เนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ออกสอบระดับประถมศึกษา

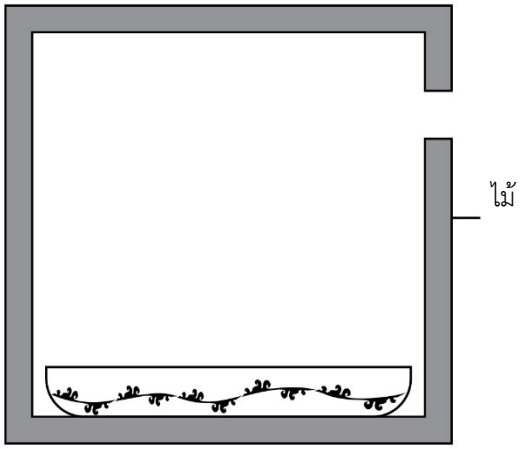
เนื้อหาวิทยาศาสตร์	ป.1		ป.2		ป.3		ป.4		ป.5		ป.6	
เทอม	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
ระดับชั้น ป.1												
ระดับชั้น ป.2												
ระดับชั้น ป.3												
ระดับชั้น ป.4												
ระดับชั้น ป.5												
ระดับชั้น ป.6												

เนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ออกสอบระดับมัธยมศึกษา

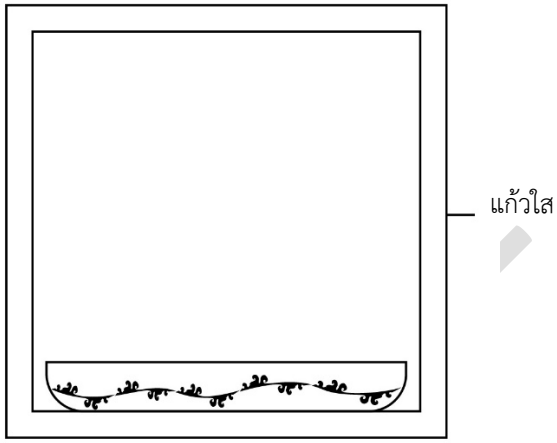
เนื้อหาวิทยาศาสตร์	ม.1		ม.2		ม3		ม.4		ม.5		ม.6	
เทอม	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
ระดับชั้น ม.1												
ระดับชั้น ม.2												
ระดับชั้น ม.3												
ระดับชั้น ม.4												
ระดับชั้น ม.5												
ระดับชั้น ม.6												

วิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 5

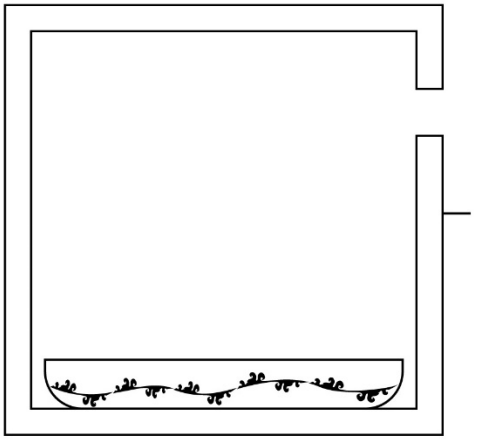
1. ต้าหมิงทำการทดลองกับถั่วงอกสี่จานที่คล้ายกันวางไว้ในภาชนะต่างๆ กัน 4 ชุดการทดลอง ดังนี้



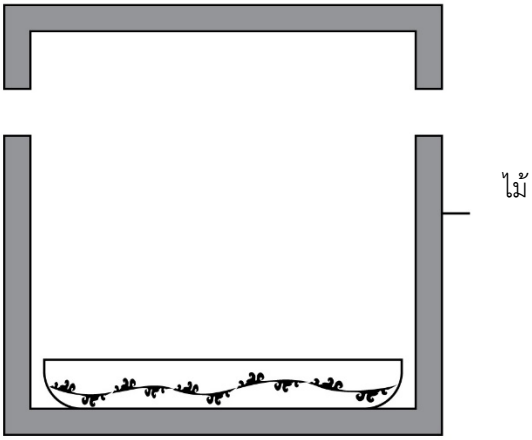
ชุดการทดลอง A



ชุดการทดลอง B

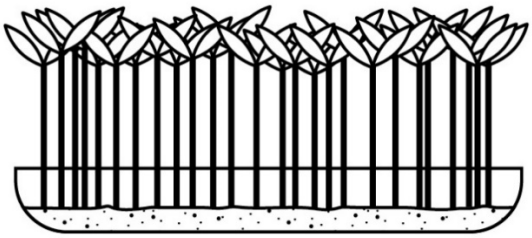


ชุดการทดลอง C



ชุดการทดลอง D

เขารดน้ำต้นไม้ทุกต้นทุกวันและสังเกตเห็นมันหลังจากผ่านไป 1 สัปดาห์



ผลการทดลองในภาพ ได้มาจากชุดการทดลองใด

(1) เฉพาะชุดการทดลอง D
(2) ชุดการทดลอง A และ D
(3) ชุดการทดลอง B และ C
(4) ชุดการทดลอง B C และ D

