งงอได้โดยไม่แตกหัก

วัสดุ X : เหล็กขัดให้เป็นรอยไม่ได้ ไม่นำไฟฟ้า แต่แตกเมื่อทำตกจากที่สูง

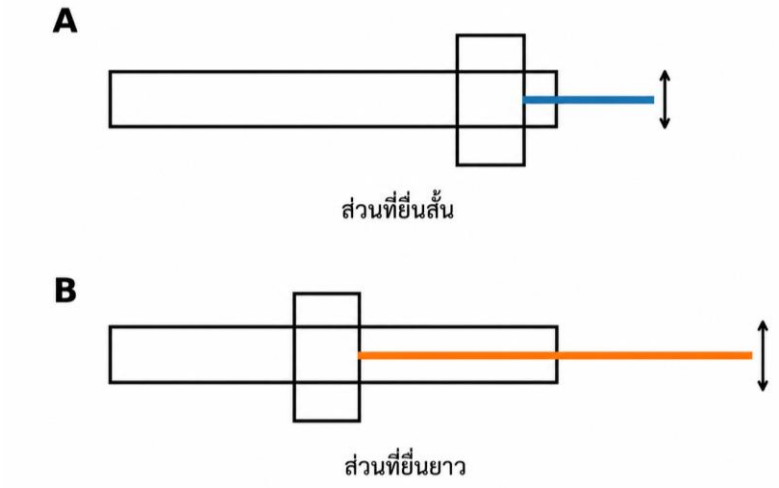
วัสดุ Y : ขัดให้เป็นรอยได้ยาก ไม่นำไฟฟ้า และยังคงแข็งและไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับความร้อนถึง 300 องศาเซลเซียส

วัสดุ Z : หลอมเหลวที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส ไม่นำไฟฟ้า และมีความยืดหยุ่นสูง

วิศวกรควรเลือกวัสดุชนิดใดสำหรับทำด้ามจับกระทะไฟฟ้า (1.25 คะแนน)

1. วัสดุ W
2. วัสดุ X
3. วัสดุ Y
4. วัสดุ Z

8. นักเรียนวางไม้บรรทัดพลาสติกอันเดิมบนโต๊ะและยึดไว้แน่นบริเวณขอบโต๊ะ ในการทดลอง A มีส่วนของไม้บรรทัดยื่นพ้นขอบโต๊ะเป็นระยะสั้น ส่วนในการทดลอง B มีส่วนของไม้บรรทัดยื่นพ้นขอบโต๊ะเป็นระยะยาว นักเรียนดีดไม้บรรทัดด้วยแรงเท่ากันทั้งสองครั้ง ไม้บรรทัดในการทดลอง A ทำให้เกิดเสียงที่มีระดับสูงกว่า



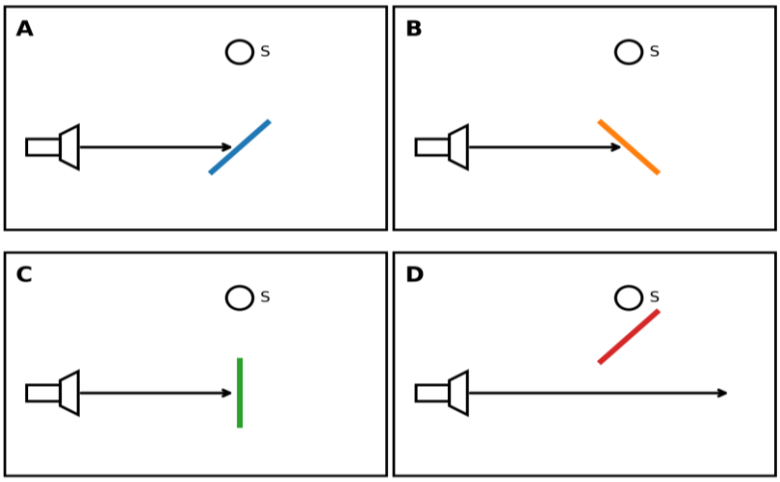
ข้อความใดอธิบายผลที่สังเกตได้ดีที่สุด (1.25 คะแนน)

1. ส่วนที่สั้นกว่าเคลื่อนที่เป็นระยะทางมากกว่า จึงทำให้เกิดเสียงที่ดังกว่า
2. ส่วนที่ยาวกว่าส่งเสียงผ่านโต๊ะได้เร็วกว่า จึงทำให้เกิดเสียงที่สูงกว่า
3. ส่วนที่สั้นกว่าสั่นได้รวดเร็วกว่า จึงทำให้เกิดเสียงที่มีความถี่สูงกว่า
4. ส่วนที่ยาวกว่าผลักอากาศได้มากกว่าในแต่ละวินาที จึงทำให้เกิดเสียงสูงกว่า

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

9. นักเรียนกลุ่มหนึ่งกำลังออกแบบสัญญาณเตือนที่ทำงานด้วยแสง ลำแสงจากไฟฉายเข้าสู่กล่องแต่ละใบจากทางซ้ายในแนวระดับ ตัวรับแสง S ติดตั้งอยู่บริเวณด้านบนของกล่อง ส่วนเส้นสีแต่ละเส้นแทนกระจกเงาราบที่วางตามตำแหน่งในภาพ

แบบจำลองสัญญาณเตือนด้วยแสง



แบบจำลองใดสามารถสะท้อนลำแสงจากไฟฉายไปยังตัวรับแสง S ได้ (1.25 คะแนน)

1. แบบจำลอง A
2. แบบจำลอง B
3. แบบจำลอง C
4. แบบจำลอง D

10. นักวิทยาศาสตร์สังเกตกระบวนการหลายอย่างในห้องปฏิบัติการและจัดประเภทไว้ในตารางต่อไปนี้ อย่างไรก็ตามมีหนึ่งกระบวนการที่ถูกจัดประเภทไม่ถูกต้อง

ตารางบันทึกการจัดหมวดหมู่กระบวนการต่างๆ

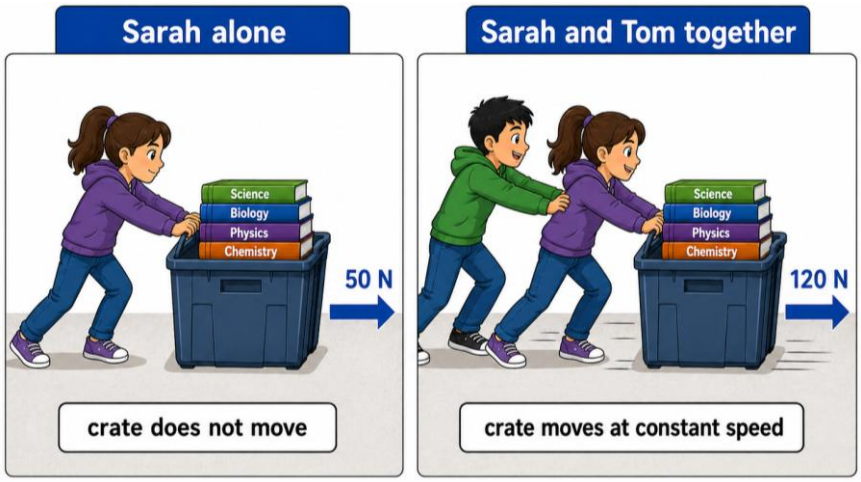
กระบวนการ	สิ่งที่สังเกตได้	การจัดประเภท
I	น้ำแข็งหลอมเหลวกลายเป็นน้ำ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพแบบผันกลับได้
II	การทำให้ไข่สุก	การเปลี่ยนแปลงทางเคมีแบบผันกลับไม่ได้
III	การละลายเกลือในน้ำ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพแบบผันกลับไม่ได้
IV	การเผาไหม้ไส้เทียน	การเปลี่ยนแปลงทางเคมีแบบผันกลับไม่ได้
V	การยืดแถบยาง	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพแบบผันกลับได้

