ASMOPSS THAILAND 2026

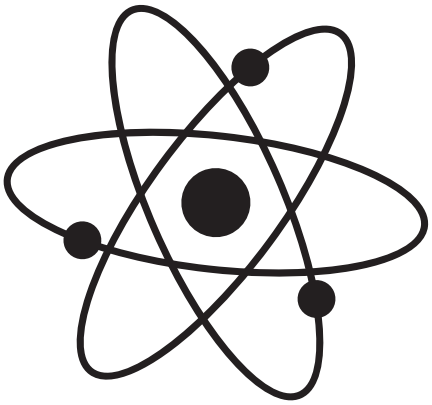
Asian Science & Mathematics Olympiad for Primary and Secondary Schools (Thailand)

วิทยาศาสตร์ ป.4

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. นักเรียนคนหนึ่งต้องการศึกษาว่า ความเข้มข้นของเกลือในน้ำมีผลต่อจุดเดือดของน้ำอย่างไร โดยเตรียมบีกเกอร์ 5 ใบ แต่ละใบบรรจุน้ำปริมาตร 500 มิลลิลิตร เท่ากัน และเติมเกลือในปริมาณที่แตกต่างกันในแต่ละบีกเกอร์



จากการออกแบบการทดลองนี้ ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือข้อใด (1.25 คะแนน)

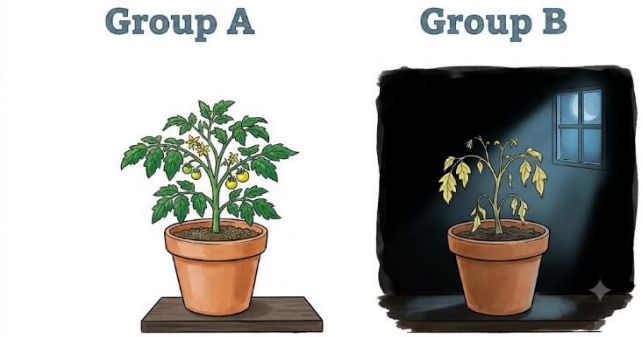
1. ปริมาตรของน้ำที่ใช้
2. ระยะเวลาที่น้ำใช้จนเดือด
3. อุณหภูมิที่น้ำเริ่มเดือด
4. มวลของเกลือที่เติมลงไป

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

2. นักวิทยาศาสตร์กำลังทดสอบประสิทธิภาพของปุ๋ยชนิดใหม่ โดยแบ่งพืชออกเป็น 2 กลุ่มเพื่อเปรียบเทียบผลการทดลอง

กลุ่ม A ได้รับปุ๋ยชนิดใหม่และได้รับแสงแดดตามปกติ

กลุ่ม B ไม่ได้รับปุ๋ย และถูกปลูกไว้ในห้องมืด



เหตุใดการออกแบบการทดลองนี้จึงไม่เหมาะสม (1.25 คะแนน)

1. ไม่มีการจัดกลุ่มควบคุม (Control group)
2. มีการเปลี่ยนแปลงตัวแปรมากกว่าหนึ่งตัวพร้อมกัน
3. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีมากเกินไป
4. ไม่มีตัวแปรตาม (Dependent variable)

3. นักเรียน 4 คนกำลังอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในบ้าน โดยเสนอแนวคิดดังต่อไปนี้

I. เปิดประตูตู้เย็นทิ้งไว้เพื่อช่วยลดอุณหภูมิภายในห้องครัว

II. ปิดไฟทุกครั้งเมื่อออกจากห้องที่ไม่มีการใช้งาน

III. เปิดเครื่องปรับอากาศโดยเปิดหน้าต่างและประตูทิ้งไว้ทั้งหมด

IV. ปิดโทรทัศน์ที่สวิตช์หรือเต้ารับไฟฟ้าหลักเมื่อไม่ได้ใช้งาน

ข้อใดกล่าวถึงวิธีที่ช่วย ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (1.25 คะแนน)

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

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

4. มีการศึกษาสิ่งมีชีวิต 3 ชนิด โดยใช้ข้อมูลลักษณะทางสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ เพื่อจำแนกว่าสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดอยู่ในสัตว์มีกระดูกสันหลังกลุ่มใด ผลการศึกษาสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ลักษณะ	**สิ่งมีชีวิต X**	**สิ่งมีชีวิต Y**	**สิ่งมีชีวิต Z**
จำนวนห้องหัวใจ	4 ห้อง	3 ห้อง	2 ห้อง
ลักษณะผิวหนัง	มีขนแบบเส้น	มีเกล็ดแห้ง	มีเกล็ดลื่น
การปฏิสนธิ	ภายในร่างกาย	ภายในร่างกาย	ภายนอกร่างกาย
ลักษณะไข่	ไม่มีเปลือก (ออกลูกเป็นตัว)	เปลือกนิ่ม	ไม่มีเปลือก แต่มีวุ้นหุ้ม

ข้อใดจำแนกกลุ่มของสิ่งมีชีวิต X, Y และ Z ได้ถูกต้อง (1.25 คะแนน)

1. X: สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม Y: สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก Z: ปลา
2. X: สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม Y: สัตว์เลื้อยคลาน Z: สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
3. X: นก Y: สัตว์เลื้อยคลาน Z: สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
4. X: สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม Y: สัตว์เลื้อยคลาน Z: ปลา

5. นักเรียนคนหนึ่งใช้ dichotomous key เพื่อระบุชนิดของสิ่งมีชีวิตที่ไม่ทราบชนิดจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ P, Q, R, S และ T โดยใช้ข้อมูลลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต ดังแสดงต่อไปนี้

1a. มีแกนกระดูกสันหลัง ⟶ ไปข้อ 2
1b. ไม่มีกระดูกสันหลัง ⟶ ไปข้อ 3
2a. อุณหภูมิร่างกายคงที่ ⟶ สิ่งมีชีวิต P
2b. อุณหภูมิร่างกายเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อม ⟶ ไปข้อ 4
3a. มีขาเป็นข้อปล้อง ⟶ สิ่งมีชีวิต Q
3b. ไม่มีขาเป็นข้อปล้อง ⟶ สิ่งมีชีวิต R
4a. ผิวหนังปกคลุมด้วยเกล็ด ⟶ สิ่งมีชีวิต S
4b. ผิวหนังชุ่มชื้น ⟶ สิ่งมีชีวิต T

ระหว่างการศึกษาสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง นักเรียนสังเกตว่าสัตว์ชนิดนี้หายใจด้วยเหงือกในระยะตัวอ่อน และหายใจด้วยปอดร่วมกับผิวหนังเมื่อโตเต็มวัย สิ่งมีชีวิตชนิดนี้ตรงกับตัวอักษรใด (1.25 คะแนน)

1. สิ่งมีชีวิต T
2. สิ่งมีชีวิต S
3. สิ่งมีชีวิต R
4. สิ่งมีชีวิต Q

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

6. นักเรียนกลุ่มหนึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะเส้นใบกับระบบรากของพืชดอก นักเรียนตั้งสมมติฐานว่า “พืชดอกที่มีเส้นใบเรียงขนานมักมีระบบรากฝอย ส่วนพืชดอกที่มีเส้นใบแบบร่างแหมักมีระบบรากแก้ว”

นักเรียนปลูกพืช 4 ชนิดในภาชนะที่มีขนาดเท่ากัน ใช้ดินชนิดเดียวกัน และให้พืชแต่ละชนิดได้รับน้ำกับแสงในปริมาณเท่ากัน เมื่อพืชเจริญเติบโตแล้ว นักเรียนสังเกตลักษณะเส้นใบและระบบราก

พืช	ลักษณะเส้นใบ	ระบบราก
K	เส้นใบเรียงขนาน	ระบบรากฝอย
L	เส้นใบแบบร่างแห	ระบบรากแก้ว
M	เส้นใบเรียงขนาน	ระบบรากฝอย
N	เส้นใบแบบร่างแห	ระบบรากแก้ว