2. ข้อความใดต่อไปนี้อธิบายที่มาของไอน้ำในอากาศได้ถูกต้อง

A. เป่าผมที่เปียกด้วยเครื่องเป่าผมจนผมแห้ง

B. การระเหยของน้ำจากอ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ และทะเล

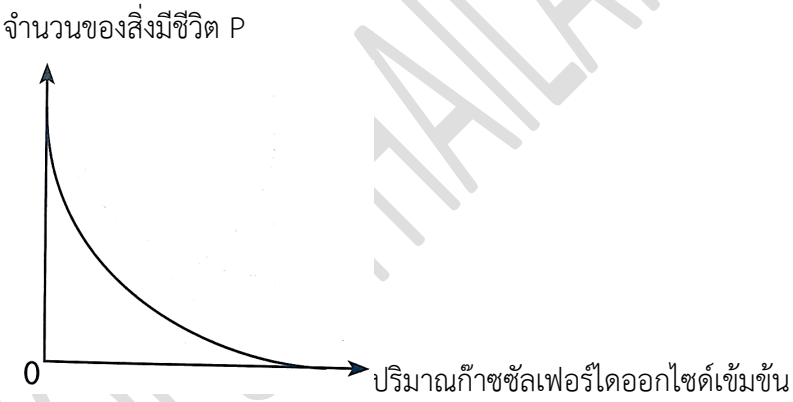
C. แก้วน้ำที่บรรจุน้ำเต็มแก้ว ไม่มีฝาปิดและถูกวางทิ้งไว้บนโต๊ะเป็นเวลา 5 วัน

D. เหงื่อที่ระเหยออกจากผิวหนังของเรา

(1) A เท่านั้น (2) A และ B

(3) A, B และ C (4) A, B, C และ D

3. เมื่อเริ่มต้นกรณีศึกษาในเขตอุตสาหกรรมบางแห่ง พบสิ่งมีชีวิตคล้ายพืช เรียกว่าสิ่งมีชีวิต P เติบโตเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาพบว่าจำนวนของสิ่งมีชีวิต P เปลี่ยนไปตามความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นของซัลเฟอร์ได-ออกไซด์ ดังแสดงในกราฟที่แสดงด้านล่าง (ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นก๊าซอันตรายที่ผลิตโดยโรงงานซึ่งก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม)



หลังจากไม่กี่เดือน สิ่งมีชีวิต P หายไปจากเขตอุตสาหกรรมอย่างหมดสิ้น แต่นักวิทยาศาสตร์พบว่าสิ่งมีชีวิต P ยังคงเติบโตได้ดีในพื้นที่ชนบท ข้อความใดต่อไปนี้สามารถคาดการณ์ได้จากกรณีศึกษานี้

(A) สิ่งมีชีวิต P เป็นตัวบ่งชี้ที่ดีของระดับของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ

(B) สภาพแวดล้อมที่มีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต P

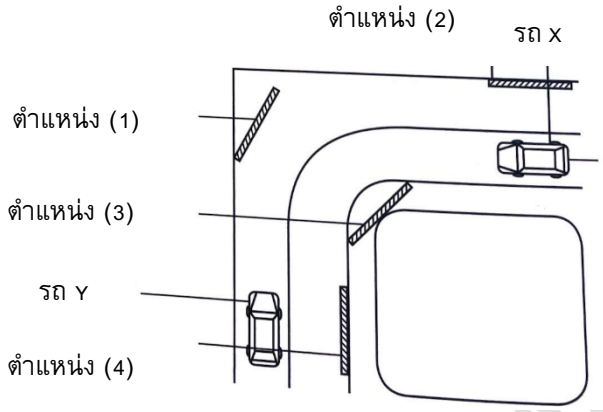
(C) อากาศในพื้นที่ชนบทมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปนเปื้อนน้อยกว่า

(D) พืชมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่มีความเข้มข้นสูง

(1) A และ B เท่านั้น (2) A และ C เท่านั้น

(3) A, C และ D เท่านั้น (4) A, B, C และ D

4. กระจกเงาช่วยให้ผู้ขับขี่มองเห็นยานพาหนะที่กำลังมาซึ่งถูกบังจากการมองเห็นโดยวัตถุ เช่น เสา แผนภาพด้านล่างแสดงรถ Y ที่กำลังเคลื่อนขึ้นบนทางลาดที่นำไปสู่ที่จอดรถ ควรวางกระจกไว้บนผนังข้างทางลาดที่ตำแหน่งใดถ้าคนขับ Y ต้องการมองเห็นรถ X อย่างชัดเจน



(1) ตำแหน่ง 1
(2) ตำแหน่ง 2
(3) ตำแหน่ง 3
(4) ตำแหน่ง 4

ASMOPSS THAILAND 2022

5. ผู้ผลิตรถยนต์ดำเนินการทดสอบการชน 4 ครั้งโดยใช้รถยนต์ต้นแบบประเภทเดียวกันและมีหุ่นจำลองแทนผู้ขับขี่เหมือนกันแต่วัสดุที่ใช้ประกอบรถในการทดสอบแต่ละครั้งแตกต่างกัน แต่ละครั้งรถยนต์ชนเข้ากับกำแพงหนา 0.5 เมตร ที่พุ่งเข้าหากำแพงด้วยความเร็ว 100 กิโลเมตร/ชั่วโมง