กระบวนการใดถูกจัดประเภทไม่ถูกต้อง (1.25 คะแนน)

1. กระบวนการ II
2. กระบวนการ III
3. กระบวนการ IV
4. กระบวนการ V

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

11. ซาราห์ต้องการเคลื่อนย้ายลังพลาสติกหนักที่เต็มไปด้วยหนังสือวิทยาศาสตร์บนพื้นห้องปฏิบัติการของโรงเรียน ตอนแรกเธอออกแรงผลักลัง 50 นิวตัน แต่ลังไม่เคลื่อนที่เลย จากนั้นเธอขอให้ทอมมาช่วยทั้งสองคนออกแรงผลักรวมกัน 120 นิวตัน ทำให้ลังไถลไปข้างหน้าด้วยอัตราเร็วคงตัว



ข้อใดสรุปเกี่ยวกับแรงเสียดทานที่กระทำต่อลังได้ถูกต้อง (1.25 คะแนน)

1. แรงเสียดทานสถิตมีค่า 50 นิวตัน เมื่อซาราห์ผลักคนเดียว และแรงเสียดทานจลน์มีค่า 120 นิวตัน ขณะที่ลังเคลื่อนที่
2. แรงเสียดทานมีค่าเป็นศูนย์เมื่อลังยังอยู่นิ่ง และเพิ่มเป็น 120 นิวตัน หลังจากทอมเริ่มช่วยออกแรงผลัก
3. พื้นห้องไม่มีแรงเสียดทานเลย และแรง 120 นิวตัน ถูกใช้เพื่อต้านน้ำหนักของหนังสือในลังเท่านั้น
4. แรงเสียดทานสถิตมีค่าคงที่ 120 นิวตัน ตั้งแต่แรก จึงทำให้ซาราห์ไม่สามารถผลักลังให้เคลื่อนที่

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

12. นักเรียนทดลองรถของเล่นคันเดิมบนพื้นผิวแนวระดับสองชนิด โดยออกแรงผลักเริ่มต้นเท่ากันในการทดลองทั้ง 2 ครั้ง



▶ บนพื้นผิวเรียบ รถเคลื่อนที่ได้ 240 เซนติเมตร ก่อนหยุด

▶ บนพื้นผิวขรุขระ รถเคลื่อนที่ได้ 90 เซนติเมตร ก่อนหยุด

ข้อใดอธิบายความแตกต่างของระยะทางได้ดีที่สุด (1.25 คะแนน)

1. พื้นผิวขรุขระเพิ่มมวลของรถ จึงทำให้รถต้องใช้เวลามากขึ้นในการเคลื่อนที่
2. พื้นผิวขรุขระมีแรงเสียดทานมากกว่า จึงทำให้รถสูญเสียความเร็วได้รวดเร็วกว่า
3. พื้นผิวเรียบสร้างแรงไปข้างหน้า จึงทำให้รถเพิ่มความเร็วต่อไปได้ด้วยตนเอง
4. พื้นผิวเรียบทำให้น้ำหนักของรถหายไป จึงไม่มีแรงในทิศลงกระทำต่อรถ

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

13. หลังจากฝนไม่ตกติดต่อกันหลายวัน มาลีเก็บตัวอย่างดินจากสวนแล้วค่อย ๆ ใส่ลงในขวดใสที่มีน้ำสังเกตพบว่า

▶ มีฟองผุดขึ้นจากดิน

▶ มีชิ้นส่วนสีเข้มและมีน้ำหนักเบาบางส่วนลอยอยู่ใกล้ผิวน้ำ

▶ อนุภาคแร่ค่อย ๆ ตกลงสู่ก้นขวด

ข้อใดอธิบายสิ่งที่สังเกตได้ทั้งสามประการได้ดีที่สุด (1.25 คะแนน)

1. ฟองคือแก๊สชนิดใหม่ที่น้ำสร้างขึ้น ชิ้นส่วนที่ลอยคือดินเหนียว และอนุภาคที่ตกตะกอนคือสิ่งมีชีวิต
2. ฟองคือไอน้ำที่ติดอยู่ในก้อนหิน ชิ้นส่วนที่ลอยคือทราย และอนุภาคที่ตกตะกอนคือธาตุอาหารที่ละลาย
3. ฟองคืออากาศที่ถูกน้ำแทนที่ ชิ้นส่วนที่ลอยคืออินทรียวัตถุ และอนุภาคที่ตกตะกอนคืออนุภาคแร่
4. ฟองคือออกซิเจนที่ดินสร้างขึ้น ชิ้นส่วนที่ลอยคือผลึกแร่ และอนุภาคที่ตกตะกอนคือน้ำในสถานะของเหลว

14. นักสำรวจกำลังจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเดินทางเชิงวิทยาศาสตร์ไปยังเขตอาร์กติกที่มีอากาศหนาวจัด เธอต้องเลือกสิ่งของในชีวิตประจำวันที่สามารถทนต่อสภาพอากาศหนาวเย็น และช่วยให้เธอดำรงชีวิตได้โดยพิจารณาสิ่งของ 3 ชนิด ได้แก่ หม้อทองแดง เชือกปีนเขาไนลอนชนิดทนทาน และกระเป๋าน้ำร้อนซิลิโคน บันทึกข้อคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุไว้ดังนี้

I. เลือกใช้หม้อทองแดงเพราะโลหะมีสภาพนำความร้อนสูง ทำให้ความร้อนจากกองไฟขนาดเล็กถ่ายโอนไปยังอาหารได้อย่างรวดเร็ว

II. เลือกใช้เชือกปีนเขาไนลอนแทนเชือกที่ทำจากใยแก้ว เพราะไนลอนมีความเหนียว ยืดหยุ่น และยืดตัวได้เมื่อรับแรงดึง จึงลดโอกาสที่เชือกจะขาดอย่างฉับพลัน

III. กระเป๋าน้ำร้อนซิลิโคนมีประโยชน์เพราะซิลิโคนเป็นฉนวนความร้อน จึงปล่อยความร้อนทั้งหมดออกสู่อากาศเย็นได้อย่างรวดเร็วภายในไม่กี่วินาที

ข้อคาดการณ์ใดถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ (1.25 คะแนน)

1. เฉพาะข้อ I
2. เฉพาะข้อ III
3. เฉพาะข้อ I และ II
4. เฉพาะข้อ II และ III

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

15. ลูคัสต้องการทดสอบว่าอุณหภูมิส่งผลต่ออัตราการละลายของน้ำตาลในน้ำอย่างไร เขาได้ทำการทดลองซ้ำจำนวน 3 ครั้งในแต่ละระดับอุณหภูมิ

ตารางผลของอุณหภูมิน้ำต่อเวลาเฉลี่ยในการละลาย

อุณหภูมิน้ำ (°C)	เวลาเฉลี่ยในการละลาย (วินาที)
5	180
25	75
60	22

จากข้อมูลข้างต้น ข้อสรุปทางวิทยาศาสตร์ข้อใดต่อไปนี้มีความถูกต้องที่สุด (2.5 คะแนน)

1. ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ในการทดลองกับน้ำเย็นนั้นมีมากเกินไป
2. การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิน้ำ ส่งผลให้อัตราการละลายของน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้น
3. เวลาที่ใช้น้ำตาลละลายจะยิ่งเพิ่มมากขึ้น เมื่ออุณหภูมิของน้ำเพิ่มสูงขึ้น
4. น้ำตาลจะสามารถละลายได้ ก็ต่อเมื่อน้ำถูกทำให้ร้อนจนสูงกว่าอุณหภูมิห้องเท่านั้น