ข้อความใดเป็นการตีความการศึกษานี้ที่เหมาะสมตามหลักวิทยาศาสตร์มากที่สุด (1.25 คะแนน)

1. ปริมาณน้ำเป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลง ชนิดของดินเป็นผลที่สังเกต และข้อมูลพิสูจน์ว่ารากเป็นสาเหตุให้เส้นใบเกิดขึ้น

2. ลักษณะเส้นใบเป็นตัวแปรควบคุม ปริมาณแสงเป็นผลที่วัด และสมมติฐานไม่ถูกต้องเพราะพืชทุกชนิดมีราก

3. ระบบรากเป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลง ชนิดของพืชเป็นผลที่วัด และข้อมูลพิสูจน์ว่าพืชดอกทุกชนิดมีลักษณะตามรูปแบบนี้

4. ชนิดของพืชเป็นปัจจัยที่นำมาเปรียบเทียบ เส้นใบและระบบรากเป็นผลที่สังเกต และข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานสำหรับพืชที่ทดสอบ

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

7. เบนเติมอากาศเข้าไปในขวดพลาสติกเปล่าแล้วปิดฝาขวดให้แน่น จากนั้นนำขวดไปวางไว้ในช่องแช่แข็งตลอดคืน เช้าวันถัดมาขวดไม่ได้มีรูปร่างตรงเหมือนเดิมแต่ผนังด้านข้างของขวดยุบเข้าด้านใน ข้อใดอธิบายสาเหตุของปรากฏการณ์นี้ได้ดีที่สุด (1.25 คะแนน)

1. อากาศภายในขวดมีน้ำหนักมากขึ้น และดันผนังขวดออกด้านนอกด้วยแรงที่มากขึ้น
2. อากาศภายในขวดเย็นลงและมีความดันลดลง ทำให้อากาศภายนอกดันขวดเข้าด้านใน
3. อากาศภายในขวดรั่วออกผ่านเนื้อพลาสติก ทำให้ขวดสูญเสียอากาศส่วนใหญ่ไป
4. ขวดพลาสติกนิ่มลงเมื่ออยู่ในความเย็น จึงยุบตัวลงเองโดยไม่เกี่ยวกับความดันอากาศ

8. นักเรียนเปรียบเทียบความแข็งของวัสดุปริศนา 3 ชนิด ได้แก่ X, Y และ Z โดยนำวัสดุแต่ละชนิดมาทดลองขีดวัสดุอีกชนิดหนึ่ง ได้ผลการสังเกตดังต่อไปนี้

▶ วัสดุ X สามารถขีดวัสดุ Y ให้เป็นรอยได้
▶ วัสดุ Z ไม่สามารถขีดวัสดุ X ให้เป็นรอยได้
▶ วัสดุ Z สามารถขีดวัสดุ Y ให้เป็นรอยได้

จากผลการสังเกต ข้อใดเรียงลำดับวัสดุจากแข็งที่สุดไปหาอ่อนที่สุดได้ถูกต้อง (1.25 คะแนน)

1. Z > X > Y
2. X > Y > Z
3. Y > Z > X
4. X > Z > Y

9. โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งจัดกิจกรรมรณรงค์ด้านความปลอดภัยในหัวข้อ "ใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างปลอดภัย" โดยให้นักเรียนใช้รายการตรวจสอบ เพื่อประเมินพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน และช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร ไฟฟ้าดูด นักเรียนพิจารณาข้อความเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าต่อไปนี้ข้อใดไม่ถูกต้อง (1.25 คะแนน)

1. การปีนต้นไม้เพื่อเก็บของเล่นที่ติดอยู่บนกิ่งไม้ถือว่าปลอดภัยเสมอ แม้ว่ากิ่งไม้จะสัมผัสกับสายไฟฟ้าแรงสูง เนื่องจากไม้เป็นฉนวนไฟฟ้าที่สมบูรณ์ในทุกสภาวะ
2. การดึงสายไฟแทนการจับที่หัวปลั๊กเพื่อถอดปลั๊กเครื่องปิ้งขนมปัง อาจทำให้สายทองแดงภายในเกิดความเสียหาย และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าลัดวงจรในภายหลัง
3. การใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าขณะยืนเท้าเปล่าบนพื้นห้องน้ำที่เปียกน้ำ จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูดอย่างรุนแรงเนื่องจากน้ำสามารถนำกระแสไฟฟ้าได้
4. การเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้ากำลังสูงหลายเครื่องเข้ากับปลั๊กพ่วงเดียวกัน อาจทำให้วงจรเกิดการใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัด ส่งผลให้เกิดความร้อนสูงและอาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ได้

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

10. นักเรียนจัดวางไฟฉาย แผ่นกระดาษแข็งสามแผ่นที่มีรูขนาดเล็ก และเครื่องตรวจจับแสงให้อยู่ในแนวต่อกัน จากนั้นเปลี่ยนตำแหน่งของแผ่นกระดาษแข็งและบันทึกว่าเครื่องตรวจจับได้รับแสงหรือไม่

การทดสอบ	**ตำแหน่งของรู**	**เครื่องตรวจจับได้รับแสงหรือไม่**
1	รูทั้งสามอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน	ได้รับแสง
2	เลื่อนรูตรงกลางขึ้นด้านบน	ไม่ได้รับแสง
3	เลื่อนรูตรงกลางกลับมาอยู่ในแนวเดิม	ได้รับแสง
4	เลื่อนรูสุดท้ายออกไปทางด้านข้าง	ไม่ได้รับแสง

ข้อสรุปใดได้รับการสนับสนุนจากผลการทดลองมากที่สุด (1.25 คะแนน)

1. แสงเคลื่อนที่เป็นแนวเส้นตรงเป็นหลัก จึงถึงเครื่องตรวจจับเมื่อรูทั้งหมดอยู่ในแนวเดียวกัน
2. แสงเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้ง แต่แผ่นกระดาษแข็งบังคับให้แสงเปลี่ยนเป็นแนวเส้นตรง
3. แสงหยุดเคลื่อนที่ทุกครั้งเมื่อพบกระดาษแข็ง แม้มีรูเปิดอยู่ตรงแนวทางเดินของแสง
4. แสงผ่านแผ่นกั้นได้ทุกตำแหน่ง แต่เครื่องตรวจจับแสงทำงานผิดพลาดในบางครั้ง

11. แดนนี่นำช้อนโลหะที่เย็นใส่ลงในชามซุปร้อน แล้วปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลาหลายนาที



สภาพเริ่มต้น ซุป : ร้อน , ช้อน : เย็น

ข้อความใดอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นได้ถูกต้อง (1.25 คะแนน)

1. ความร้อนถ่ายโอนจากซุปร้อนไปยังช้อนที่เย็นกว่า จึงทำให้ช้อนมีอุณหภูมิสูงขึ้น
2. ความเย็นถ่ายโอนจากช้อนเข้าไปในซุป จึงทำให้ช้อนมีอุณหภูมิสูงขึ้น
3. ความร้อนถ่ายโอนจากช้อนไปยังซุป จึงทำให้ช้อนมีอุณหภูมิลดลงกว่าเดิม
4. ซุปกับช้อนไม่ถ่ายโอนความร้อนระหว่างกัน เพราะทำจากวัสดุคนละชนิด