หลังจากการชนแต่ละครั้ง รถทดสอบจะได้รับการตรวจสอบความเสียหายโดยวิศวกรผู้ชำนาญ จุดมุ่งหมายของการทดสอบการชนนี้คืออะไร

(1) เพื่อดูว่าความหนาของกำแพงมีผลต่อความเร็วของรถอย่างไร

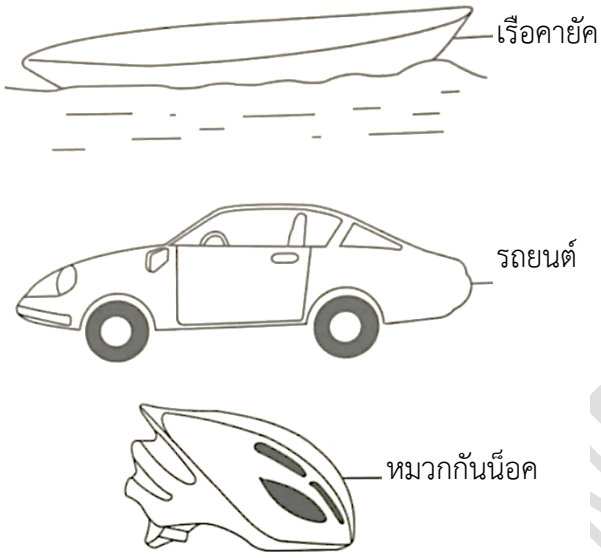
(2) เพื่อค้นหาว่ารถต้องชนกำแพงแรงแค่ไหนก่อนที่กำแพงจะพัง

(3) เพื่อศึกษาผลกระทบของการพุ่งชนกำแพงที่มีต่อหุ่นจำลองประเภทต่างๆ

(4) เพื่อศึกษาว่าที่ใช้ประกอบรถชนิดใดมีความแข็งแรงที่สุด

ASMOPSS THAILAND 2022

6. แรงเสียดทานระหว่างวัตถุกับอากาศหรือน้ำ ทำให้ความเร็วของวัตถุลดลง แรงเสียดทานต้านการเคลื่อนที่ลดลง เมื่อวัตถุมีลักษณะคล้ายกับเรือคายัค รถ และหมวกกันน็อค เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น



(1) รูปร่างถูกออกแบบให้มีความคล่องตัว

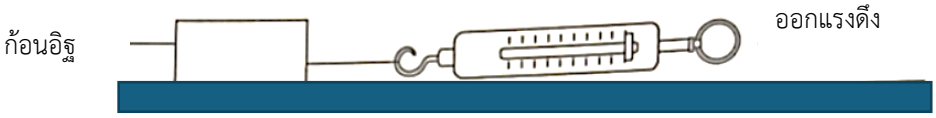
(2) ทำจากวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อน

(3) สูญเสียพลังงานมากขึ้น

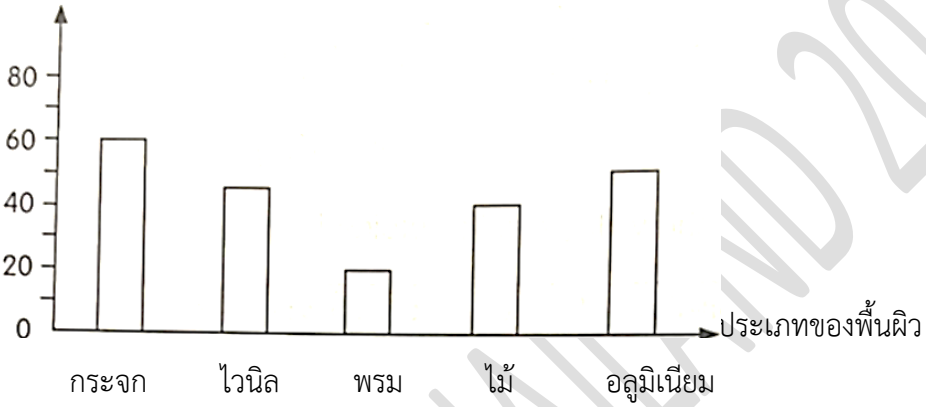
(4) สามารถเพิ่มปริมาณพลังงานที่ต้องการเพื่อเอาชนะหรือแรงต้านของน้ำ หรืออากาศได้

ASMOPSS THAILAND 2022

7. นักวิทยาศาสตร์ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า เครื่องวัดแรง เพื่อใช้แรงเท่ากัน 10 นิวตัน ดึงอิฐบนพื้นผิวต่างๆ จากนั้นก็วัดระยะทางที่อิฐเคลื่อนผ่านแต่ละพื้นผิว