16. ไมราห์ต้องการรู้ว่าอะไรที่ทำให้ต้นมะเขือเทศเจริญเติบโตขึ้นจากเดิมได้บ้าง จึงใช้กระถางที่เหมือนกันทุกประการ 4 ใบ และใส่ดินชนิดเดียวกัน จากนั้นจัดวางกระถางดังนี้ คือ วางกระถาง A และกระถาง B ไว้ใกล้หน้าต่างที่มีแสงแดดส่องแต่รดน้ำให้กระถาง A มากกว่ากระถาง B ทุกวัน วางกระถาง C และกระถาง D ไว้ในตู้เสื้อผ้าที่มืดสนิท โดยรดน้ำให้กระถาง C เท่ากับกระถาง A และรดน้ำให้กระถาง D เท่ากับกระถาง B เมื่อครบ 2 สัปดาห์ จึงวัดความสูงของต้นมะเขือเทศทุกต้น ไมราห์ได้บันทึกผลการทดลอง ดังนี้

I. ปริมาณน้ำที่ให้แก่ต้นไม้ คือ ตัวแปรอิสระ
II. ตำแหน่งที่วางกระถาง คือ ตัวแปรควบคุม
III. ความสูงของต้นมะเขือเทศหลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์ คือ ตัวแปรตาม
IV. ชนิดของดินและชนิดของกระถาง คือ ตัวแปรควบคุม

ข้อความใดกล่าวถูกต้อง (2.5 คะแนน)

1. เฉพาะข้อ I และ II
2. เฉพาะข้อ II และ IV
3. เฉพาะข้อ I, III และ IV
4. เฉพาะข้อ I, II และ III

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

17. เอมี่ต้องการทดสอบว่าอากาศจะเคลื่อนที่อย่างไรเมื่อความเร็วของมันเปลี่ยนแปลงไป จึงได้นำลูกปิงปองพลาสติกที่มีน้ำหนักเบาและลักษณะเหมือนกัน 2 ลูก มาแขวนไว้กับราวไม้ โดยลูกปิงปองทั้งสองลูกห้อยอยู่กลางอากาศและมีระยะห่างระหว่างกันอยู่ที่ 4 cm

จากนั้น เอมี่ได้นำหลอดดูดน้ำพลาสติกมาเล็งช่องว่างระหว่างลูกปิงปองทั้งสองลูก แล้วออกแรงเป่าลมแรงและเร็วผ่านช่องว่างนั้น เธอคาดว่าความเร็วของลมที่ออกมาทำให้ลูกปิงปองทั้งสองแยกห่างออกจากกัน จากหลักการของความดันอากาศและการเคลื่อนที่ของอากาศข้อใดกล่าวถูกต้อง (2.5 คะแนน)

1. ลูกปิงปองทั้งสองจะถูกผลักให้แยกห่างออกจากกันมากขึ้น เพราะการเป่าลมจะไปช่วยเพิ่มมวลของแรงโน้มถ่วงในช่องว่างนั้น
2. ลูกปิงปองทั้งสองจะเคลื่อนที่เข้าหากันและติดกัน เพราะอากาศที่เคลื่อนที่อย่างรวดเร็วตรงกลางระหว่างลูกปิงปองจะทำให้เกิดบริเวณที่มีความดันอากาศต่ำ
3. ลูกปิงปองทั้งสองจะเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นในทันที เพราะแรงเสียดทานระหว่างพลาสติกกับลมหายใจของมนุษย์จะทำให้เกิดการระเบิดทางเคมี
4. จะไม่มีอะไรเกิดขึ้นเลยแม้แต่น้อย เพราะอากาศไม่มีมวลไม่มีปริมาตรอย่างเด็ดขาด และไม่สามารถส่งแรงกระทำใด ๆ ต่อวัตถุพลาสติกได้

18. นักบินอวกาศคนหนึ่งในสถานีวิจัยอวกาศ ได้ปล่อยประแจโลหะที่มีน้ำหนักมากและขนนกที่มีน้ำหนักเบาพร้อม ๆ กันในเวลาเดียวกันภายในห้องทดลองพิเศษที่ถูกสูบอากาศออกจนหมดสิ้น ข้อใดต่อไปนี้อธิบายการเคลื่อนที่และแรงที่กระทำต่อวัตถุทั้งสองในขณะที่กำลังตกสู่พื้นห้องได้อย่างถูกต้องที่สุด (2.5 คะแนน)

1. ขนนกจะตกถึงพื้นเร็วกว่าประแจโลหะ เพราะพื้นที่ผิวขนาดเล็กของมันจะได้รับแรงดึงดูดของแม่เหล็กแบบพิเศษในสภาวะสุญญากาศ
2. ขนนกจะลอยขึ้นไปข้างบนแทนที่จะตกลงมา เพราะขนนกไม่มีมวลและจำเป็นต้องอาศัยความดันบรรยากาศจึงจะได้รับแรงโน้มถ่วง
3. ประแจโลหะที่หนักกว่าจะตกกระทบพื้นก่อน เพราะแรงโน้มถ่วงจะออกแรงดึงต่อวัตถุที่มีมวลมากกว่าเสมอโดยไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องของอากาศ
4. ทั้งประแจโลหะและขนนกจะตกกระทบพื้นในเวลาเดียวกัน เพราะความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงเท่ากันและไม่มีแรงต้านอากาศมาช่วยชะลอความเร็ว

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

19. ในระหว่างคาบเรียนวิทยาศาสตร์เควินกำลังพยายามเปิดขวดโหลแก้วที่มีฝาโลหะปิดอยู่ แต่ฝาแน่นมาก จนเปิดไม่ออก คุณครูจึงได้แนะนำเคล็ดลับดีๆ ให้เขาว่า "ลองเทน้ำร้อนราดลงไปเฉพาะบนฝาโลหะสัก 1 นาที แล้วมันจะเปิดออกได้อย่างง่ายดาย" เควินสงสัยว่าทำไมวิธีนี้ถึงได้ผล เขาจึงคิดถึงเรื่องผลของความร้อนที่มีต่อวัสดุต่างชนิดกันจากนั้นเควินได้อธิบายเหตุการณ์ดังนี้

I. ความร้อนจากน้ำทำให้อนุภาคของฝาโลหะได้รับพลังงาน และขยับตัวแยกห่างออกจากกันเล็กน้อย

II. น้ำร้อนทำให้ฝาโลหะเกิดการหดตัวเนื่องจากความร้อนมันจึงหลวมขึ้น

III. เมื่อได้รับความร้อน ฝาโลหะจะขยายตัวได้เร็วกว่าและง่ายกว่าขวดโหลแก้ว

IV. หากเควินใช้น้ำเย็นจัดแทนน้ำร้อน ฝาโลหะจะขยายตัวและเปิดได้เร็วขึ้นกว่าเดิม

ข้อใดกล่าวถูกต้อง (2.5 คะแนน)

1. เฉพาะข้อ I และ II
2. เฉพาะข้อ I และ III
3. เฉพาะข้อ II และ IV
4. เฉพาะข้อ I, III และ IV

20. ในห้องปฏิบัติการธรณีวิทยา ลินดาได้รับแร่ธาตุเนื้อแข็งมา 2 ชนิด คือ แร่ A และ แร่ B เธอได้ทำการทดลอง 2 อย่าง เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของแร่ทั้งสอง

การทดลองที่ 1 : เธอใช้ตะปูเหล็กแหลมขูดลงบนผิวของแร่ทั้งสองชนิด ผลปรากฏว่าตะปูทำให้เกิดรอยขูดที่ลึกและเห็นได้ชัดเจนบนแร่ A แต่ไม่ทำให้เกิดรอยขูดใดๆ เลยบนแร่ B

การทดลองที่ 2 : เธอใช้ค้อนหนักทุบลงไปบนแร่ทั้งสองชนิดด้วยแรงที่เท่ากัน ผลปรากฏว่าแร่ A แบนลงเป็นแผ่นบางเล็กน้อยโดยไม่แตกหัก ในขณะที่แร่ B แตกกระจายเป็นชิ้นเล็กทันที