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

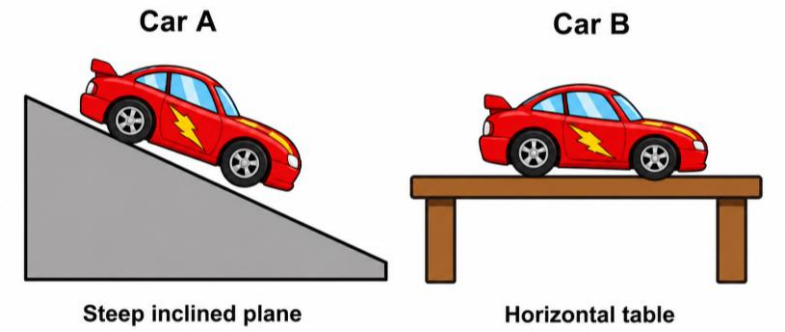
12. นาเดียยืนอยู่บนระเบียงอาคาร เธอถือลูกโลหะที่มีมวลมากไว้ในมือข้างหนึ่งและลูกพลาสติกที่มีขนาดเท่ากันแต่มีมวลน้อยกว่าไว้ในอีกมือหนึ่ง จากนั้นเธอปล่อยลูกบอลทั้งสองพร้อมกันจากความสูงเท่ากัน หากสมมติว่ามีอากาศน้อยมาก (หรือแรงต้านอากาศมีค่าน้อยมาก) จะเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น (1.25 คะแนน)

1. ลูกโลหะจะตกถึงพื้นก่อน เพราะมีมวลมากกว่า
2. ลูกพลาสติกจะตกถึงพื้นก่อน เพราะมีมวลน้อยกว่า
3. ลูกบอลทั้งสองจะตกถึงพื้นพร้อมกัน
4. ลูกบอลทั้งสองจะลอยอยู่ในอากาศและไม่ตกถึงพื้น

13. รถของเล่นที่มีลักษณะเหมือนกันทุกประการ 2 คัน ถูกวางไว้บนพื้นผิวที่แตกต่างกัน

▶ **รถ A** วางอยู่บนพื้นเอียงที่มีความชัน

▶ **รถ B** วางอยู่บนโต๊ะที่มีพื้นผิวราบ



เมื่อนักเรียนปล่อยรถทั้งสองคันโดยไม่ออกแรงเพิ่มเติม พบว่า รถ A เคลื่อนที่ลงตามพื้นเอียง ในขณะที่ รถ B ยังคงอยู่นิ่ง เหตุใดรถ A จึงเคลื่อนที่ได้เองเมื่อปล่อย แต่รถ B ยังคงหยุดนิ่ง (1.25 คะแนน)

1. เพราะพื้นเอียงทำให้รถมีมวลเพิ่มขึ้น
2. เพราะแรงโน้มถ่วงของโลกดึงรถให้เคลื่อนที่ลงตามพื้นเอียง
3. เพราะโต๊ะไม่มีแรงโน้มถ่วง แต่พื้นเอียงมีแรงโน้มถ่วง
4. เพราะรถที่อยู่บนพื้นเอียงทำจากวัสดุที่เคลื่อนที่ได้เร็วกว่า

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

14. นักเรียนคนหนึ่งทำการทดลอง "**Jar Test**" เพื่อศึกษาส่วนประกอบของดิน โดยนำดินจากสวนใส่ลงในขวดแก้วใส เติมน้ำจนเต็ม ปิดฝา เขย่าให้ส่วนผสมเข้ากัน แล้วตั้งทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้อนุภาคต่าง ๆ ตกตะกอนตามขนาดและความหนาแน่น



หลังจากนั้น นักเรียนสังเกตเห็นว่ามีการแยกชั้นดังนี้

ชั้นล่างสุดเป็น กรวด

ถัดขึ้นมาเป็น ทราย

ตามด้วย ทรายแป้ง

ถัดมาเป็น ดินเหนียว

และมีวัสดุบางส่วน ลอยอยู่บนผิวน้ำ

วัสดุที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ น่าจะเป็นสิ่งใดมากที่สุด (1.25 คะแนน)

1. เม็ดทรายหรือเศษหินขนาดเล็ก
2. อินทรียวัตถุที่กำลังย่อยสลาย
3. แร่ธาตุที่มีความหนาแน่นสูง
4. อนุภาคดินเหนียวขนาดเล็ก

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

15. ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ชายฝั่งอาสาสมัครจัดโลมาไว้กลุ่มเดียวกับฉลาม เพราะสัตว์ทั้งสองมีลำตัวเพรียว มีส่วนคล้ายครีบและอาศัยอยู่ในทะเล แต่นักวิทยาศาสตร์จัดโลมาไว้กลุ่มเดียวกับแมวน้ำ เพราะสัตว์ทั้งสองหายใจด้วยปอด ออกลูกเป็นตัว และเลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ข้อใดอธิบายหลักการจำแนกของนักวิทยาศาสตร์ได้ดีที่สุด (2.5 คะแนน)

1. รูปร่างภายนอกเป็นหลักฐานสำคัญที่สุดเสมอ ดังนั้นโลมาและฉลามควรอยู่ในกลุ่มเดียวกันต่อไป
2. สัตว์ที่อาศัยในแหล่งเดียวกันควรอยู่ในกลุ่มเดียวกัน แม้วิธีหายใจและการสืบพันธุ์จะแตกต่างกัน
3. การจำแนกทางวิทยาศาสตร์ใช้ลักษณะพื้นฐานหลายประการร่วมกัน ส่วนรูปร่างที่คล้ายกันอาจเกิดจากการปรับตัวต่อแหล่งอาศัยเดียวกัน
4. วิธีการเคลื่อนที่เป็นเกณฑ์หลัก ดังนั้นสัตว์ที่ว่ายน้ำได้ทั้งหมดควรถูกจำแนกไว้ด้วยกันโดยไม่พิจารณาลักษณะอื่น

16. นักเรียนคนหนึ่งทดสอบความต้านทานต่อแรงดึงของวัสดุชนิดต่าง ๆ โดยออกแรงดึงจนวัสดุขาด และบันทึกค่าแรงดึงสูงสุด (หน่วยนิวตัน) ที่วัสดุแต่ละชนิดสามารถรับได้ก่อนขาด

วัสดุ	**แรงดึงสูงสุดก่อนขาด (นิวตัน)**
เชือกไนลอน	80
ด้ายฝ้าย	20
หนังยาง	45
แถบกระดาษ	10

หากนักเรียนต้องการทำสายรัดสำหรับยกถังน้ำหนัก 50 นิวตัน วัสดุชนิดใด สามารถรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย (2.5 คะแนน)

1. ใช้ได้เฉพาะเชือกไนลอน
2. ใช้ได้เฉพาะด้ายฝ้ายและหนังยาง
3. ใช้ได้ทั้งเชือกไนลอนและหนังยาง
4. ไม่มีวัสดุชนิดใดแข็งแรงเพียงพอ

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

17. นักเรียนกลุ่ม STEM กำลังเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชันเพื่อจำแนกสิ่งมีชีวิตที่ไม่ทราบชนิดเป็นพืช สัตว์ หรือรา เซนเซอร์บันทึกลักษณะได้ดังนี้

สิ่งมีชีวิต P มีคลอโรฟิลล์และสร้างอาหารสะสมเมื่อได้รับแสง

สิ่งมีชีวิต Q ไม่มีคลอโรฟิลล์ เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง และกินอาหารเข้าสู่ร่างกาย

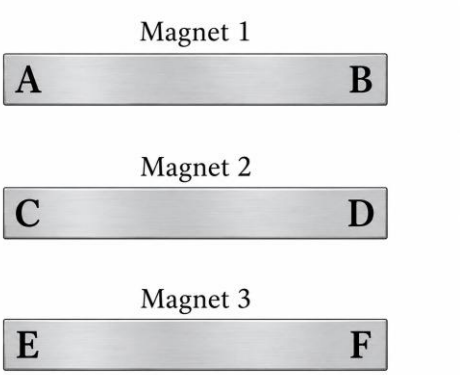
สิ่งมีชีวิต R ไม่มีคลอโรฟิลล์ เจริญบนไม้ผุ ปล่อยสารย่อยอาหารออกภายนอก และดูดซึมสารอาหารที่ละลายแล้ว