กราฟด้านล่างแสดงผลการทดสอบ



ข้อสรุปเกี่ยวกับการทดลองใดถูกต้อง

(A) แรงเสียดทานระหว่างพื้นผิวพรมกับอิฐนั้นมากที่สุด

(B) พื้นผิวไม้มีแรงเสียดทานมากกว่าพื้นผิวไวนิล

(C) แรงเสียดทานระหว่างพื้นผิวกระจกกับอิฐมีค่าน้อยที่สุด

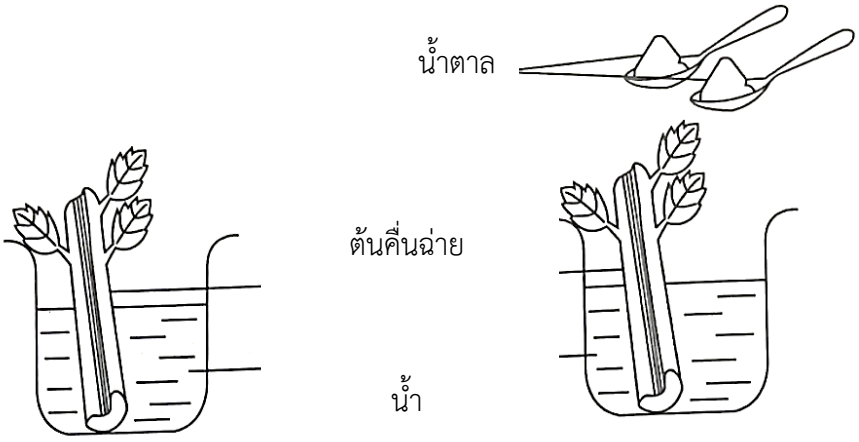
(D) ยิ่งอิฐเคลื่อนที่ได้ระยะทางไกลเท่าไร แสดงว่าพื้นผิวนั้นขรุขระมาก

(1) A และ B เท่านั้น (2) A และ C เท่านั้น

(3) A, B และ C เท่านั้น (4) B, C และ D เท่านั้น

ASMOPSS THAILAND 2022

8. วิลเลียมใส่ก้านคื่นฉ่ายหนึ่งก้านที่มีใบติดอยู่หลายใบลงในบีกเกอร์ที่บรรจุน้ำ จากนั้นเขาใส่ก้านคื่นฉ่ายที่คล้ายกันลงในบีกเกอร์อีกอันที่มีน้ำ 300 มิลลิลิตร และเติมน้ำตาล 2 ช้อนชาลงไป ผ่านไปหนึ่งวัน เขาก็ตัดส่วนบนของต้นคื่นฉ่ายและชิมรส ปรากฏว่าต้นที่แช่ในสารละลายน้ำตาลมีรสหวาน ส่วนต้นที่แช่ในน้ำปกติไม่มีรสชาด



การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า

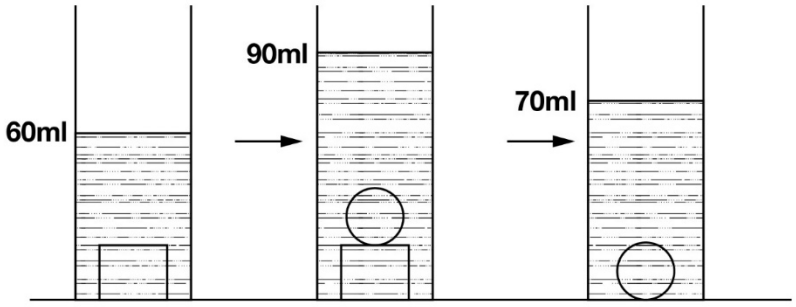
(1) น้ำตาลถูกสร้างขึ้นที่ใบและลำเลียงไปที่ลำต้น

(2) เกิดกระบวนการลำเลียงสารละลายน้ำตาลขึ้นไปบนลำต้น

(3) น้ำระเหยออกจากใบทำให้ก้านมีรสหวาน

(4) ใบใช้แป้งเป็นอาหารและเก็บน้ำตาลส่วนเกินไว้

9. A measuring cylinder contains some water. The following diagram shows what happens to the level of water when different objects are dropped into the same cylinder of water.



Observe the change in level of water in the diagram above. How much water was in the measuring cylinder before the objects were dropped into it?

(1) 20 ml (2) 30 ml

(3) 40 ml (4) 50 ml

10. Gerald places a seed in a container of soil and observes the seed for a few day. He records his observations in the table below.

Day	Observations
1	Seed swells
2	Roots appear
3	Two leaves appear between the seed leaves The roots grow longer
4	The shoot grows longer The first two leaves spread open and become greener The roots grow longer The seed leaves drop off
5 to 14	The shoot grows even longer More leaves appear The roots become even longer
15	The first flower bud appears
16	The first flower blooms

Which one of the following statements about Gerald's observations is correct?

(1) The plant produces a fruit on day 15.

(2) The roots grow out of the seed before the shoot.

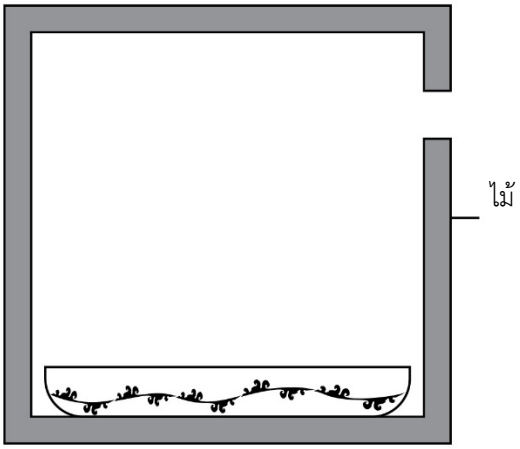
(3) The plant makes its own food on day two.