ลินดาได้บันทึกข้อความไว้ดังนี้

I. แร่ B มีความแข็ง สูงกว่าแร่ A เพราะมันทนทานต่อการถูกขูดขีดด้วยตะปูเหล็กได้

II. แร่ A มีความเปราะ สูงกว่าแร่ B เพราะมันแบนลงเมื่อทุบด้วยค้อนโดยไม่แตกหัก

III. แร่ A แสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติ ความเหนียวที่สามารถตีเป็นแผ่นได้

IV. ถ้าเอาแร่ B ไปขูดกับแร่ A แร่ A จะเกิดรอยขูดขีดเนื่องจากแร่ B

ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง (2.5 คะแนน)

1. เฉพาะข้อ I และ II
2. เฉพาะข้อ III และ IV
3. เฉพาะข้อ I, II และ III
4. เฉพาะข้อ I, III และ IV

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

21. ในกิจกรรมปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เคนศึกษาว่าการเคลื่อนที่ของโลกทำให้เกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติประจำวันได้อย่างไร เขาจัดการทดลองในห้องมืดสนิทโดยใช้อุปกรณ์ดังนี้

▶ โคมไฟตั้งโต๊ะขนาดใหญ่ซึ่งอยู่นิ่ง ใช้แทนดวงอาทิตย์

▶ ลูกโลกจำลองที่ติดอยู่บนแกนเอียง ใช้แทนโลก

เคนทำเครื่องหมายรูปดาวสีแดงบนลูกโลกเพื่อแทนตำแหน่งของประเทศไทย จากนั้นจัดให้เครื่องหมายดังกล่าวหันเข้าหาโคมไฟโดยตรง แล้วหมุนลูกโลกจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออกหนึ่งรอบ โดยเมื่อมองจากเหนือขั้วโลกเหนือลูกโลกจะหมุนทวนเข็มนาฬิกา

ข้อความใดอธิบายผลการทดลองได้ถูกต้องที่สุด (2.5 คะแนน)

1. การทดลองแสดงการเกิดฤดูกาล เพราะตำแหน่งของประเทศไทยได้รับแสงในมุมที่แตกต่างกันระหว่างการหมุนของโลกหนึ่งรอบ

2. การทดลองแสดงการเกิดกลางวันและกลางคืน เมื่อโลกหมุนตำแหน่งของประเทศไทยจะเคลื่อนจากด้านที่ได้รับแสงไปยังด้านมืด และกลับมาได้รับแสงอีกครั้งในเวลาประมาณ 24 ชั่วโมง

3. การทดลองแสดงการเกิดจันทรุปราคา เพราะโลกเคลื่อนผ่านระหว่างดวงอาทิตย์กับดวงจันทร์ในระหว่างการหมุนรอบแกน

4. การทดลองแสดงว่าดวงอาทิตย์โคจรรอบโลกหนึ่งรอบในแต่ละวัน ทำให้ประเทศไทยสลับระหว่างกลางวันและกลางคืน

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

22. นักเรียนต้องการศึกษาว่าความยาวของใบพัดเฮลิคอปเตอร์กระดาษมีผลต่อเวลาที่ใช้ตกถึงพื้นหรือไม่ นักเรียนสร้างเฮลิคอปเตอร์ 4 ลำจากกระดาษชนิดเดียวกัน แต่ละลำมีขนาดลำตัวเท่ากันและติดลวดหนีบกระดาษแบบเดียวกัน จากนั้นปล่อยเฮลิคอปเตอร์จากความสูงเท่ากันโดยไม่ออกแรงผลัก
นักเรียนตั้งสมมติฐานว่า “เมื่อเพิ่มความยาวของใบพัด เฮลิคอปเตอร์กระดาษจะใช้เวลาตกถึงพื้นมากขึ้น”

ผลการทดลองแสดงดังตาราง

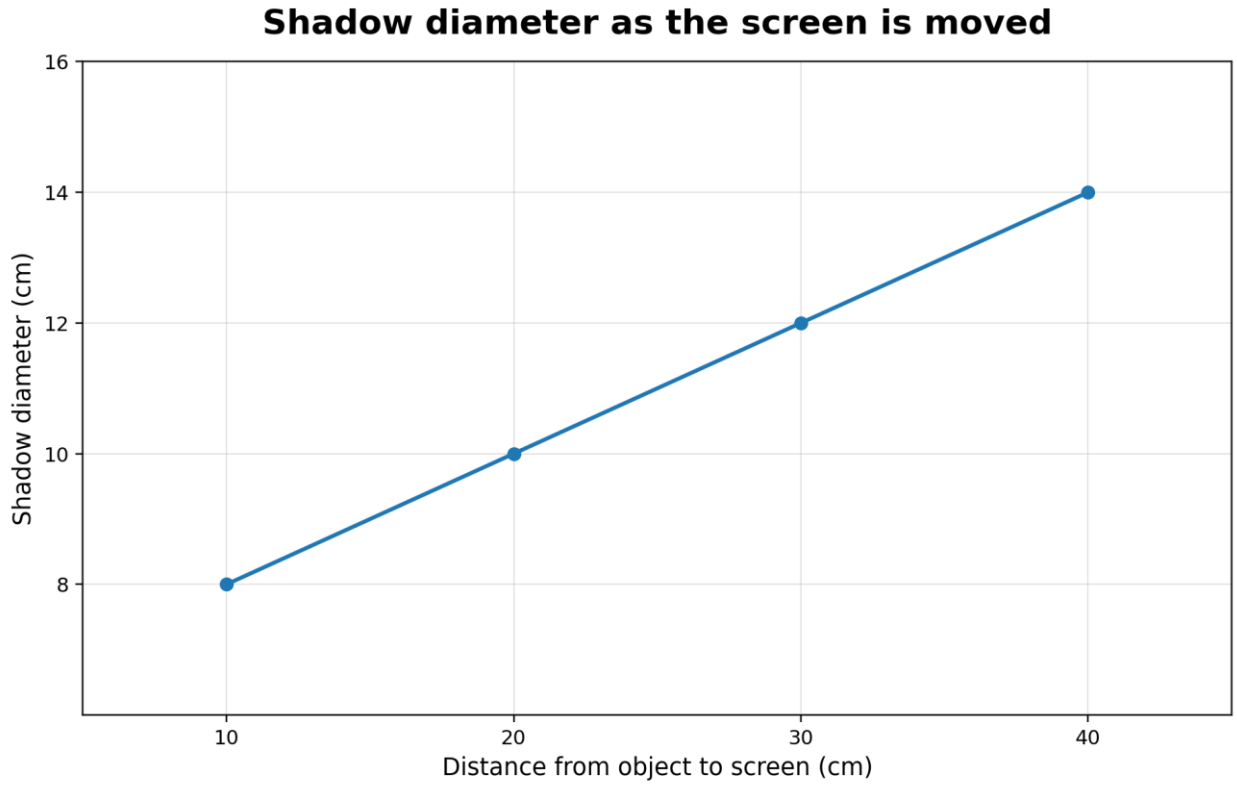
ความยาวของใบพัด (เซนติเมตร)	**การทดลองครั้งที่ 1 (วินาที)**	**การทดลองครั้งที่ 2 (วินาที)**	**การทดลองครั้งที่ 3 (วินาที)**
4	1.20	1.18	1.22
6	1.45	1.48	1.47
8	1.72	1.75	1.73
10	1.40	1.78	1.76

ข้อความใดระบุตัวแปรและตีความผลการทดลองได้ถูกต้องที่สุด (2.5 คะแนน)