หลักเกณฑ์การตัดสินใจใดจำแนกสิ่งมีชีวิตทั้งสามได้ถูกต้องที่สุด (2.5 คะแนน)

1. จำแนกสิ่งมีชีวิตที่ไม่เคลื่อนที่ทั้งหมดเป็นพืช สิ่งมีชีวิตที่เคลื่อนที่เป็นสัตว์ และสิ่งมีชีวิตบนไม้ผุเป็นรา
2. จำแนกโดยใช้แหล่งอาศัยเป็นหลัก โดยให้ P อยู่กลุ่มแสง Q อยู่กลุ่มพื้นดิน และ R อยู่กลุ่มไม้ผุ
3. จำแนก P เป็นพืช และในกลุ่มที่ไม่มีคลอโรฟิลล์ให้จำแนก Q เป็นสัตว์จากการกินอาหาร ส่วน R เป็นราจากการดูดซึมอาหาร
4. จำแนกโดยใช้ขนาดและรูปร่างเป็นหลัก เพราะวิธีได้รับอาหารและการมีคลอโรฟิลล์มีประโยชน์น้อยกว่ารูปลักษณ์ภายนอก

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

18. นักวิทยาศาสตร์มีแม่เหล็กแท่งที่เหมือนกันทุกประการจำนวน 3 แท่ง ซึ่งเคลือบผิวด้วยสีเงินทั้งหมด จึงไม่สามารถระบุขั้วเหนือและขั้วใต้จากลักษณะภายนอกได้ ปลายของแม่เหล็กแต่ละแท่งกำหนดด้วยตัวอักษร A–F ดังภาพ



เมื่อนำปลายแม่เหล็กบางคู่เข้าใกล้กัน ได้ผลการสังเกตดังต่อไปนี้

- ▶ ปลาย B และปลาย C ดึงดูดกัน
- ▶ ปลาย D และปลาย E ผลักกัน

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

I. เมื่อนำปลาย A เข้าใกล้ปลาย D ปลายทั้งสองจะผลักกัน

II. เมื่อนำปลาย C เข้าใกล้ปลาย F ปลายทั้งสองจะดึงดูดกัน

III. หากปลาย B เป็นขั้วเหนือ ปลาย F จะต้องเป็นขั้วใต้

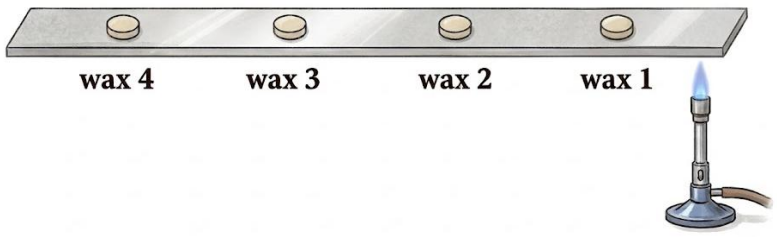
IV. หากหมุนแม่เหล็กแท่งที่ 2 ให้ปลาย D หันเข้าหาปลาย B ปลายทั้งสองจะผลักกัน

ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ (2.5 คะแนน)

1. ถูกต้องเฉพาะข้อความ I และ III เท่านั้น
2. ถูกต้องเฉพาะข้อความ I, II และ IV เท่านั้น
3. ถูกต้องเฉพาะข้อความ III และ IV เท่านั้น
4. ข้อความ I, II, III และ IV ถูกต้องทั้งหมด

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

19. ในการทดลองอีกครั้งหนึ่งนักเรียนวางเม็ดขี้ผึ้งที่มีขนาดเท่ากันจำนวน 4 เม็ด ไว้บนแท่งอะลูมิเนียมยาว ในตำแหน่งที่แตกต่างกัน จากนั้นให้ความร้อนที่ปลายด้านหนึ่งของแท่งอะลูมิเนียมและใช้นาฬิกาจับเวลา บันทึกเวลาที่เม็ดขี้ผึ้งแต่ละเม็ดละลายจนหลุดออกจากแท่งโลหะ



นักเรียนเสนอข้อวิเคราะห์เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อนข้อใดกล่าวถูกต้อง (2.5 คะแนน)

1. เม็ดขี้ผึ้งทุกเม็ดจะหลอมเหลวในเวลาเดียวกัน เพราะอะลูมิเนียมนำความร้อนได้ทันทีตลอดทั้งแท่ง
2. เม็ดขี้ผึ้งจะหลอมเหลวตามลำดับ 1 ⟶ 2 ⟶ 3 ⟶ 4 เนื่องจากความร้อนถ่ายโอนโดยการพาความร้อน จากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ
3. ตัวแปรต้นของการทดลองนี้ คือ ระยะห่างของเม็ดขี้ผึ้งจากแหล่งกำเนิดความร้อน
4. หากนำผ้าชุบน้ำหนาพันรอบบริเวณกึ่งกลางของแท่งอะลูมิเนียม ความร้อนจะถ่ายโอนไปยังเม็ดขี้ผึ้งหมายเลข 4 ได้เร็วขึ้น

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

20. ทีมสะเต็มศึกษาว่าสีของภาชนะส่งผลต่ออุณหภูมิของน้ำที่ได้รับแสงจากโคมไฟอย่างไร ภาชนะโลหะที่เหมือนกันสองใบมีน้ำในปริมาตรเท่ากัน ภาชนะ A หุ้มด้วยกระดาษสีดำ ส่วนภาชนะ B หุ้มด้วยกระดาษสีขาว ภาชนะทั้งสองวางอยู่ห่างจากโคมไฟเท่ากัน นักเรียนบันทึกข้อมูลได้ดังตาราง

เวลา (นาที)	อุณหภูมิน้ำในภาชนะ A (องศาเซลเซียส)	อุณหภูมิน้ำในภาชนะ B (องศาเซลเซียส)
0	25	25
5	28	26
10	32	28
15	35	30
20	37	31

ทีมต้องการสื่อสารข้อมูลให้เห็นทั้งการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิตามเวลา และความแตกต่างระหว่างภาชนะสองใบ วิธีใดสื่อความหมายของข้อมูลได้ถูกต้องที่สุด (2.5 คะแนน)

1. สร้างกราฟแท่งหนึ่งกราฟ โดยแสดงเฉพาะอุณหภูมิเมื่อครบ 20 นาที ใช้แท่งแยกสำหรับภาชนะสองใบและกำหนดชื่อกราฟให้ชัดเจน
2. สร้างกราฟเส้นหนึ่งกราฟ โดยให้เวลาอยู่บนแกนนอน อุณหภูมิอยู่บนแกนตั้ง และใช้เส้นสองเส้นที่มีป้ายกำกับชัดเจนบนมาตราส่วนเดียวกัน
3. สร้างกราฟเส้นแยกกันสองกราฟ โดยใช้มาตราส่วนอุณหภูมิต่างกัน เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงของแต่ละภาชนะดูมากที่สุด
4. สร้างแผนภูมิวงกลมจากผลรวมของค่าอุณหภูมิทั้งหมด โดยแบ่งหนึ่งส่วนสำหรับแต่ละภาชนะและกำหนดคำอธิบายสี

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

21. ทีมวิจัยอวกาศนำตัวอย่างแร่ที่บรรจุอยู่ในภาชนะปิดสนิทจากโลกไปยังสถานีวิจัยบนดวงจันทร์ ขณะที่อยู่บนโลกตัวอย่างแร่มีมวล 3.0 กิโลกรัม และมีน้ำหนัก 30 นิวตัน ข้อความใดทำนายการเปลี่ยนแปลงของตัวอย่างแร่บนดวงจันทร์ได้ถูกต้อง (2.5 คะแนน)