(4) The young plant depends on the seed leaves for food for 14 days.

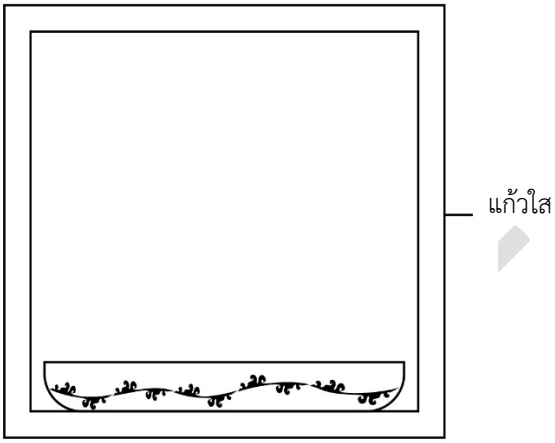
ASMOPSS THAILAND 2022

เฉลยวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 5

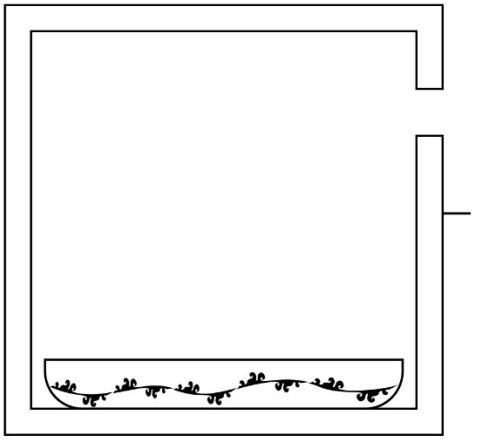
1. ต้าหมิงทำการทดลองกับถั่วงอกสี่จานที่คล้ายกันวางไว้ในภาชนะต่างๆ กัน 4 ชุดการทดลอง ดังนี้



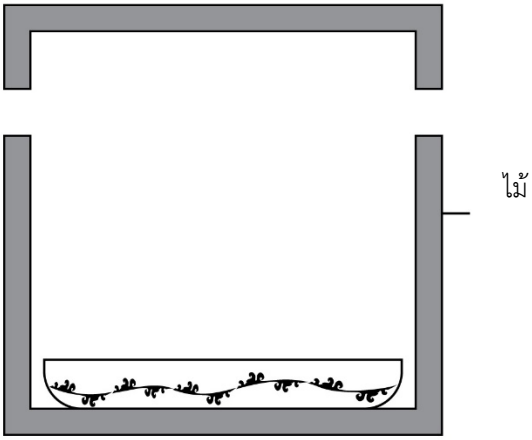
ชุดการทดลอง A



ชุดการทดลอง B

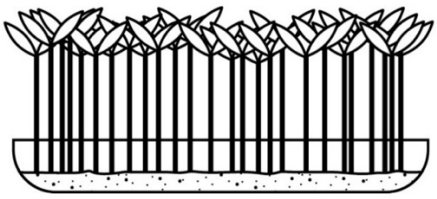


ชุดการทดลอง C



ชุดการทดลอง D

เขารดน้ำต้นไม้ทุกต้นทุกวันและสังเกตเห็นมันหลังจากผ่านไป 1 สัปดาห์



ผลการทดลองในภาพ ได้มาจากชุดการทดลองใด

(1) เฉพาะชุดการทดลอง D (2) ชุดการทดลอง A และ D

(3) ชุดการทดลอง B และ C (4) ชุดการทดลอง B C และ D

เฉลย : (3) เพราะต้นตั้งตรงไม่เอนเข้าหาด้านที่ได้รับแสงแสดงว่าภาชนะต้องมีแสงส่องผ่านได้อย่างทั่วถึง

2. ข้อความใดต่อไปนี้อธิบายที่มาของไอน้ำในอากาศได้ถูกต้อง

A. เป่าผมที่เปียกด้วยเครื่องเป่าผมจนผมแห้ง

B. การระเหยของน้ำจากอ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ และทะเล

C. แก้วน้ำที่บรรจุน้ำเต็มแก้ว ไม่มีฝาปิดและถูกวางทิ้งไว้บนโต๊ะเป็นเวลา 5 วัน

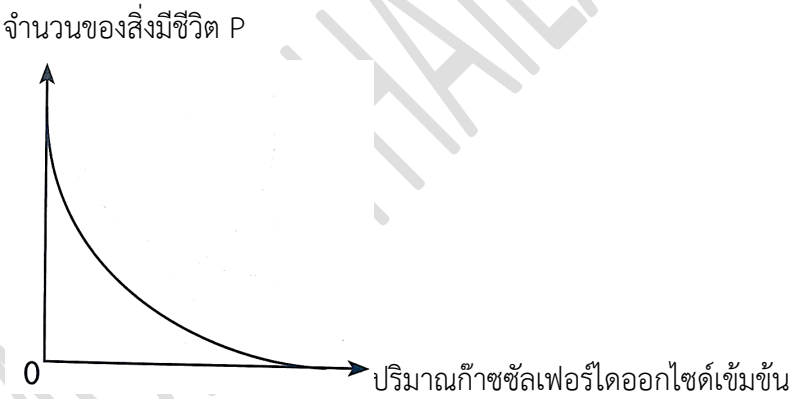
D. เหงื่อที่ระเหยออกจากผิวหนังของเรา

(1) A เท่านั้น (2) A และ B

(3) A, B และ C (4) A, B, C และ D

เฉลย : (4)