1. ความยาวของใบพัดเป็นตัวแปรต้น เวลาที่ใช้ตกเป็นตัวแปรตาม และควรตรวจสอบผลครั้งแรกของใบพัดยาว 10 เซนติเมตรด้วยการทดลองซ้ำ
2. เวลาที่ใช้ตกเป็นตัวแปรต้น ความยาวของใบพัดเป็นตัวแปรตาม และผลทั้งหมดพิสูจน์ว่าใบพัดที่ยาวกว่าจะตกช้ากว่าเสมอ
3. ความสูงที่ปล่อยเป็นตัวแปรต้น เวลาที่ใช้ตกเป็นตัวแปรควบคุม และควรตัดผล 1.40 วินาทีออกโดยไม่ต้องตรวจสอบเพิ่มเติม
4. ชนิดของกระดาษเป็นตัวแปรตาม ความยาวของใบพัดเป็นตัวแปรควบคุม และควรนำเวลาทั้ง 3 ครั้งของแต่ละลำมาบวกกัน

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

23. นักเรียนวางวัตถุทึบแสงรูปวงกลมไว้ระหว่างไฟฉายกับฉากรับแสง โดยตรึงตำแหน่งของไฟฉายและวัตถุไว้แล้วเลื่อนฉากให้ห่างจากวัตถุมากขึ้น กราฟแสดงเส้นผ่านศูนย์กลางของเงาที่วัดได้ในแต่ละตำแหน่ง



หากวางฉากให้ห่างจากวัตถุ 50 เซนติเมตร การคาดการณ์และคำอธิบายใดสมเหตุสมผลที่สุด (2.5 คะแนน)

1. ประมาณ 16 เซนติเมตร เพราะลำแสงที่แผ่ออกยังคงเดินทางเป็นเส้นตรงผ่านบริเวณรอบวัตถุ
2. ประมาณ 14 เซนติเมตร เพราะขนาดของเงาจะคงที่เมื่อฉากอยู่ห่างออกไปเกิน 40 เซนติเมตร
3. ประมาณ 10 เซนติเมตร เพราะแสงสูญเสียพลังงานและทำให้เงาหดเล็กลงตามระยะทาง
4. ประมาณ 8 เซนติเมตร เพราะลำแสงโค้งเข้าหาศูนย์กลางเมื่อเลื่อนฉากให้ไกลออกไป

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

24. นักเรียนเสนอการจัดกลุ่มหลายแบบจากข้อมูลในตาราง

สัตว์	สิ่งปกคลุมร่างกาย	อวัยวะหายใจ	การสืบพันธุ์	เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม	การเคลื่อนที่หลัก
ค้างคาว	ขนแบบเส้น	ปอด	ออกลูกเป็นตัว	ใช่	บิน
วาฬ	มีขนเล็กน้อย	ปอด	ออกลูกเป็นตัว	ใช่	ว่ายน้ำ
เพนกวิน	ขนแบบแผง	ปอด	วางไข่เปลือกแข็ง	ไม่ใช่	ว่ายน้ำ
ฉลาม	เกล็ด	เหงือก	วางไข่หรือออกลูกเป็นตัว	ไม่ใช่	ว่ายน้ำ

การจัดกลุ่มใดได้รับการสนับสนุนจากลักษณะทางชีววิทยาที่สำคัญร่วมกันมากที่สุด (2.5 คะแนน)

1. วาฬและฉลามอยู่กลุ่มเดียวกัน เพราะมีลำตัวเพรียวและใช้ชีวิตส่วนใหญ่ว่ายน้ำอยู่ในแหล่งน้ำ
2. ค้างคาวและวาฬอยู่กลุ่มเดียวกัน เพราะมีขน หายใจด้วยปอด ออกลูกเป็นตัว และเลี้ยงลูกด้วยน้ำนมเหมือนกัน
3. ค้างคาวและเพนกวินอยู่กลุ่มเดียวกัน เพราะมีขาหน้ารูปร่างคล้ายปีกซึ่งใช้เคลื่อนที่ในสภาพแวดล้อมต่างกัน
4. เพนกวิน วาฬ และฉลามอยู่กลุ่มเดียวกัน เพราะสัตว์ทั้งสามว่ายน้ำได้ แม้สิ่งปกคลุมและการสืบพันธุ์แตกต่างกัน

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

25. โรงเรียนวางแผนกิจกรรมสังเกตดวงจันทร์ในช่วงเวลา 19.00–21.00 น. และ นักเรียนต้องการให้ดวงจันทร์อยู่เหนือขอบฟ้าตลอดช่วงกิจกรรมเกือบทั้งหมด

วันที่สังเกต	ข้างขึ้น–ข้างแรม	เวลาขึ้น	เวลาตก
วันที่ 1	ใกล้เดือนดับ	06.20 น.	18.35 น.
วันที่ 8	ข้างขึ้นครึ่งดวง	12.15 น.	00.20 น.
วันที่ 15	ใกล้วันเพ็ญ	18.10 น.	06.25 น.
วันที่ 22	ข้างแรมครึ่งดวง	00.05 น.	12.10 น.

จากตารางควรเลือกวันใดจึงเหมาะสมที่สุด (2.5 คะแนน)

1. วันที่ 1 เพราะดวงจันทร์ใกล้เดือนดับขึ้นตั้งแต่เช้าและยังมองเห็นได้ตลอดช่วงเย็น
2. วันที่ 8 เพราะดวงจันทร์ข้างขึ้นครึ่งดวงขึ้นประมาณเที่ยงและยังอยู่เหนือขอบฟ้าในช่วงเย็น
3. วันที่ 15 เพราะดวงจันทร์ใกล้วันเพ็ญขึ้นก่อนเริ่มกิจกรรมไม่นานและอยู่เหนือขอบฟ้าตลอดคืน
4. วันที่ 22 เพราะดวงจันทร์ข้างแรมครึ่งดวงขึ้นใกล้เที่ยงคืนและอยู่สูงบนท้องฟ้าตั้งแต่ช่วงเย็น

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

26. นักเรียนคนหนึ่งฉายลำแสงแคบผ่านการ์ด 3 ใบที่มีรูเล็ก ๆ โดยวางการ์ดและฉากรับภาพไว้ที่ระยะคงที่

การทดลอง	**การจัดอุปกรณ์**	**ผลที่สังเกตบนฉาก**
1	รูทั้งสามอยู่ในแนวเดียวกัน และไม่มีแท่งพลาสติกกั้นลำแสง	มีจุดสว่างเกิดขึ้นที่กึ่งกลางฉาก
2	รูตรงกลางถูกเลื่อนขึ้น 2 เซนติเมตร	ไม่พบจุดสว่างบนฉาก
3	รูทั้งสามอยู่ในแนวเดียวกัน และวางแท่งพลาสติกใสทรงสี่เหลี่ยมตั้งฉากกับลำแสง	มีจุดสว่างเกิดขึ้นที่กึ่งกลางฉาก
4	รูทั้งสามอยู่ในแนวเดียวกัน และวางแท่งพลาสติกใสทรงสามเหลี่ยมที่มีผิวเอียงไว้ในแนวลำแสง	มีจุดสว่างเกิดขึ้น แต่ตำแหน่งเลื่อนไปด้านข้าง

นักเรียนสรุปว่า “การทดลองนี้พิสูจน์ว่าแสงเดินทางเป็นเส้นตรงเสมอและไม่เคยเปลี่ยนทิศทาง”
ข้อใดเป็นการประเมินข้อสรุปนี้ที่ถูกต้องที่สุดตามหลักวิทยาศาสตร์ (2.5 คะแนน)

1. ข้อสรุปนี้ถูกต้องสมบูรณ์ เพราะแสงถึงฉากได้ทุกครั้งเมื่อรูทั้งสามอยู่ในแนวเดียวกัน
2. ข้อสรุปนี้กว้างเกินไป เพราะแสงเดินทางตรงในตัวกลางเดียวกันแต่อาจเปลี่ยนทิศทางที่รอยต่อได้
3. ข้อสรุปนี้ถูกหักล้าง เพราะการไม่พบจุดสว่างในการทดลองที่ 2 แสดงว่าแสงหยุดเดินทางแล้ว
4. หลักฐานนี้ไม่น่าเชื่อถือ เพราะวัสดุโปร่งใสสร้างแสงใหม่แทนที่จะปล่อยให้แสงผ่านไป