1. มวลยังคงเป็น 3.0 กิโลกรัม แต่น้ำหนักน้อยกว่า 30 นิวตัน เพราะแรงโน้มถ่วงบนดวงจันทร์น้อยกว่า
2. มวลลดลงเหลือน้อยกว่า 3.0 กิโลกรัม แต่น้ำหนักยังคงเป็น 30 นิวตัน เพราะภาชนะปิดสนิท
3. ทั้งมวลและน้ำหนักคงเดิม เพราะตัวอย่างแร่ยังประกอบด้วยสสารชนิดเดิมเหมือนก่อนเดินทาง
4. ทั้งมวลและน้ำหนักลดลง เพราะแรงโน้มถ่วงที่น้อยลงทำให้ตัวอย่างแร่บางส่วนหายไป

22. โรงเรียนต้องการสร้างสวนผักใบบนดาดฟ้า ส่วนผสมของดินควรมีสมบัติดังนี้

▶ เก็บน้ำไว้ได้เพียงพอระหว่างช่วงเวลารดน้ำ
▶ ระบายน้ำส่วนเกินได้เพื่อให้รากได้รับอากาศ
▶ มีอินทรียวัตถุที่ช่วยเพิ่มธาตุอาหาร
▶ มีความร่วนซุยเพียงพอให้รากเจริญเติบโต

นักเรียนมีดินทราย ดินที่มีดินเหนียวมาก และปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว ส่วนผสมใดเหมาะสมกับสวนผักมากที่สุด (2.5 คะแนน)

1. ผสมดินทรายกับดินที่มีดินเหนียวในปริมาณปานกลาง แล้วเติมปุ๋ยหมักในปริมาณน้อยกว่า
2. ใช้ดินทรายเกือบทั้งหมด แล้วโรยปุ๋ยหมักเพียงเล็กน้อยไว้เฉพาะบริเวณผิวดิน
3. ใช้ดินที่มีดินเหนียวเกือบทั้งหมด แล้วอัดดินให้แน่นจนเหลือช่องอากาศเพียงเล็กน้อย
4. ใช้ปุ๋ยหมักเพียงอย่างเดียว เพราะอินทรียวัตถุสามารถแทนที่อนุภาคแร่ทุกชนิดได้ทั้งหมด

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

23. ครูนำกล่องปริศนา ที่บรรจุส่วนต่าง ๆ ของพืชชนิดหนึ่งซึ่งเก็บมาจากสวนของโรงเรียนมาให้นักเรียนศึกษา นักเรียน ไม่สามารถเห็นรากของพืช ได้ แต่ได้รับ ใบ 1 ใบ และ ดอก 1 ดอก เพื่อใช้ในการสังเกตและจำแนกลักษณะของพืช นักเรียนใช้แว่นขยายตรวจสอบตัวอย่าง และบันทึกลักษณะที่สังเกตได้ดังนี้



จากข้อมูลดังกล่าว นักเรียนเสนอสมมติฐานเกี่ยวกับส่วนอื่น ๆ ของพืช ดังนี้

A. พืชชนิดนี้เป็น พืชใบเลี้ยงคู่ อย่างแน่นอน เพราะดอกมีจำนวนกลีบเป็นพหุคูณของ 3

B. หากขุดพืชต้นนี้ขึ้นมาศึกษา ควรพบว่าระบบรากเป็นรากฝอย ซึ่งประกอบด้วยรากขนาดใกล้เคียงกันหลายเส้นมากกว่าจะเป็นรากแก้วเพียงเส้นเดียว

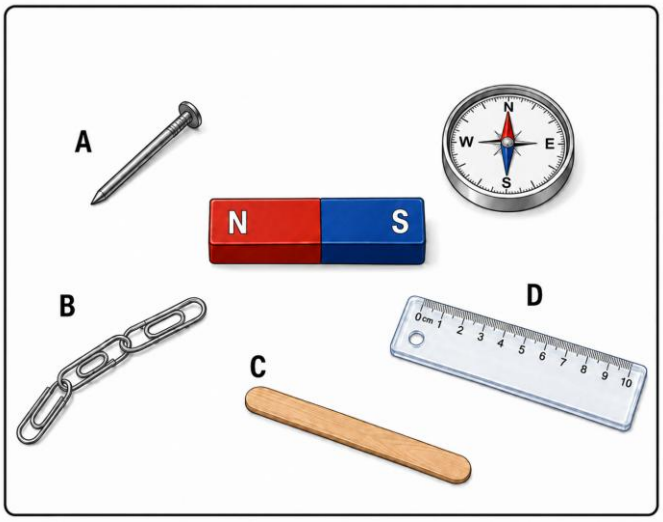
C. หากผ่าเมล็ดของพืชชนิดนี้ จะไม่สามารถแยกเมล็ดออกเป็นสองซีกที่เท่ากันได้ง่าย เพราะเมล็ดมีใบเลี้ยงเพียง 1 ใบ

ข้อใดที่ถูกต้องและสอดคล้องกับหลักวิทยาศาสตร์ (2.5 คะแนน)

1. เฉพาะ A
2. เฉพาะ A และ B
3. เฉพาะ B และ C
4. ถูกต้องทุกข้อ

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

24. นักเรียนใช้ภาพเพื่อศึกษาว่าวัตถุใดบ้างถูกแม่เหล็กแท่งดึงดูด นักเรียนวางวัตถุแต่ละชิ้นห่างจากขั้วใต้ของแม่เหล็กเป็นระยะ 2 เซนติเมตร และทดลองซ้ำ 3 ครั้ง



นักเรียนนำเข็มทิศในภาพไปวางใกล้แม่เหล็ก และสังเกตว่าเข็มของเข็มทิศหมุนเปลี่ยนทิศทาง

วัตถุในภาพ	ลักษณะของวัตถุ	จำนวนครั้งที่วัตถุเคลื่อนเข้าหาแม่เหล็ก
A	ตะปู	3
B	โซ่คลิปหนีบกระดาษ	3
C	แท่งไม้	0
D	ไม้บรรทัดพลาสติก	0

ข้อใดเป็นการวิเคราะห์ที่ได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานมากที่สุด (2.5 คะแนน)

1. แม่เหล็กดึงดูด A และ B เพราะเป็นวัตถุโลหะที่มีสารแม่เหล็ก และเข็มทิศแสดงให้เห็นว่าแม่เหล็กมีแรงดึงดูดโดยไม่ต้องสัมผัสโดยตรง

2. แม่เหล็กดึงดูด A และ B เพราะเป็นวัตถุที่มีความยาวมากกว่า และเข็มทิศหมุนเพราะแม่เหล็กที่เคลื่อนที่ผลักอากาศรอบ ๆ

3. แม่เหล็กดึงดูดเฉพาะวัตถุที่มีปลายแหลมหรือขอบคม และเข็มทิศหมุนเพราะแสงสะท้อนจากผิวของแม่เหล็ก

4. แม่เหล็กดึงดูดวัตถุทั้งสี่ชิ้นเท่ากัน แต่ C และ D ยังไม่เคลื่อนที่ให้เห็น เพราะนักเรียนหยุดสังเกตก่อนเวลาอันควร

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

25. นักวิทยาศาสตร์ด้านการเกษตรกำลังศึกษาว่า ลมและแมลงมีบทบาทต่อการผสมเกสรของพืชชนิดหนึ่งอย่างไร เขาเลือกต้นพืชที่สมบูรณ์และมีดอกตูมและทดลองดังรูป



หลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์ เขาแกะถุงพลาสติกออกและตรวจสอบว่าดอกแต่ละดอกมีการพัฒนาเป็นผลหรือไม่ จากนั้นจึงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

A. หากดอก X พัฒนาเป็นผลได้ภายในถุงพลาสติกที่ปิดสนิท แสดงว่าพืชชนิดนี้สามารถผสมเกสรด้วยตนเอง (self-pollination) ได้ โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยแมลงหรือลมเป็นพาหะ