3. เมื่อเริ่มต้นกรณีศึกษาในเขตอุตสาหกรรมบางแห่ง พบสิ่งมีชีวิตคล้ายพืช เรียกว่าสิ่งมีชีวิต P เติบโตเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาพบว่าจำนวนของสิ่งมีชีวิต P เปลี่ยนไปตามความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นของซัลเฟอร์ได-ออกไซด์ ดังแสดงในกราฟที่แสดงด้านล่าง (ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นก๊าซอันตรายที่ผลิตโดยโรงงานซึ่งก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม)



หลังจากไม่กี่เดือน สิ่งมีชีวิต P หายไปจากเขตอุตสาหกรรมอย่างหมดสิ้น แต่นักวิทยาศาสตร์พบว่าสิ่งมีชีวิต P ยังคงเติบโตได้ดีในพื้นที่ชนบท ข้อความใดต่อไปนี้สามารถคาดการณ์ได้จากกรณีศึกษานี้

(A) สิ่งมีชีวิต P เป็นตัวบ่งชี้ที่ดีของระดับของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ

(B) สภาพแวดล้อมที่มีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต P

(C) อากาศในพื้นที่ชนบทมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปนเปื้อนน้อยกว่า

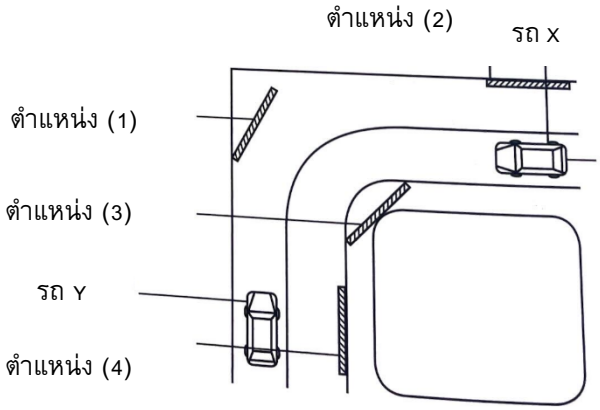
(D) พืชมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่มีความเข้มข้นสูง

(1) A และ B เท่านั้น (2) A และ C เท่านั้น

(3) A, C และ D เท่านั้น (4) A, B, C และ D

เฉลย : (2) เพราะเป็นการทดลองและแสดงผลที่เกิดกับสิ่งมีชีวิต P ไม่สามารถสรุปว่า (D) ถูกต้อง

4. กระจกเงาช่วยให้ผู้ขับขี่มองเห็นยานพาหนะที่กำลังมาซึ่งถูกบังจากการมองเห็นโดยวัตถุ เช่น เสา แผนภาพด้านล่างแสดงรถ Y ที่กำลังเคลื่อนขึ้นบนทางลาดที่นำไปสู่ที่จอดรถ ควรวางกระจกไว้บนผนังข้างทางลาดที่ตำแหน่งใดถ้าคนขับ Y ต้องการมองเห็นรถ X อย่างชัดเจน



(1) ตำแหน่ง 1
(2) ตำแหน่ง 2
(3) ตำแหน่ง 3
(4) ตำแหน่ง 4

เฉลย : (1) เพราะใช้หลักการการสะท้อนแสง

ASMOPSS THAILAND 2022

5. ผู้ผลิตรถยนต์ดำเนินการทดสอบการชน 4 ครั้งโดยใช้รถยนต์ต้นแบบประเภทเดียวกันและมีหุ่นจำลองแทนผู้ขับขี่เหมือนกันแต่วัสดุที่ใช้ประกอบรถในการทดสอบแต่ละครั้งแตกต่างกัน แต่ละครั้งรถยนต์ชนเข้ากับกำแพงหนา 0.5 เมตร ที่พุ่งเข้าหากำแพงด้วยความเร็ว 100 กิโลเมตร/ชั่วโมง



หลังจากการชนแต่ละครั้ง รถทดสอบจะได้รับการตรวจสอบความเสียหายโดยวิศวกรผู้ชำนาญ จุดมุ่งหมายของการทดสอบการชนนี้คืออะไร