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

27. ในการสาธิตหน้าชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ คุณครูมีแม่เหล็กวงแหวนที่มีลักษณะเหมือนกัน 3 ชิ้น คือ แม่เหล็ก A (ชิ้นบนสุด) แม่เหล็ก B (ชิ้นกลาง) และ แม่เหล็ก C (ชิ้นล่างสุด) คุณครูได้หย่อนแม่เหล็กวงแหวนทั้ง 3 ชิ้น ลงไปในแท่งไม้ทีละชิ้น ปรากฏว่าแม่เหล็ก A ลอยอยู่กลางอากาศเหนือแม่เหล็ก B โดยไม่สัมผัสกันเลย และแม่เหล็ก B ก็ลอยอยู่กลางอากาศเหนือแม่เหล็ก C โดยไม่สัมผัสกัน โดยมีช่องว่างของอากาศคั่นกลางระหว่างแม่เหล็กทั้ง 3 ชิ้นไว้

จงพิจารณาข้อความดังต่อไปนี้

I. แม่เหล็ก A ลอยได้เป็นเพราะว่า พื้นผิวด้านล่างของแม่เหล็ก A และพื้นผิวด้านบนของแม่เหล็ก B มีขั้วที่เหมือนกันจึงทำให้เกิดแรงผลักทางแม่เหล็กต่อกัน

II. แม่เหล็ก B ลอยได้เป็นเพราะว่าแม่เหล็ก C กำลังออกแรงดึงดูดมันให้ดิ่งลงด้านล่าง ซึ่งเป็นแรงดึงดูดที่ทรงพลังมากกว่าแรงโน้มถ่วงของโลก

III. แรงผลักทางแม่เหล็กที่คอยดันให้แม่เหล็ก A ลอยขึ้นด้านบนนั้น มีความแรงมากพอที่จะเอาชนะแรงดึงของแรงโน้มถ่วงโลกที่ดึงตัวแม่เหล็ก A ลงด้านล่างได้

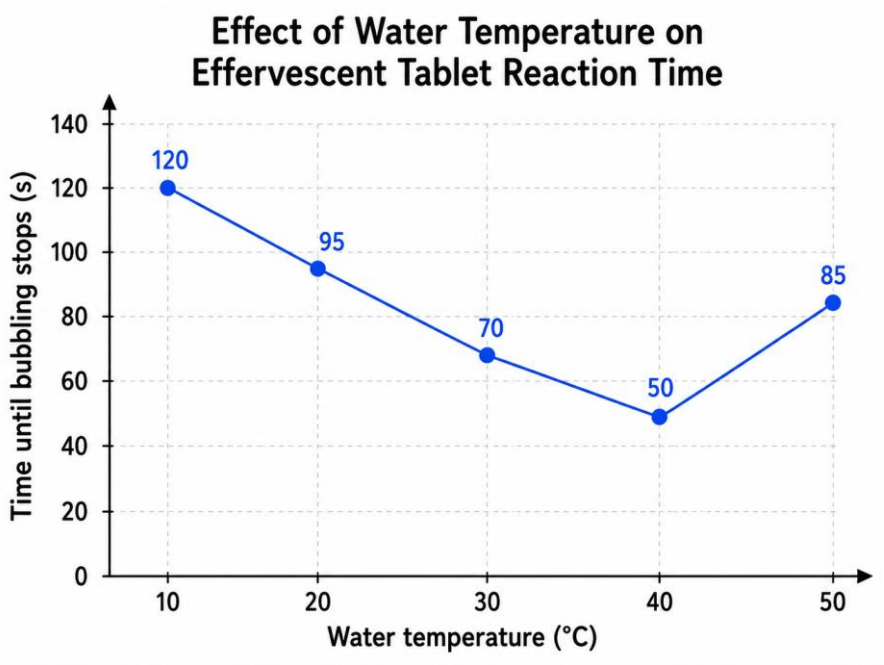
IV. หากคุณครูพลิกแม่เหล็ก A กลับด้าน (กลับบนลงล่าง) แม่เหล็ก A จะไม่สามารถลอยตัวได้อีกต่อไป แต่จะประกบติดแน่นกับแม่เหล็ก B ในทันที เนื่องจากเกิดแรงดึงดูดทางแม่เหล็ก

ข้อความใดกล่าวถูกต้อง (5 คะแนน)

1. เฉพาะข้อความ I และ II เท่านั้น
2. เฉพาะข้อความ II และ III เท่านั้น
3. เฉพาะข้อความ I, II และ IV เท่านั้น
4. เฉพาะข้อความ I, III และ IV เท่านั้น

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

28. เม็ดฟู่ทำปฏิกิริยากับน้ำและทำให้เกิดฟองแก๊ส นักเรียนตั้งสมมติฐานว่า "การเพิ่มอุณหภูมิของน้ำจะทำให้ปฏิกิริยาเคมีเกิดเร็วขึ้น" นักเรียนนำเม็ดฟู่ที่มีขนาดเท่ากันใส่ลงในน้ำที่มีปริมาตรเท่ากัน แต่มีอุณหภูมิต่างกัน แล้วบันทึกเวลาตั้งแต่ใส่เม็ดฟู่จนกระทั่งฟองหยุดเกิด ผลการทดลองแสดงในกราฟ



ข้อใดระบุตัวแปรได้ถูกต้องและตีความผลการทดลองได้เหมาะสมที่สุด (5 คะแนน)

1. อุณหภูมิของน้ำเป็นตัวแปรต้น ผลของ 4 อุณหภูมิแรกสนับสนุนสมมติฐาน แต่ควรทดลองซ้ำที่ 50 องศาเซลเซียส โดยควบคุมเงื่อนไขเดิม

2. เวลาที่ปฏิกิริยาเกิดเป็นตัวแปรต้น ผลที่ 50 องศาเซลเซียส หักล้างสมมติฐาน จึงควรเพิ่มปริมาตรของน้ำ

3. ขนาดของเม็ดฟู่เป็นตัวแปรตาม ควรตัดผลที่ผิดปกติออกเพราะข้อมูลจุดอื่นพิสูจน์สมมติฐานอย่างถาวรแล้ว

4. อุณหภูมิของน้ำเป็นตัวแปรควบคุม ควรหาเวลาเฉลี่ยทั้ง 5 ค่าเพื่อแสดงว่าอุณหภูมิไม่มีผลต่อปฏิกิริยา

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

29. ลีโอเป็นมือกลองของวงดนตรีโรงเรียน เขาต้องการศึกษาว่าความดังของเสียงจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เขาจึงนำกลองเบสใบใหญ่ไปตั้งไว้ที่กลางสนามฟุตบอลของโรงเรียน และขอให้เพื่อนสองคนคือเอมี่ และ เบน มาช่วยกันวัดระดับเสียงที่เกิดขึ้น

เอมี่ ยืนอยู่ใกล้กับกลองมาก โดยห่างออกไปเพียง 2 เมตร

เบน ยืนอยู่ไกลออกไปสุดสนาม โดยห่างออกไปถึง 50 เมตร

จากนั้น ลีโอได้ทำการลงมือเคาะกลอง 2 รูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนี้

รูปแบบที่ 1 : เขาใช้ไม้ขนาดเล็กเคาะที่หน้ากลองเบา ๆ

รูปแบบที่ 2 : เขาใช้ไม้ตีกลองหัวนวมขนาดใหญ่ตีกระแทกหน้ากลองอย่างแรง

หลังจากการทดลอง ลีโอได้บันทึก 4 ข้อความลงในสมุดบันทึกของเขา ดังนี้

I. การเคาะรูปแบบที่ 2 จะเกิดเสียงที่ดังกว่ารูปแบบที่ 1 มาก เพราะการตีกลองด้วยแรงที่มากกว่าจะทำให้หน้ากลองสั่นสะเทือนด้วยพลังงานที่สูงกว่า