B. การคลุมดอก X ด้วยถุงพลาสติกเป็นวิธีควบคุมสภาพการทดลอง เพื่อป้องกันการได้รับละอองเรณูจากพืชต้นอื่นและลดโอกาสเกิดการผสมข้าม

C. หลังการปฏิสนธิที่สมบูรณ์ ออวุล (ovules) ภายในรังไข่จะเจริญเป็น ผล ส่วนผนังรังไข่จะเจริญเป็นเมล็ด

ข้อใดประกอบด้วยข้อความที่ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ (2.5 คะแนน)

1. เฉพาะ A
2. เฉพาะ A และ B
3. เฉพาะ B และ C
4. ถูกต้องทุกข้อ

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

26. นักเรียนทดสอบวัสดุสี่ชนิดเพื่อทำแผ่นรองโต๊ะแบบใช้ซ้ำ โดยแผ่นรองควรมีสมบัติดังนี้

▶ ป้องกันไม่ให้น้ำซึมผ่าน

▶ ดัดงอได้โดยไม่แตกร้าว

▶ ยังคงแข็งแรงหลังจากเปียกน้ำ

นักเรียนใช้วัสดุแต่ละชนิดที่มีขนาดเท่ากันและทดสอบด้วยวิธีเดียวกัน

วัสดุ	**น้ำซึมผ่าน**	**ดัดงอโดยไม่แตกร้าว**	**ยังคงแข็งแรงเมื่อเปียก**
P	ไม่ซึมผ่าน	ได้	ได้
Q	ไม่ซึมผ่าน	ไม่ได้	ได้
R	ซึมผ่าน	ได้	ได้
S	ไม่ซึมผ่าน	ได้	ไม่ได้

นักเรียนสรุปว่า “วัสดุ P เป็นวัสดุที่ดีที่สุดสำหรับสิ่งของทุกชนิดที่อาจสัมผัสกับน้ำ”
ข้อใดประเมินข้อสรุปนี้ได้สมเหตุสมผลตามหลักวิทยาศาสตร์มากที่สุด (2.5 คะแนน)

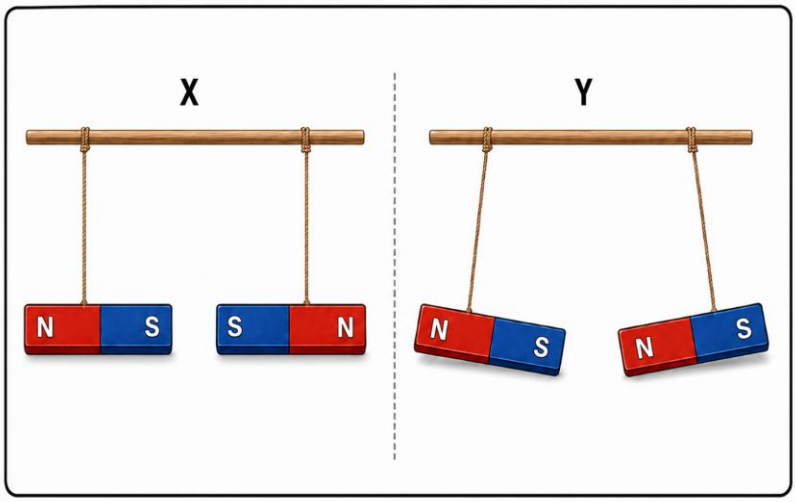
1. หลักฐานพิสูจน์ว่า P เหมาะที่สุดสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับน้ำทั้งหมด เพราะผ่านทุกเกณฑ์ในการทดลองนี้
2. หลักฐานสนับสนุนให้เลือก Q เพราะวัสดุที่แข็งและไม่โค้งงอมักแข็งแรงและมีประโยชน์มากกว่า
3. หลักฐานไม่น่าเชื่อถือ เพราะต้องใช้ตัวอย่างที่มีขนาดและรูปร่างต่างกันจึงจะเปรียบเทียบวัสดุได้
4. หลักฐานสนับสนุนให้เลือก P สำหรับแผ่นรองโต๊ะนี้ แต่ยังไม่พิสูจน์ว่า P เหมาะที่สุดสำหรับวัตถุทุกชนิด

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

27. พิจารณาภาพที่ 2 ซึ่งแสดงแม่เหล็กแท่งสองคู่ที่แขวนด้วยเชือก

ในชุดการทดลอง X ขั้วที่หันเข้าหากัน คือ ขั้วใต้กับขั้วใต้

ในชุดการทดลอง Y ขั้วที่หันเข้าหากัน คือ ขั้วใต้กับขั้วเหนือ



นักเรียนคนหนึ่งสรุปว่า

“ชุดการทดลอง X จะแสดงการดึงดูด ส่วนชุดการทดลอง Y จะแสดงการผลักกัน เพราะแม่เหล็กแท่งทุกแท่งมีทั้งขั้วเหนือและขั้วใต้”

ข้อใดประเมินข้อสรุปของนักเรียนได้เหมาะสมตามหลักวิทยาศาสตร์มากที่สุด (5 คะแนน)

1. ข้อสรุปถูกต้อง เพราะแม่เหล็กแท่งทุกคู่จะดึงดูดกันเสมอ ตราบใดที่แม่เหล็กแต่ละแท่งมีทั้งสองขั้ว
2. ข้อสรุปไม่ถูกต้อง เพราะขั้วเหมือนกันในชุดการทดลอง X จะผลักกัน ส่วนขั้วต่างกันในชุดการทดลอง Y จะดึงดูดกัน
3. ข้อสรุปถูกต้อง เพราะขั้วใต้ดึงดูดขั้วใต้ ส่วนขั้วใต้ผลักขั้วเหนือ
4. ยังตัดสินข้อสรุปไม่ได้ เพราะแม่เหล็กที่แขวนอยู่จะยังไม่ออกแรงแม่เหล็กต่อกัน จนกว่าจะสัมผัสกันก่อน

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

28. มีการทดลองเพื่อเปรียบเทียบปริมาณแสงที่ผ่านวัสดุ 4 ชนิด โดยกำหนดให้ความส่องสว่างที่ตกกระทบวัสดุแต่ละชนิดเท่ากับ 1,000 ลักซ์ ผลการทดลองแสดงดังตาราง

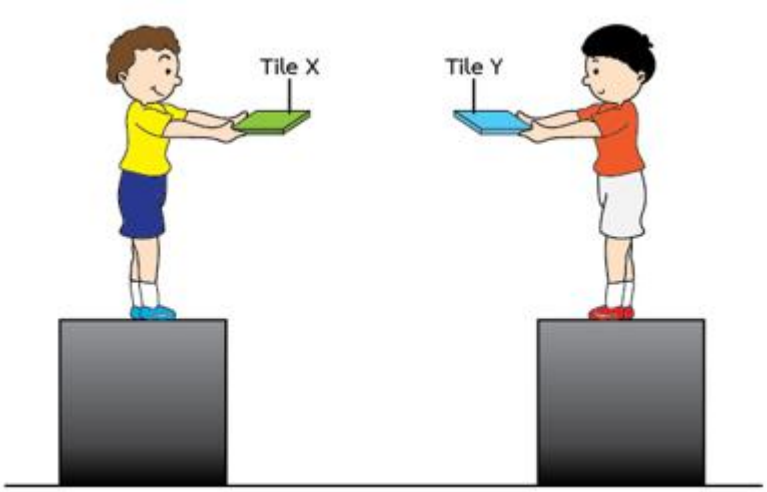
วัสดุ	**ความส่องสว่างที่ผ่านวัสดุ (ลักซ์)**	**ลักษณะของวัตถุที่มองเห็นด้านหลัง**
A	985	เห็นชัดเจนมาก
B	450	เห็นพร่ามัว ไม่ชัดเจน
C	12	มองไม่เห็น
D	520	เห็นพร่ามัว ไม่ชัดเจน