(1) เพื่อดูว่าความหนาของกำแพงมีผลต่อความเร็วของรถอย่างไร

(2) เพื่อค้นหาว่ารถต้องชนกำแพงแรงแค่ไหนก่อนที่กำแพงจะพัง

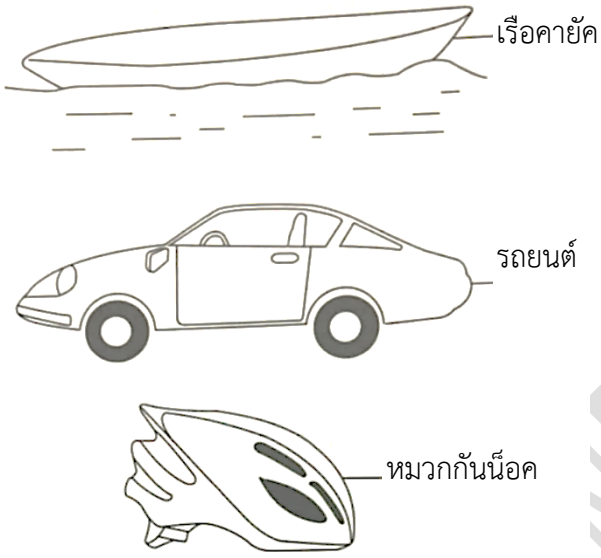
(3) เพื่อศึกษาผลกระทบของการพุ่งชนกำแพงที่มีต่อหุ่นจำลองประเภทต่างๆ

(4) เพื่อศึกษาว่าที่ใช้ประกอบรถชนิดใดมีความแข็งแรงที่สุด

เฉลย : (4) เพราะเป็นการทดสอบความเสียหายของรถที่ประกอบขึ้นด้วยวัสดุที่แตกต่างกัน 4 ชนิดภายหลังจากการพุ่งชนกำแพง

ASMOPSS THAILAND 2022

6. แรงเสียดทานระหว่างวัตถุกับอากาศหรือน้ำ ทำให้ความเร็วของวัตถุลดลง แรงเสียดทานต้านการเคลื่อนที่ลดลง เมื่อวัตถุมีลักษณะคล้ายกับเรือคายัค รถ และหมวกกันน็อค เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น



(1) รูปร่างถูกออกแบบให้มีความคล่องตัว

(2) ทำจากวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อน

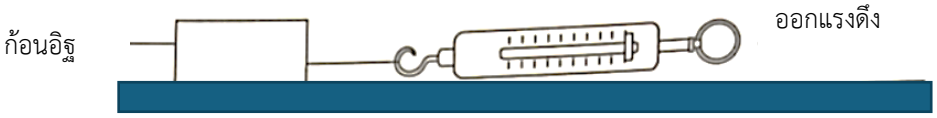
(3) สูญเสียพลังงานมากขึ้น

(4) สามารถเพิ่มปริมาณพลังงานที่ต้องการเพื่อเอาชนะหรือแรงต้านของน้ำ หรืออากาศได้

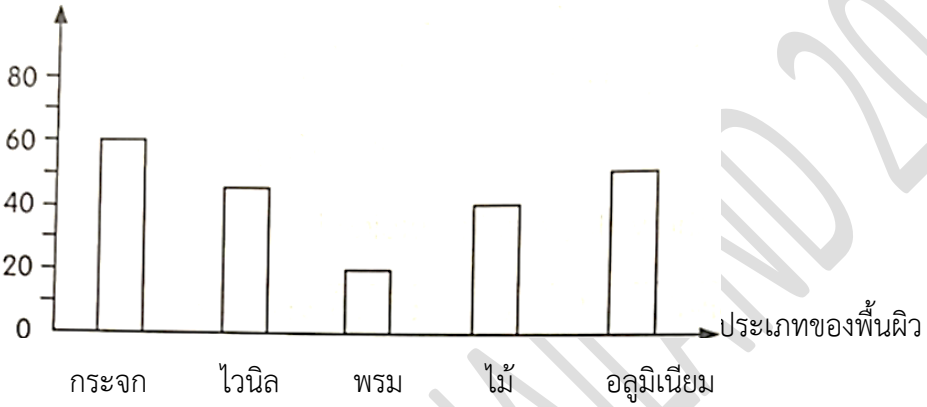
เฉลย : (1) เพราะลดแรงเสียทาน

ASMOPSS THAILAND 2022

7. นักวิทยาศาสตร์ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า เครื่องวัดแรง เพื่อใช้แรงเท่ากัน 10 นิวตัน ดึงอิฐบนพื้นผิวต่างๆ จากนั้นก็วัดระยะทางที่อิฐเคลื่อนผ่านแต่ละพื้นผิว



กราฟด้านล่างแสดงผลการทดสอบ



ข้อสรุปเกี่ยวกับการทดลองใดถูกต้อง

(A) แรงเสียดทานระหว่างพื้นผิวพรมกับอิฐนั้นมากที่สุด

(B) พื้นผิวไม้มีแรงเสียดทานมากกว่าพื้นผิวไวนิล

(C) แรงเสียดทานระหว่างพื้นผิวกระจกกับอิฐมีค่าน้อยที่สุด

(D) ยิ่งอิฐเคลื่อนที่ได้ระยะทางไกลเท่าไร แสดงว่าพื้นผิวนั้นขรุขระมาก

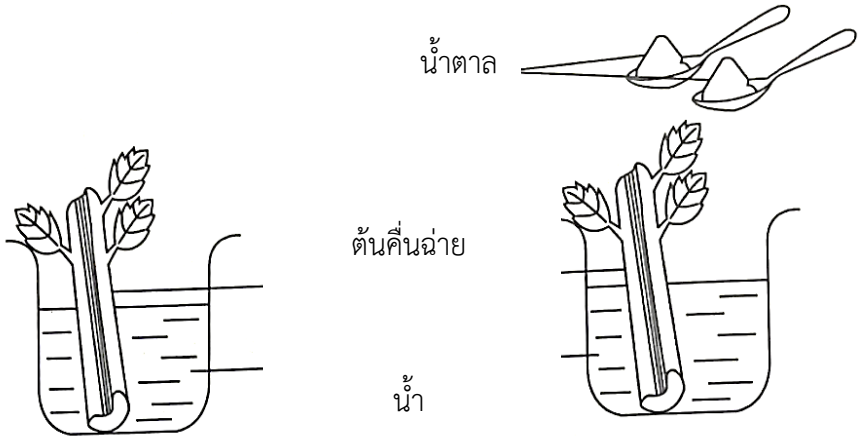
(1) A และ B เท่านั้น (2) A และ C เท่านั้น

(3) A, B และ C เท่านั้น (4) B, C และ D เท่านั้น

เฉลย : (3) เมื่อออกแรงกระทำต่อก้อนอิฐเท่ากัน พื้นผิวที่มีแรงเสียดทานมาก ก้อนอิฐจะเคลื่อนที่ได้ระยะทางสั้นกว่าพื้นผิวที่มีแรงเสียดทานน้อย

ASMOPSS THAILAND 2022

8. วิลเลียมใส่ก้านคื่นฉ่ายหนึ่งก้านที่มีใบติดอยู่หลายใบลงในบีกเกอร์ที่บรรจุน้ำ จากนั้นเขาใส่ก้านคื่นฉ่ายที่คล้ายกันลงในบีกเกอร์อีกอันที่มีน้ำ 300 มิลลิลิตร และเติมน้ำตาล 2 ช้อนชาลงไป ผ่านไปหนึ่งวัน เขาก็ตัดส่วนบนของต้นคื่นฉ่ายและชิมรส ปรากฏว่าต้นที่แช่ในสารละลายน้ำตาลมีรสหวาน ส่วนต้นที่แช่ในน้ำปกติไม่มีรสชาด



การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า

(1) น้ำตาลถูกสร้างขึ้นที่ใบและลำเลียงไปที่ลำต้น

(2) เกิดกระบวนการลำเลียงสารละลายน้ำตาลขึ้นไปบนลำต้น

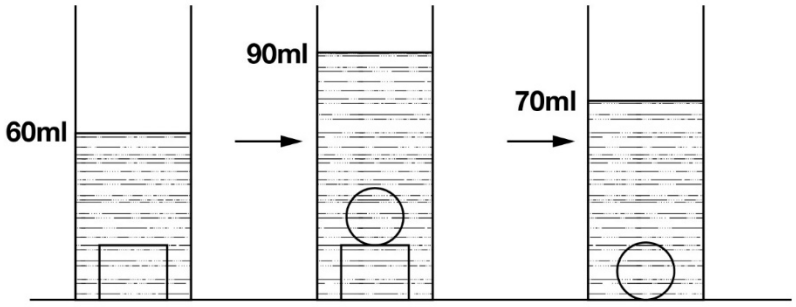
(3) น้ำระเหยออกจากใบทำให้ก้านมีรสหวาน

(4) ใบใช้แป้งเป็นอาหารและเก็บน้ำตาลส่วนเกินไว้

เฉลย : (2)

ASMOPSS THAILAND 2022

9. A measuring cylinder contains some water. The following diagram shows what happens to the level of water when different objects are dropped into the same cylinder of water.



Observe the change in level of water in the diagram above. How much water was in the measuring cylinder before the objects were dropped into it?

(1) 20 ml

(2) 30 ml

(3) 40 ml

(4) 50 ml

เฉลย : (3)

□ + น้ำ มีปริมาตร = 60 ml

○ + น้ำ มีปริมาตร = 70 ml

○ + □ + น้ำ มีปริมาตร = 90 ml

แทนปริมาตร □ + น้ำ

○ + 60 = 90 ml

○ = 30 ml

ดังนั้น น้ำมีปริมาตร 40 ml

ASMOPSS THAILAND 2022

10. Gerald places a seed in a container of soil and observes the seed for a few day. He records his observations in the table below.

Day	Observations
1	Seed swells
2	Roots appear
3	Two leaves appear between the seed leaves The roots grow longer
4	The shoot grows longer The first two leaves spread open and become greener The roots grow longer The seed leaves drop off
5 to 14	The shoot grows even longer More leaves appear The roots become even longer
15	The first flower bud appears
16	The first flower blooms

Which one of the following statements about Gerald's observations is correct?

(1) The plant produces a fruit on day 15.

(2) The roots grow out of the seed before the shoot.

(3) The plant makes its own food on day two.

(4) The young plant depends on the seed leaves for food for 14 days.

เฉลย : (2)

ASMOPSS THAILAND 2022