II. ในระหว่างการเคาะรูปแบบที่ 2 เบนจะได้ยินเสียงที่เบากว่าเอมี่ เพราะพลังงานเสียงจะค่อย ๆ ลดลงเมื่อต้องเดินทางผ่านอากาศเป็นระยะทางที่ไกลขึ้น

III. หากลีโอต้องการสร้างเสียงที่นุ่มนวลและเบามาก ๆ เขาต้องตีกลองให้แรงที่สุด

IV. ความดังหรือความเบาของเสียงที่ลีโอสร้างขึ้น สามารถวัดค่าได้โดยมีหน่วยวัดเรียกว่า "เฮิร์ต (Hz)"

ข้อความใดกล่าวถูกต้อง (5 คะแนน)

1. I, II
2. II, III
3. I, II, IV
4. I, III, IV

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

30. เบนต้องการทดสอบว่าแท่งแม่เหล็กจะส่งผลอย่างไรต่อวัตถุต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เขาได้นำสิ่งของชิ้นเล็ก ๆ 5 ชิ้น มาวางไว้ในถาดพลาสติก ได้แก่ ตะปูเหล็ก เหรียญทองแดง คลิปหนีบกระดาษทำจากเหล็กกล้า ไม้จิ้มฟัน และกระดุมพลาสติก จากนั้น เบนได้เลื่อนแท่งแม่เหล็กที่มีแรงดึงดูดสูงผ่านเหนือถาดอย่างช้า ๆ โดยไม่ได้ให้แท่งแม่เหล็กสัมผัสโดยตรงกับสิ่งของชิ้นใดเลย เขาเฝ้าสังเกตพบว่า มีสิ่งของบางชิ้นเกาะติดกับแท่งแม่เหล็กในขณะที่ชิ้นอื่น ๆ ไม่ขยับ เบนได้บันทึกข้อความ 4 ข้อความ ดังนี้

I. มีเพียง "ตะปูเหล็ก" และ "คลิปหนีบกระดาษทำจากเหล็กกล้า" เท่านั้นที่จะถูกแม่เหล็กดึงดูด เพราะมันทำมาจากสารแม่เหล็ก

II. "เหรียญทองแดง" จะถูกแม่เหล็กดึงดูดเช่นกัน เพราะโลหะทุกชนิดบนโลกจัดเป็นสารแม่เหล็กเสมอ

III. "ไม้จิ้มฟัน" และ "กระดุมพลาสติก" เป็นวัสดุที่ไม่ใช่สารแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กจึงผ่านทะลุไปโดยไม่มีการออกแรงดึงดูดใด ๆ

IV. แรงแม่เหล็กจัดเป็นแรงไม่สัมผัสเพราะสามารถออกแรงดึงดูดวัตถุบางชนิดได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องสัมผัสทางกายภาพกับวัตถุนั้น

ข้อความในสมุดบันทึกของเบนมีทั้งหมดกี่ข้อความที่ถูกต้อง (5 คะแนน)

1. มีเพียง 1 ข้อความเท่านั้นที่ถูกต้อง
2. มีเพียง 2 ข้อความเท่านั้นที่ถูกต้อง
3. มีเพียง 3 ข้อความเท่านั้นที่ถูกต้อง
4. ถูกต้องทั้งหมดทั้ง 4 ข้อความ

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

31. A group of Grade 6 students in the Environmental Science Club wanted to study how noise pollution affects daily learning and hearing health. They borrowed a digital sound level meter – a device used to measure the loudness of sound decibels (dB).

During lunch break, the students walked around the school campus and recorded the peak sound levels in four different zones:

Zone	**Location**	**Peak Sound Level** (dB)
Zone 1	School library	40
Zone 2	Canteen during lunch	72
Zone 3	Main playground	65
Zone 4	Construction site next door	98

Based on the given hearing-safety criterion and the decibel data recorded by the students, which zone poses a serious noise hazard, and what is the correct scientific way to protect their hearing? (1.25 marks)

1. Zone 1 is dangerous, so students should play loud music through headphones to eliminate unwanted quietness.
2. Zone 2 is dangerous, so students should stop eating because chewing food increases the speed of sound inside the body.
3. Zone 3 is dangerous, so teachers should cover the playground with bubble wrap to stop children from running or laughing.
4. Zone 4 is dangerous because 98 dB is much higher than the 85 dB safety limit, so people near this area should wear protective earplugs.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

32. Four students are building a scale model of the Solar System on their school playground. Using a large yellow basketball as the Sun, they measure distances to place four colored marbles representing Mercury, Venus, Earth, and Mars.

During the project, the students write down two important rules of planetary motion:

Distance Rule : Planets closer to the Sun have shorter orbital paths.

Speed Rule : The Sun's gravity pulls harder on nearby planets, making them move faster in their orbits than planets farther away.

The students then imagine racing their planet marbles around the yellow basketball Sun at the exact same time, following these scientific rules.

Based on these rules and observations from the students' project, which planet marble would take the shortest time to complete one full orbit around the yellow basketball Sun? (1.25 marks)

1. The Mars marble, because being farthest from the Sun gives it more open space to move quickly.
2. The Earth marble, because life on Earth gives it extra energy to finish first.
3. The Mercury marble, because it is closest to the Sun, has the shortest orbital path, and moves the fastest.
4. The Venus marble, because it is the brightest marble and light travels faster than anything else.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

33. A research team measures the number of available oxygen molecules per cubic meter at four different locations across the globe. The data is organized into the table below:

Location	Altitude above Sea Level	Air Density Rating	Oxygen Molecules per m^3
Location 1	0 meters (Sea Level)	Very High	5.6×10^{24}
Location 2	1,500 meters	High	4.7×10^{24}
Location 3	4,000 meters	Medium	3.5×10^{24}
Location 4	8,800 meters	Low	1.9×10^{24}

If an athlete trains at Location 4 without an oxygen tank, what respiratory challenge will they face based on the physical properties of air shown in the table? (2.5 marks)

1. The percentage of oxygen in the air drops from 21% down to 0%, meaning there is literally no oxygen gas left to breathe at Location 4.

2. The high air density at Location 4 compresses the oxygen molecules into dangerous solid crystals that block the windpipe.

3. The lower air density means the air molecules are spread very far apart due to weaker gravitational pull at high altitudes, so each breath delivers significantly fewer oxygen molecules to the lungs.

4. The athlete will breathe easier because fewer air molecules mean there is zero friction inside the human nose.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

34. A group of young structural engineers wants to design an energy-efficient greenhouse and study room for a smart home. They need to choose suitable optical materials based on how much light can pass through them.

The students place four material sheets of equal thickness – labelled W, X, Y, and Z – between a flashlight and a light sensor, one at a time. They record the transmitted light intensity and their observations in the table below.

Tested material	Light intensity reaching the sensor (lux)	Percentage of light transmitted (%)	Appearance when viewed through the material
No material	1,000	100	Completely clear, sharp, and perfectly visible.
Material W	450	45	Blurred and fuzzy; shapes are visible but details are unclear.
Material X	920	92	Clear and sharp; objects on the other side are clearly visible.
Material Y	0	0	Completely dark; nothing behind it can be seen.
Material Z	300	30	Dim and foggy; only let a small amount of scattered light pass through.

The design team has two strict requirements for the smart home:

Sunroom roof: It needs a transparent material that allows the maximum amount of natural sunlight to pass through clearly, ensuring indoor plants can perform photosynthesis efficiently.