ข้อใดจำแนกวัสดุตามผลการทดลองได้ถูกต้อง (5 คะแนน)

1. วัสดุ B และ D เป็นวัสดุโปร่งแสง เพราะแสงผ่านได้บางส่วนและเกิดการกระเจิงแสง
2. วัสดุ A เป็นวัสดุโปร่งใส เพราะยอมให้แสงทั้งหมดผ่านโดยไม่ดูดกลืนหรือกระเจิงแสง
3. หากวางวัสดุ A ต่อจากวัสดุ C จะมีแสงผ่านออกมาประมาณ 973 ลักซ์
4. วัสดุ D เป็นวัสดุโปร่งใส ส่วนวัสดุ B เป็นวัสดุโปร่งแสง เพราะ D ให้แสงผ่านมากกว่า

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

29. ในโครงงานกลุ่ม เหวินห่าวและเดวิดต้องการเปรียบเทียบความทนต่อแรงกระแทกของกระเบื้องสองชนิด ซึ่งกำหนดให้เป็นกระเบื้อง X และกระเบื้อง Y เหวินห่าวถือกระเบื้อง X ส่วนเดวิดถือกระเบื้อง Y ทั้งสองยืนอยู่ที่ระดับความสูงเท่ากันและปล่อยกระเบื้องลงพร้อมกัน

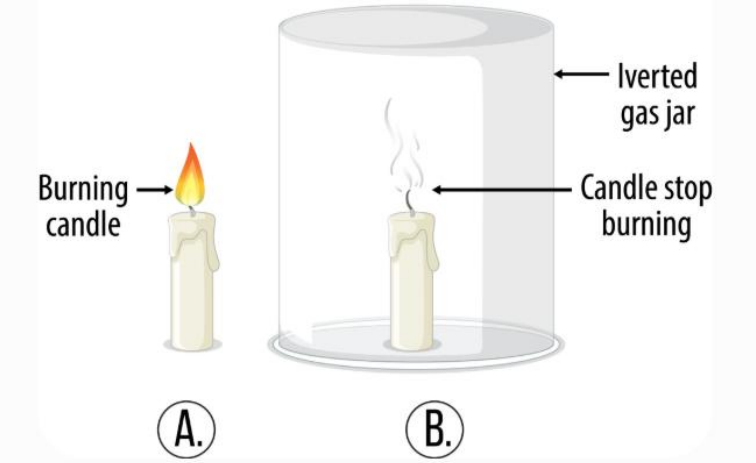


เมื่อกระเบื้องกระทบพื้น พบว่ากระเบื้องทั้งสองชนิดแตก เหวินห่าวและเดวิดควรดำเนินการทดลองต่อไปอย่างไร (5 คะแนน)

1. เพิ่มระดับความสูงที่ปล่อยกระเบื้อง จนมีเพียงกระเบื้องชนิดหนึ่งแตก
2. เพิ่มระดับความสูงที่ปล่อยกระเบื้อง จนกระเบื้องทั้งสองชนิดไม่แตก
3. ลดระดับความสูงที่ปล่อยกระเบื้อง จนมีเพียงกระเบื้องชนิดหนึ่งแตก
4. ลดระดับความสูงที่ปล่อยกระเบื้อง จนกระเบื้องทั้งสองชนิดไม่แตก

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

30. นักเรียนกลุ่มหนึ่งนำเทียนไขที่มีขนาดเหมือนกัน 3 เล่ม มาวางบนพื้นราบจุดไฟพร้อมกันแล้วครอบด้วยโหลแก้วขนาดต่างกัน ได้แก่ โหล X, Y และ Z ทันทีหลังจากจุดไฟ



นักเรียนบันทึกปริมาตรอากาศภายในโหลและวัดเวลาที่เปลวเทียนดับสนิทได้ผลดังตาราง

โหลแก้ว	ปริมาตรอากาศภายในโหล (ml)	เวลาที่เปลวเทียนดับ (วินาที)
X	250	8
Y	500	16
Z	750	24

ข้อใดเป็นข้อสรุปที่ ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์มากที่สุด (5 คะแนน)

1. เทียนในโหล Z ติดไฟได้นานที่สุด เพราะก๊าซไนโตรเจนช่วยให้การเผาไหม้เกิดได้ดีขึ้น เมื่อมีปริมาตรมากขึ้น

2. ระยะเวลาที่เทียนติดไฟ แปรผันตรงกับปริมาณก๊าซออกซิเจน ที่มีอยู่ภายในโหล ซึ่งออกซิเจนมีสัดส่วนประมาณ 21% ของอากาศ

3. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในโหลถูกใช้จนหมดระหว่างการเผาไหม้ ทำให้เปลวเทียนดับเมื่อก๊าซชนิดนี้เหลือ 0%

4. หากใช้โหลแก้วที่มีปริมาตร 1,000 mL เปลวเทียนจะติดอยู่ตลอดเวลา เพราะมีอากาศมากกว่าค่าขีดจำกัดที่จำเป็น

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

31. A teacher prepares four sets of young bean plants. All plants are healthy at the beginning of the investigation.

Set	Water	Light	Air	Mineral Nutrients
A	Provided	Provided	Provided	Provided
B	Not provided	Provided	Provided	Provided
C	Provided	Not provided	Provided	Provided
D	Provided	Provided	Not provided	Provided

Which statement correctly identifies the factors required for healthy plant growth?
(1.25 marks)

1. Plants require water, soil, darkness, and a sealed container throughout their growth cycle.
2. Plants require light, coloured flowers, insects, and strong wind to produce new leaves.
3. Plants require mineral nutrients, stones, warm water, and daily movement from location to another.
4. Plants need water, light, air, and mineral nutrients under suitable environmental conditions.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

32. In a biology challenge, a group of students dissects an unknown flower and examines its structures under a magnifying glass. They observe that the flower has a long style with a sticky stigma, large, brightly colored petals, and a sweet, honey-like scent. However, they cannot locate any anthers or filaments inside the flower.

Which statement is incorrect? (1.25 marks)

1. This flower is recognized as both an incomplete flower and an imperfect, unisexual female flower.

2. This flower is capable of self-pollination because it does not require pollen from another flower to develop seeds.

3. If a bee transfers pollen from a male flower of the same species onto this flower's stigma, fertilization can still occur, allowing it to develop into a fruit.

4. In a typical flower, the primary function of the anther is to produce pollen grains, which contain the male gametes.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

33. Three identical flat rectangular magnets, labelled Magnet X, Magnet Y, and Magnet Z, have no visible pole markings. Each magnet has a magnetic pole on its top face and the opposite pole on its bottom face. In the initial arrangement, the following observations are made:



- ▶ The bottom face of Magnet X attracts the top face of Magnet Y.
- ▶ The bottom face of Magnet Y repels the top face of Magnet Z.

Magnet X is then left unchanged, while Magnets Y and Z are each flipped over. Magnets Y and Z are separately placed beneath Magnet X so that their new top faces oppose the bottom face of Magnet X.

Consider the following statements:

A. The opposing faces of Magnets X and Y will repel each other.

B. The opposing faces of Magnets X and Z will attract each other.

C. If the original top face of Magnet X was a north pole, the bottom face of Magnet Z after it is flipped will also be a north pole.

Which statements are scientifically correct? (2.5 marks)

1. Statement A only
2. Statements A and B only
3. Statements B and C only
4. Statements A, B, and C

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

34. An international research team is studying Earth's rotation. At the same moment, the researchers record the local solar conditions in four cities located at different longitudes.

City	Longitude	Local solar condition
Bangkok	100° E	Solar noon
Tokyo	140° E	Afternoon
New Delhi	77° E	Morning
London	0°	Early morning

Assume that differences in latitude and seasonal daylight are ignored. Based on Earth's rotation from west to east, which statement is incorrect? (2.5 marks)

1. Tokyo reaches sunset earlier than Bangkok because Tokyo lies farther east.
2. London is still in early morning because it lies much farther west than Bangkok.
3. If Earth stopped rotating, London would remain dark while Tokyo remained illuminated.
4. The order of sunrise from earliest to latest is Tokyo, Bangkok, New Delhi, and London.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

35. Some students believe that plants obtain “food” directly from the soil to grow. To investigate this idea, they design an experiment to test how different fertilizers or nutrients affect plant growth while keeping all other variables constant, including light, water, and air.



After two weeks, Plant 1 exhibits the greatest, whereas Plant 2, which received a sugar solution, begins to wilt and die. What does this experiment demonstrate about the factors affecting plant growth? (2.5 marks)

1. Plants grow best when they absorb sugar directly from the soil as their primary food source.
2. Soil nutrients such as nitrogen support growth, but plants synthesize their own food through photosynthesis.
3. Fertilizer B was the most effective treatment, but the plants likely received excessive amounts of water.
4. Plants require only sugar to grow well and do not depend on soil nutrients.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

36. A group of young explorers is preparing for a camping trip. They need to select suitable materials for three items: a raincoat, a towel, and a reusable shopping bag.

They analyze the properties of four available materials:

Material	Properties
Material W	High water absorption and soft texture
Material X	Water-repellent, lightweight, and durable
Material Y	Strong, long-lasting, and reusable many times
Material Z	Low water absorption, thin, and disposable

Which combination of materials is the most appropriate and environmentally friendly choice for the raincoat, towel, and reusable shopping bag, respectively? (2.5 marks)

1. Raincoat: X Towel: W Reusable bag: Y
2. Raincoat: Z Towel: W Reusable bag: X
3. Raincoat: X Towel: Y Reusable bag: W
4. Raincoat: W Towel: X Reusable bag: Z

37. A student proposes the following hypothesis:

"Increasing the amount of organic matter in sandy soil increases the amount of water retained by the soil."

Which experimental design provides the fairest test of this hypothesis? (5 marks)

1. Place varying amounts of sandy soil in containers of different sizes, add compost to only one container, and compare the color of the mixtures.

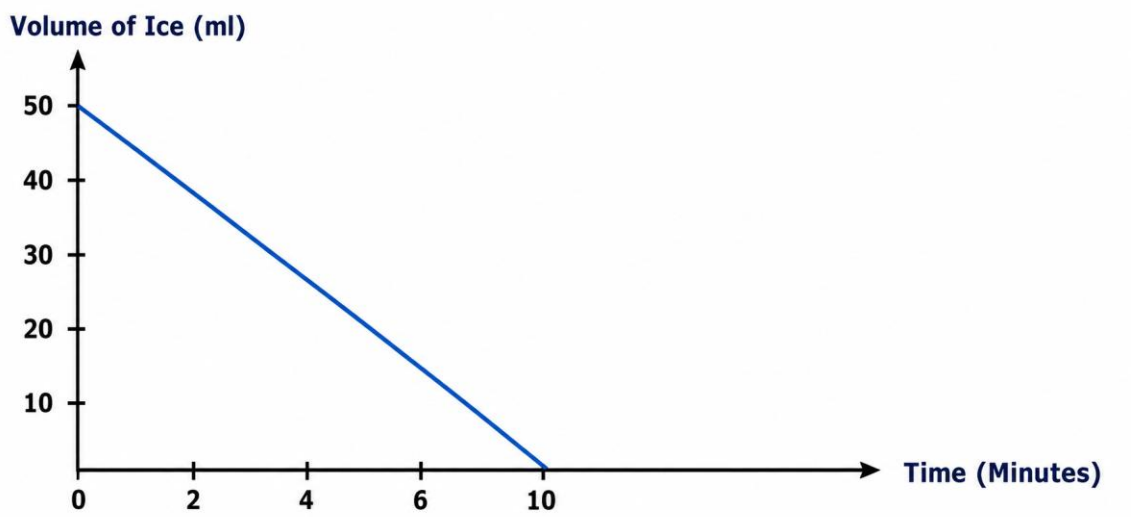
2. Mix equal amounts of compost into clay, sand, and gravel, applying varying volumes of water, and measure the height of each mixture after one hour.

3. Prepare equal-mass mixtures with varying amounts of compost in identical containers, add equal volumes of water, and measure the water that drains out over a fixed time period.

4. Prepare identical sandy-soil mixtures, pour the same volume of water into each container, and place the containers in locations with different temperatures.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

38. A student places an ice cube in a room at 25°C and measures its volume at one-minute intervals until it has completely melted into water. The graph below illustrates the melting process:

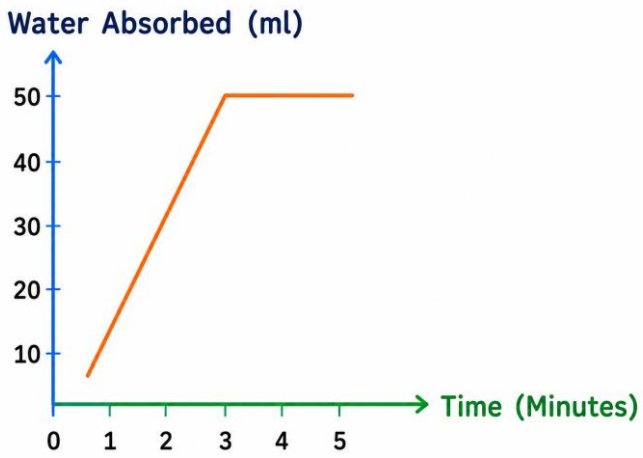


Based on the graph, which of the following statements provide a scientifically valid conclusion? (5 marks)

1. The rate of melting is faster between the 8th and 10th minute than between the 0 and 2nd minute.
2. The ice cube has completely melted at the 15th minute, when the volume of solid ice reaches 0 ml.
3. The student should use ice cubes of identical mass if they wanted to compare the melting rates of different geometric shapes.
4. The independent variable in this experiment is the volume of the ice cube.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

39. A student measures the volume of water (in ml) absorbed by a mystery sponge over a 5-minute period. The results are plotted on the graph below:



After analyzing the graph, the student draws the following four conclusions:

I. The rate of water absorption is constant during the first 3 minutes.

II. Between the 3rd and 5th minute, the sponge continues to absorb water, but at a significantly slower rate than during the initial period.

III. The "saturation point" – the maximum volume of water the sponge can hold) is 50 ml.

IV. If the student extends the experiment to the 10th minute, the total volume of water absorbed will likely increase to approximately 70 ml.

Which of the statements above are scientifically correct and logically supported by the graph? (5 marks)

1. Only I and III
2. Only I, II, and III
3. Only II and IV
4. All statements are correct.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

40. A student is analyzing a "Smart House" prototype and identifies four energy transformations taking place within the house.

Appliance 1: Electric Heater (converts Electrical Energy → Thermal Energy)

Appliance 2: Electric Fan (converts Electrical Energy → Mechanical Energy)

Appliance 3: Rechargeable Battery (converts Electrical Energy → Chemical Energy)

Appliance 4: LED Light Bulb (converts Electrical Energy → Light Energy + Thermal Energy)

Which of the following statements regarding these energy transformations is incorrect? (5 marks)

1. Appliance 1 and 2 are examples of useful energy transformation.
2. Appliance 3 is the only example where energy is "stored" in a different form.
3. Appliance 4 demonstrates that all electrical energy is converted into the "intended" form of energy (light).
4. If Appliance 2 is unplugged, the energy conversion process stops immediately because electrical energy is the source for this transformation.

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

Please check your answers before submitting the answer sheet.

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต

คำตอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

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

ลิขสิทธิ์ © 2026 ASMOPSS สงวนสิทธิ์ห้ามทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง หรือเผยแพร่ โดยไม่ได้รับอนุญาต