Bedroom window: It needs a translucent material that provides privacy by scattering light, allowing some soft daylight to enter while preventing people outside from seeing inside clearly.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

Which choice correctly identifies the optical categories and selects the most appropriate materials for both rooms? (2.5 marks)

1. Sunroom roof: Material Y (opaque) | Bedroom window: Material X (transparent)
   Reason: Material Y blocks all light, which helps plants grow stronger roots in complete darkness.
2. Sunroom roof: Material W (translucent) | Bedroom window: Material Z (translucent)
   Reason: Material W allows some light through, so it should be considered fully transparent.
3. Sunroom roof: Material X (transparent) | Bedroom window: Material W or Z (translucent)
   Reason: Material X allows 92% of light to pass through clearly, while Materials W and Z allow partial light through and scatter it.
4. Sunroom roof: Material Z (opaque) | Bedroom window: Material Y (transparent)
   Reason: Material Z turns into a reflective liquid when heated, while Material Y allows light to pass clearly.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

35. A STEM team tests four payloads at the same location on Planet K. The students use a balance to measure mass and a spring scale to measure weight.

Payload	Mass (kg)	Weight (N)
A	0.5	4
B	1.0	8
C	1.5	12
D	2.0	15

Which analysis of the data is most scientifically reasonable? (2.5 marks)

1. The data for Payload D are inconsistent; if its mass is 2.0 kg, its expected weight should be about 16 N.

2. The data for Payload D show that its true mass is 1.5 kg, because a weight of 15 N fixes the mass exactly at that value.

3. The data show that gravity becomes weaker for larger objects, so Payload D should weigh less than the predicted value.

4. The data show no useful relationship between mass and weight, because every payload has a different weight.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

36. A STEM team is investigating how a container's color affects the temperature of water under a lamp. They filled two identical metal containers with equal volumes of water – wrapping Container A in black paper and Container B in white paper. Both containers are placed at the same distance from the lamp, and the students record their data in the table below:

Time (min)	Temperature of Water in Container A (°C)	Temperature of Water in Container B (°C)
0	25	25
5	28	26
10	32	28
15	35	30
20	37	31

The team wants to show both how the temperature changed over time and how the two containers differed. Which method displays this data most accurately? (2.5 marks)

1. Create a single line graph with time on the horizontal axis, temperature on the vertical axis, and two clearly labelled lines plotted on the same scale.
2. Create a single bar graph showing only the temperatures at 20 minutes, using separate bars for the two containers and a clear title.
3. Create two separate line graphs using different temperature scales, making the changes in each container appear as large as possible.
4. Create a pie chart using the sum of all temperature readings, with one slice for each container and a colour key.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

37. Two Grade 5 students, Leo and Mia, noticed that a loaf of bread left on a warm kitchen counter grew fuzzy green mold much faster than a loaf kept inside a cold refrigerator.
To investigate this, they designed a controlled experiment:
They set up their experiment using the following scientific steps:

Step 1 : They stated, "If we increase the environmental temperature, then bread mold will grow faster because mold fungi thrive in warm conditions."

Step 2 : They purchased two identical slices of white bread from the same bakery. They placed Slice 1 inside a warm plastic box at 30°C and Slice 2 inside a cold plastic box at 4°C. Both slices received the same amount of moisture and were kept in the same level of darkness.

Step 3 : After 5 days, they measured the total area of green mold on each slice using a grid ruler. Slice 1 (warm) had 15 cm^2 of mold, while Slice 2 (cold) had only 1 cm^2 of mold.

Based on the scientific method and process skills shown in their experiment, which choice correctly identifies the scientific skill used in Step 1 and the independent variable in Step 2? (5 marks)

1. Step 1 skill : Drawing a final conclusion
   Independent variable in Step 2 : The bakery brand of the bread.
2. Step 1 skill : Formulating a hypothesis
   Independent variable in Step 2 : The environmental temperature.
3. Step 1 skill : Making a random guess
   Independent variable in Step 2 : The amount of dark space in the kitchen.
4. Step 1 skill : Collecting raw data
   Independent variable in Step 2 : The mold area measured after 5 days.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

38. A Grade 5 student wants to investigate how adding chemical fertilizer affects the growth of sunflower plants. He sets up a controlled experiment in his school garden with the following conditions:

Setup: He plants two identical young sunflower seedlings in two identical clay pots containing the same type and amount of soil. Both pots are placed in the same sunny area and receive 200 ml of water every morning.

Difference: He adds 10 grams of chemical fertilizer to Pot A once a week. He adds no fertilizer to Pot B.

Measurement: Every Friday afternoon for 4 weeks, he uses a plastic ruler to measure the vertical height of each sunflower stem from the soil surface to the top leaf in centimeters (cm). He wants to find out which plant grows taller because of the fertilizer treatment.

Based on the experimental design, which choice correctly identifies the dependent variable – the outcome being observed and measured – in this investigation? (5 marks)

1. The brand and material of the plastic ruler used to measure the plants.
2. The amount of sunlight reaching the school garden each afternoon.
3. The amount of chemical fertilizer added to Pot A each week.
4. The vertical height of the sunflower stems measured in centimeters over 4 weeks.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

39. A team of students wants to test the following hypothesis:

"Materials with many open pores absorb more water than materials with smooth, water-resistant surfaces."

The students prepare equal-sized pieces of four materials. They pour 20 millilitres of water onto each material, wait for 60 seconds, and then allow each piece to drip for 30 seconds. They measure the volume of water remaining in the tray. Each test is repeated three times.

Material	**Water Remaining: Trial 1 (ml)**	**Water Remaining: Trial 2 (ml)**	**Water Remaining: Trial 3 (ml)**
Sponge	1	2	1
Cotton fabric	4	5	4
Waxed paper	17	18	17
Plastic sheet	19	20	19

Which statement provides the most scientifically appropriate analysis of this experiment?
(5 marks)

1. The type of material is the independent variable, the volume absorbed is the dependent variable, and the results support the hypothesis, even though pore structure was not measured directly.

2. The volume of water poured is the independent variable, the type of material is the dependent variable, and the results prove that all porous material absorbs exactly the same amount of water.

3. The waiting time is the independent variable, the water remaining is the controlled variable, and the results show that waxed paper absorbs more water than cotton fabric.

4. The size of each material is the dependent variable, the dripping time is the independent variable, and the results reject the hypothesis because some water remained in every tray.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

40. A group of students is investigating how the vibrating length of a plastic ruler affects the pitch of the sound it makes. They clamp the same ruler to the edge of a table. In each trial, a different length of the ruler extends beyond the table. The students pull the end of the ruler downward by the same distance and release it. They record the number of vibrations per one second and describe the resulting pitch. Their hypothesis is:
"The shorter the vibrating part of the ruler, the higher the pitch of the sound."

Length Extending Beyond the Table (centimetres)	Vibrations in One Second	Observed Pitch
8	25	High
12	17	Medium
16	11	Low

Which statement gives the most scientifically appropriate analysis of the experiment?
(5 marks)

1. The extending length is the independent variable, the vibration rate and pitch are dependent variables, and the results support the hypothesis.

2. The pulling distance is the independent variable, the length of the ruler is the dependent variable, and the results show that a slower vibration rate produces a higher pitch.

3. The observed pitch is the controlled variable, the vibration rate is the independent variable, and the results prove that ruler's material has no effect on sound.

4. The vibration rate is the controlled variable, the extending length is the dependent variable, and the hypothesis is rejected because all trials produced sound.

---------- End of Questions ----------

Please check your answers before submitting the answer sheet.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

คำตอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1.	3	21.	2
2.	4	22.	1
3.	4	23.	1
4.	2	24.	2
5.	2	25.	3
6.	4	26.	2
7.	3	27.	4
8.	3	28.	1
9.	1	29.	1
10.	2	30.	3
11.	1	31.	4
12.	2	32.	3
13.	3	33.	3
14.	3	34.	3
15.	2	35.	1
16.	3	36.	1
17.	2	37.	2
18.	4	38.	4
19.	2	39.	1
20.	4	40.	1

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต