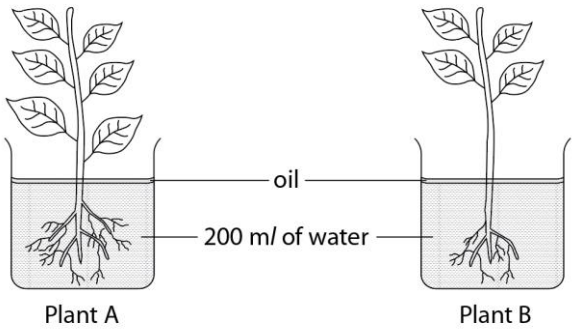
1. สแตนเลย์ยืนหันหน้าเข้าหากำแพง โดยยืนห่างกำแพง 1 เมตร หลังจากนั้นเขาทำการตะโกนไปที่กำแพง ข้อใดอธิบายผลการทดลองได้ดีที่สุด

1. เขาสามารถได้ยินเสียงสะท้อนเพราะเขามีประสาทการรับฟังที่ดีมาก
2. เขาสามารถได้ยินเสียงสะท้อนเพราะกำแพงที่อยู่ข้างหน้าเขาสะท้อนเสียงกลับมา
3. เขาไม่สามารถได้ยินเสียงสะท้อนเพราะกำแพงดูดซับพลังงานเสียงเอาไว้
4. เขาไม่สามารถได้ยินเสียงสะท้อนเพราะระยะเวลาของการได้ยินเสียงสะท้อนสั้นเกินกว่าที่เขาจะสามารถแยกเสียงสะท้อนได้

2. จัสมินทำการทดลองดังภาพด้านล่างเพื่อหาว่าจำนวนของรากของพืชจะส่งผลต่ออัตราการดูดซึมน้ำของพืช



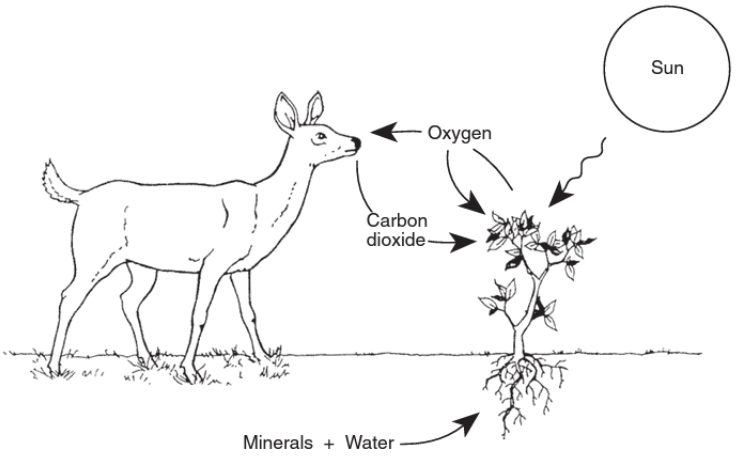
แม่ของจัสมินบอกเธอว่าการทดลองของเธอไม่เป็นไปตามระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ จัสมินควรเปลี่ยนตัวแปรใดเพื่อให้การทดสอบของเธอเป็นไปตามระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์

1. ปริมาณน้ำมันที่ใช้
2. ปริมาณน้ำที่ใช้
3. จำนวนรากของต้นไม้
4. จำนวนใบของต้นไม้

3. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงพลังงานเมื่อทำการเปิดหลอดไฟในห้องเรียน

1. พลังงานไฟฟ้าถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานแสง
2. พลังงานแสงถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า
3. พลังงานความร้อนถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานเสียง
4. พลังงานเสียงถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน

4. จากรูปข้างล่างนี้ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งต่างๆรอบๆสิ่งมีชีวิตนั้น



ข้อใดอธิบายความสัมพันธ์ได้ดีสุด

1. น้ำเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเป็นทรัพยากรที่ไม่หมุนเวียน
2. สิ่งมีชีวิตมีการแลกเปลี่ยนสารกันภายในสิ่งแวดล้อม
3. แร่ธาตุจากสิ่งมีชีวิตถูกหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ในสิ่งแวดล้อมนั้น
4. สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งสามารสร้างสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่งได้

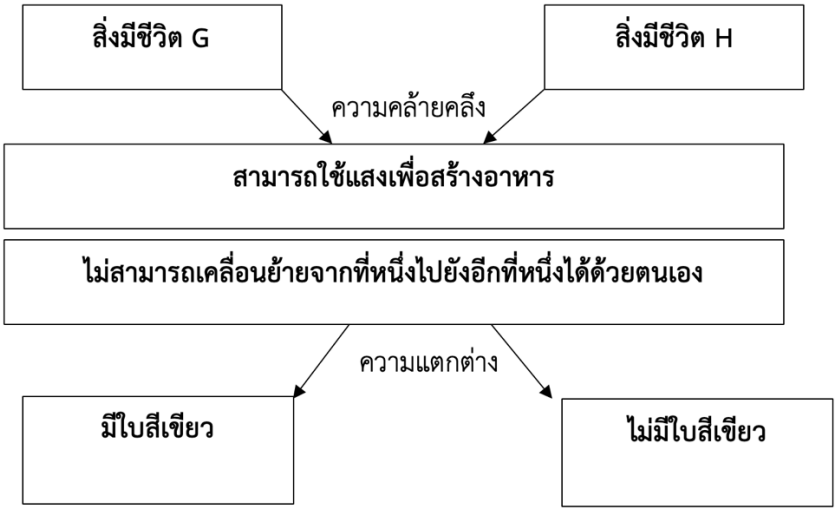
5. ใบไม้สามารถแลกเปลี่ยนแก๊สกับสิ่งแวดล้อมระหว่างการหายใจได้เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ



ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับแก๊ส P และ Q

ข้อ	P	Q
1.	ออกซิเจน	คาร์บอนไดออกไซด์
2.	ออกซิเจน	ออกซิเจน
3.	คาร์บอนไดออกไซด์	คาร์บอนไดออกไซด์
4.	คาร์บอนไดออกไซด์	ออกซิเจน

6. ศึกษาแผนภาพด้านล่าง



ข้อใดสรุปไม่ถูกต้องหรือไม่สามารถสรุปได้จากข้อมูล

A. ทั้งสิ่งมีชีวิต G และสิ่งมีชีวิต H เป็นพืช

B. สิ่งมีชีวิต G เป็นพืช แต่ สิ่งมีชีวิต H เป็นเห็ด

C. สิ่งมีชีวิต G เป็นพืชบก แต่ สิ่งมีชีวิต H เป็นพืชน้ำ

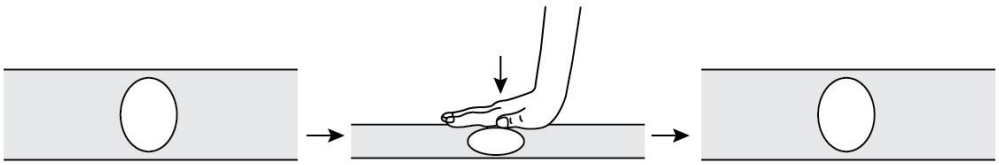
D. สิ่งมีชีวิต G เป็นพืชดอก แต่สิ่งมีชีวิต H เป็นพืชไร้ดอก

1. A เท่านั้น
2. B และ C เท่านั้น
3. C และ D เท่านั้น
4. B, C และ D เท่านั้น

7. แก๊สในข้อใดเมื่อถูกปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศจะทำให้เกิดภาวะโลกร้อนมากที่สุด

1. ไนโตรเจนและออกซิเจน
2. ไนโตรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์
3. มีเทนและออกซิเจน
4. มีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์

8. จากรูปข้างล่างนี้ แสดงท่อยางที่มีรูอยู่ตรงกลางกำลังถูกกดทับในทิศทางลง



ข้อใดอธิบายได้อย่างถูกต้องเมื่อปล่อยมือออกจากท่อยาง

A. ท่อยางจะกลับคืนรูปทรงเดิม

B. ท่อยางจะกลับไปยังความสูงเดิม

C. มวลของท่อยางจะกลับไปเท่ากับมวลเดิม

1. A และ B เท่านั้น
2. B และ C เท่านั้น
3. A และ C เท่านั้น
4. A B และ C

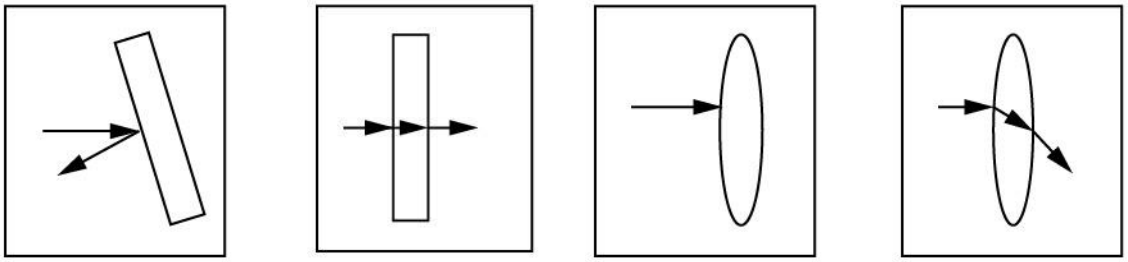
9. ตารางด้านล่างแสดงระดับเสียงในสถานที่ต่างๆ 4 สถานที่

สถานที่	**ระดับเสียง (dB)**
P	40-60
Q	120-150
R	95-115
S	80-90

ข้อใดระบุสถานที่ทั้ง 4 ได้ถูกต้อง

ข้อ	**P**	**Q**	**R**	**S**
1.	ห้องเรียน	สนามแข่งรถสปอร์ต	สถานที่ก่อสร้าง	บนถนนที่รถติด
2.	ห้องเรียน	สนามแข่งรถสปอร์ต	บนถนนที่รถติด	สถานที่ก่อสร้าง
3.	บนถนนที่รถติด	สนามแข่งรถสปอร์ต	สถานที่ก่อสร้าง	ห้องเรียน
4.	บนถนนที่รถติด	สถานที่ก่อสร้าง	สนามแข่งรถสปอร์ต	ห้องเรียน

10. ลูกศรในรูปภาพข้างล่างนี้ แสดงเส้นทางของแสงที่กระทบกับวัตถุ 4 ชนิดที่แตกต่างกัน ภาพในข้อใดแสดงการหักเหของแสงได้ดีที่สุด



1. 2. 3. 4.

11. ยูกิได้ทำการสังเกตเห็นว่ากระบวนการ A เกิดขึ้นเมื่อวางก้อนน้ำแข็งไว้ในห้อง ส่วนกระบวนการ B เกิดขึ้นเมื่อนำขวดน้ำไปแช่ไว้ในตู้แช่แข็ง ข้อใดอธิบายกระบวนการ A และกระบวนการ B ได้อย่างถูกต้อง

ข้อ	**กระบวนการ A**	**กระบวนการ B**
1.	ก้อนน้ำแข็งสูญเสียความร้อนให้กับสิ่งแวดล้อมที่ร้อนกว่าและหลอมเหลว	น้ำสูญเสียความร้อนให้กับสิ่งแวดล้อมที่เย็นกว่าและแข็งตัว
2.	ก้อนน้ำแข็งสูญเสียความร้อนให้กับสิ่งแวดล้อมที่ร้อนกว่าและหลอมเหลว	น้ำได้รับความร้อนจากสิ่งแวดล้อมที่เย็นกว่าและแข็งตัว
3.	ก้อนน้ำแข็งได้รับความร้อนจากสิ่งแวดล้อมที่ร้อนกว่าและหลอมเหลวที่ 0°C	น้ำสูญเสียความร้อนให้กับสิ่งแวดล้อมที่เย็นกว่าและแข็งตัวที่ 0°C
4.	ก้อนน้ำแข็งได้รับความร้อนจากสิ่งแวดล้อมที่ร้อนกว่าและหลอมเหลวที่ 0°C	น้ำได้รับความร้อนจากสิ่งแวดล้อมที่เย็นกว่าและแข็งตัวที่ 0°C

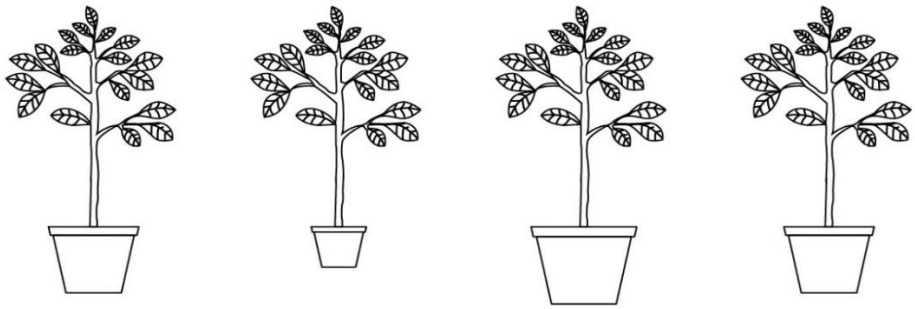
12. ในกรณีที่รถยนต์เกิดอุบัติเหตุ เข็มขัดนิรภัยช่วยป้องกันการบาดเจ็บได้เนื่องจากแรงที่เข็มขัดกระทำนั้นเป็นอย่างไร

1. แรงที่เข็มขัดกระทำน้อยกว่าแรงของผู้โดยสารในรถที่กำลังเคลื่อนที่
2. แรงที่เข็มขัดกระทำมากกว่าแรงของรถที่กำลังเคลื่อนที่
3. แรงที่เข็มขัดกระทำอยู่ในทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่ของรถ
4. แรงที่เข็มขัดกระทำอยู่ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของผู้โดยสาร

13. นักวิทยาศาสตร์ได้สร้างรถไฟที่ใช้แม่เหล็กเพื่อทำให้รถไฟยกตัวลอยเหนือรางรถไฟได้ ในขณะที่รถไฟกำลังเคลื่อนที่รถไฟสามารถยกตัวลอยเหนือรางรถไฟได้เพราะอะไร

1. ทางรถไฟถูกเคลือบด้วยแวกซ์
2. ขั้วที่เหมือนกันจะผลักกัน
3. รถไฟมีความหนาแน่นต่ำ
4. มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเกิดขึ้น

14. เดมี่ต้องการหาว่าดินชนิดไหนเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช X มากที่สุด เธอนำพืชที่เหมือนกันปลูกลงไปในแต่ละกระถาง ดังรูป หลังจากนั้นนำกระถางทั้งหมดตั้งทิ้งไว้ที่สนามหญ้า อย่างไรก็ตาม ครูของเธอบอกว่าการทดลองนี้ยังไม่ถูกต้อง

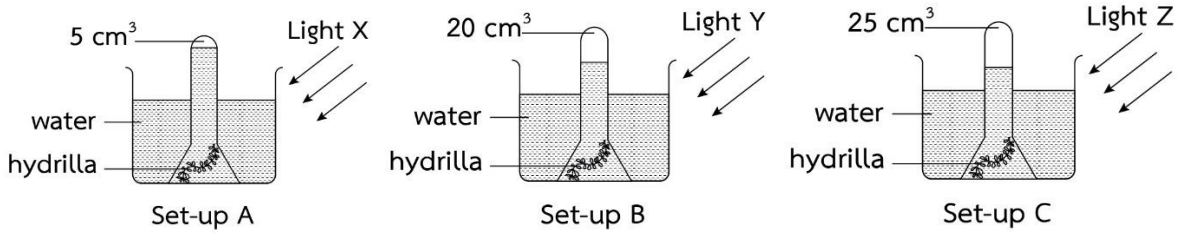


กระถาง A ดินจากสวน **กระถาง B ดินทราย** **กระถาง C ดินเหนียว** **กระถาง D ดินทรายผสมกรวด**

เดมี่ควรแก้ไขการทดลองนี้อย่างไร

1. ทุกกระถางควรจะใช้ดินชนิดเดียวกัน
2. ทุกกระถางควรจะมีขนาดเท่ากัน
3. พืชที่ปลูกควรจะมีขนาดแตกต่างกัน
4. พืชที่ปลูกควรจะเป็นพืชต่างชนิดกัน

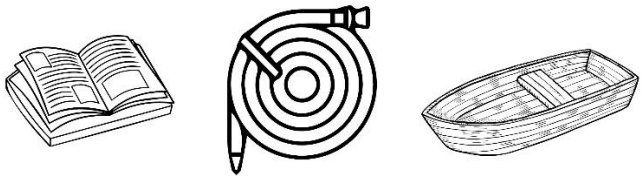
15. คูเปอร์ทำการทดลองใช้สีของแสงที่แตกต่างกัน (สี X, Y และ Z) กับสาหร่ายหางกระรอก เขาใช้สาหร่ายหางกระรอกที่มีมวลและปริมาณน้ำในการทดลองเท่ากัน เมื่อเวลาผ่านไป 3 ชั่วโมง เขาได้ผลการทดลองดังรูปข้างล่างนี้



จากการทดลอง คูเปอร์สามารถสรุปผลการทดลองได้ว่าอย่างไร

1. แสงทุกสีทำให้พืชมีอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงเท่ากัน
2. แสง Z ทำให้สาหร่ายหางกระรอกสร้างออกซิเจนได้น้อยกว่าแสง X
3. แสง X ทำให้สาหร่ายหางกระรอกสร้างออกซิเจนได้มากกว่าแสง Y
4. แสง Z ทำให้อัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงของสาหร่ายหางกระรอกมากกว่าแสง Y

16. จากรูป แสดงวัตถุ 3 ชนิด ได้แก่



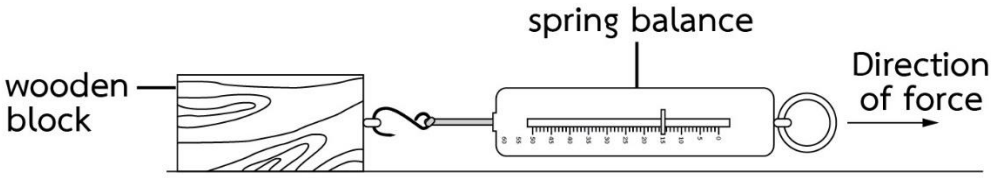
หนังสือ **สายยาง** **เรือไม้**

ข้อใดคือสิ่งที่เหมือนกันของวัตถุทั้ง 3 ชนิดนี้

A. เป็นฉนวนความร้อนที่ดี
B. ทำมาจากแม่เหล็ก
C. ยอมให้ความร้อนผ่านได้ดี
D. ทำมาจากวัสดุที่มาจากพืช

1. A และ B เท่านั้น
2. A และ D เท่านั้น
3. B และ C เท่านั้น
4. C และ D เท่านั้น

17. เบรนน่า เตรียมพื้นผิว 4 ชนิด (P, Q, R และ S) ที่ทำมาจากวัสดุแตกต่างกัน เธอต้องการทราบว่าพื้นผิวชนิดใดจะเกิดแรงเสียดทานมากที่สุด เมื่อลากกล่องไม้ที่ผูกติดกับตาชั่งสปริง เธอวางกล่องไม้ลงบนพื้นผิวของวัสดุและลากอย่างช้าๆ จนกระทั่งกล่องไม้เริ่มเคลื่อนที่ หลังจากนั้นทำการจดบันทึกค่าของแรงจากตาชั่งสปริงในขณะที่กล่องไม้เคลื่อนที่

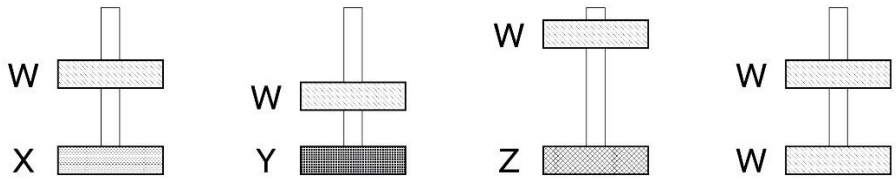


ข้อใดทำให้การทดลองนี้ถูกต้อง

A. พื้นผิวของวัสดุทั้งหมดไม่ควรทาสารหล่อลื่น
B. พื้นผิวของวัสดุทั้ง 4 ชนิดต้องทำมาจากวัสดุเดียวกัน
C. ควรใช้ตาชั่งสปริงเดียวกันทั้งการทดลอง
D. พื้นผิวสัมผัสระหว่างกล่องไม้และพื้นผิวของวัสดุชนิดต่างๆ มีขนาดเท่ากัน

1. A และ B เท่านั้น
2. B และ C เท่านั้น
3. A C และ D เท่านั้น
4. A B C และ D

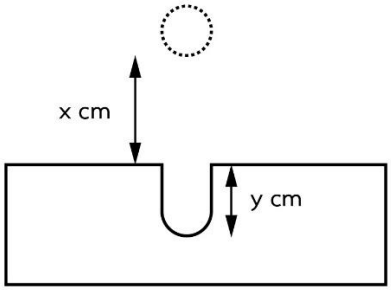
18. จากรูปข้างล่างนี้ แสดงแม่เหล็กวงแหวน 4 ชนิด (W X Y และ Z) แม่เหล็กวงแหวนแต่ละชนิดมีแรงแม่เหล็กแตกต่างกัน



แม่เหล็กวงแหวนชนิดใดมีแรงแม่เหล็กมากที่สุด

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

19. อีลอนต้องการหาว่าความสูงของวัตถุมีผลต่อพลังงานของวัตถุหรือไม่ เขาเตรียมก้อนดินน้ำมันมา 1 ก้อน หลังจากนั้นปล่อยลูกโลหะลงมาที่ก้อนดินน้ำมัน เขาจดบันทึกระยะความสูงของลูกโลหะก่อนที่จะปล่อยลงมาเป็นค่า x cm และระยะที่ก้อนดินน้ำมันยุบตัวลงไปเป็นค่า y cm

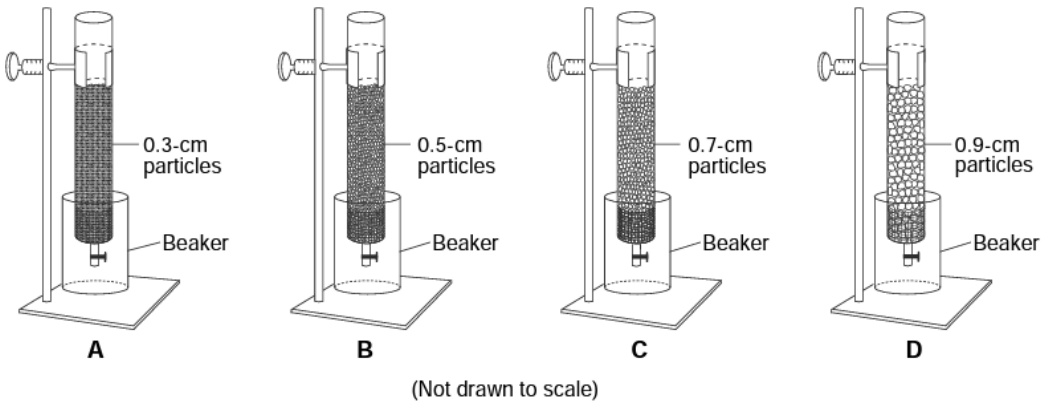


ข้อใดทำให้การทดลองนี้ถูกต้อง

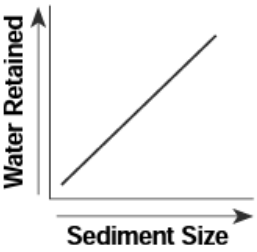
A. ลูกโลหะควรจะปล่อยจากระยะความสูงที่เท่ากันทุกครั้ง
B. ลูกโลหะที่ใช้ในการทดลองควรที่จะเหมือนกัน
C. การทดลองทั้งหมดควรจะปล่อยลูกโลหะลงมาแทนการโยน
D. ลูกโลหะควรจะถูกปล่อยเหนือก้อนดินน้ำมันที่ยังไม่มีรอยยุบตัว

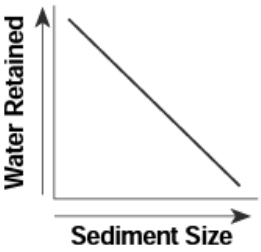
1. A และ B เท่านั้น
2. B และ C เท่านั้น
3. C และ D เท่านั้น
4. B C และ D เท่านั้น

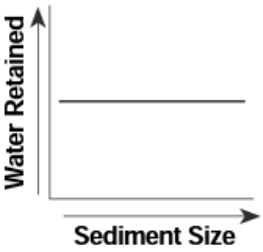
20. จากรูปแสดงการทดลองเพื่อศึกษาเรื่องของน้ำใต้ดิน ท่อ A, ,B, C และ D บรรจุอนุภาคดินที่มีปริมาตรเท่ากัน อนุภาคดินในหลอดเดียวกันจะมีขนาด รูปร่าง และการบรรจุที่เหมือนกัน การทดลองนี้ต้องการทดสอบความสามารถในการกักเก็บน้ำของอนุภาคดินแต่ละชนิด โดยการเทน้ำลงไปในแต่ท่อหลอดและสังเกตการไหลผ่านของน้ำลงมายังบีกเกอร์

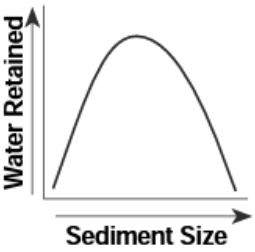


กราฟในข้อใดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของตะกอนและปริมาณของน้ำที่ถูกกักเก็บไว้โดยตะกอนขนาดต่างๆได้อย่างถูกต้องเมื่อทำการทดลองเทน้ำผ่านตะกอนแต่ละหลอด

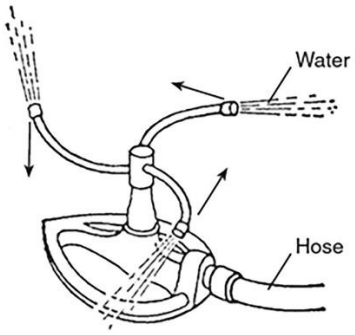
1. 

2. 

3. 

4. 

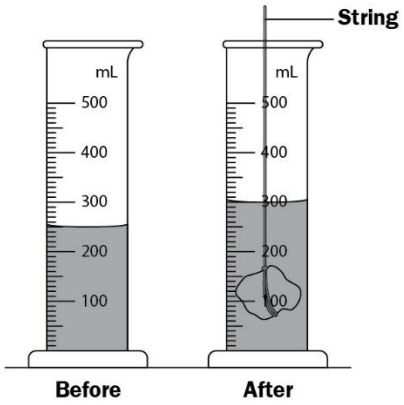
21. จากรูป แสดงหัวฉีดน้ำสนามหญ้า น้ำไหลผ่านสายยางและถูกพ่นออกมาเป็นละอองโดยหัวฉีด



หลักการในข้อใดสามารถอธิบายเหตุผลที่ทำให้หัวฉีดน้ำหมุน

1. ทุกๆ แรงกระทำจะมีแรงที่กระทำตอบโต้ในขนาดที่เท่ากันและในทิศทางตรงกันข้าม
2. สารที่เป็นของแข็งโดยปกติแล้วจะมีความหนาแน่นมากกว่าสารที่เป็นของเหลว
3. พลังงานถูกปล่อยออกมาเมื่อน้ำมีการควบแน่น
4. สารส่วนใหญ่จะขยายตัวเมื่อได้รับความร้อนและจะหดตัวเมื่อได้รับความเย็น

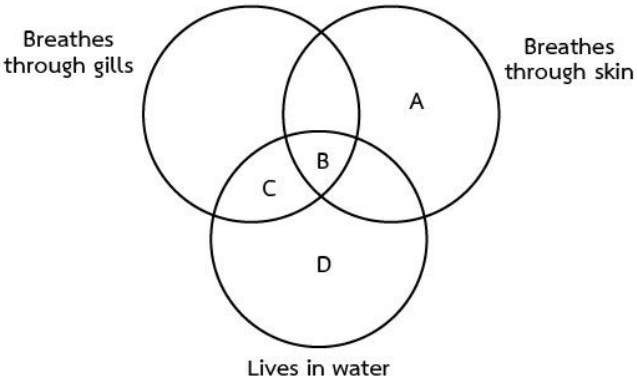
22. จากรูป แสดงกระบอกตวงที่มีน้ำบรรจุอยู่ก่อนและหลังจากที่ทำการหย่อนหินที่แขวนไว้กับเชือกลงไปในกระบอกตวง



จงหาปริมาตรของหินที่แขวนไว้กับเชือก

1. 50 มิลลิลิตร
2. 100 มิลลิลิตร
3. 250 มิลลิลิตร
4. 300 มิลลิลิตร

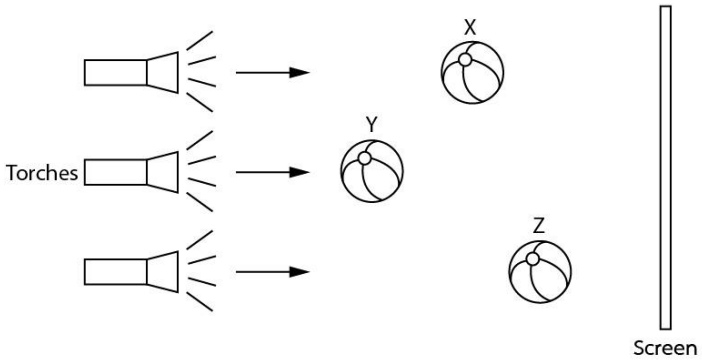
23. พิจารณาแผนภาพต่อไปนี้



ข้อใดสามารถจำแนกสิ่งมีชีวิต A B C และ D ได้อย่างถูกต้อง

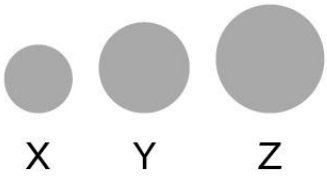
	A	B	C	D
1.	ไส้เดือนดิน	ปลาตีน	ฉลาม	วาฬ
2.	ฉลาม	ไส้เดือนดิน	ปลาตีน	วาฬ
3.	วาฬ	ฉลาม	ไส้เดือนดิน	ปลาตีน
4.	ปลาตีน	วาฬ	ฉลาม	ไส้เดือนดิน

24. จากการทดลอง ทำการเตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ ไฟฉายที่เหมือนกัน 3 กระบอก ให้แสงตรงมายังลูกบอลที่เหมือนกันทุกประการ 3 ลูก เกิดเงากระทบฉากหลัง ลูกบอล X, Y และ Z ถูกวางไว้ห่างจากฉากหลังที่ระยะแตกต่างกัน ดังรูป

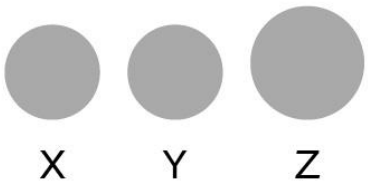


ข้อใดแสดงรูปของเงาที่เกิดขึ้นบนฉากได้ถูกต้อง

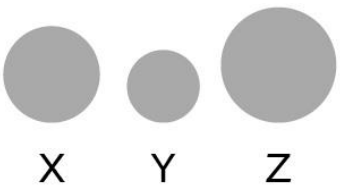
1.



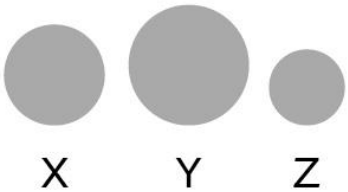
2.



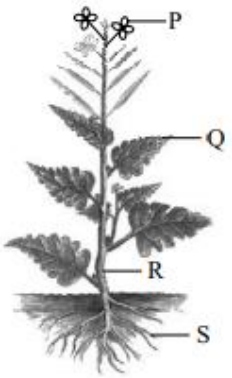
3.



4.



25. จากรูป แสดงพืชมีดอกชนิดหนึ่ง



A. ส่วน P ฝ่อเล็กลงมากในพืชที่มีการถ่ายละอองเรณูโดยแมลง

B. ส่วน Q มีขนาดใหญ่และมีปากใบซึ่งอยู่ที่ผิวด้านบน พบในพืชน้ำที่ลอยในน้ำอย่างอิสระ

C. ส่วน R ที่อวบน้ำและทำหน้าที่สังเคราะห์ด้วยแสง จะพบในพืชทนแล้งบางชนิด เช่น กระบองเพชร

D. ส่วน S เจริญเติบโตได้ดีในพืชน้ำ แต่กลับฝ่อลงอย่างมากในพืชทนแล้ง

ข้อความใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ P Q R และ S

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

26. โธมัสเดินอยู่บนถนนในวันที่มีแดดแรง เขาสังเกตเห็นเงาของเขาที่อยู่บนพื้น

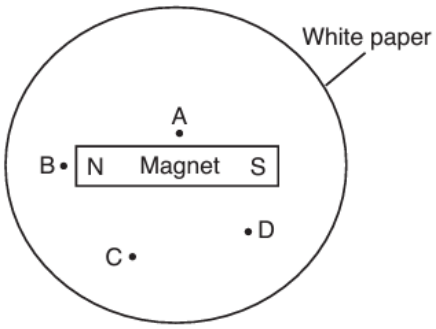


ข้อใดอธิบายสาเหตุของการเกิดเงาได้ถูกต้อง

A. แสงเป็นพลังงานชนิดหนึ่ง
B. แสงเดินทางเป็นเส้นตรง
C. แสงสะท้อนที่วัตถุเข้าสู่ตา
D. แสงไม่สามารถเดินทางผ่านวัตถุทึบแสงได้

1. B เท่านั้น
2. A และ C เท่านั้น
3. B และD เท่านั้น
4. A B C และ D

27. จากรูป แสดงแท่งแม่เหล็กที่วางอยู่บนกระดาษขาว ขั้วเหนือและขั้วใต้ของแม่เหล็กถูกเขียนกำกับไว้เป็น N และ S จุด A B C และ D แสดงตำแหน่ง 4 ตำแหน่ง รอบแม่เหล็ก



ถ้าโรยผงตะไบเหล็กบนกระดาษอย่างทั่วถึงและแตะเบาๆ เมื่อเวลาผ่านไป 30 วินาที ตำแหน่งใดที่จะมีผงตะไบเหล็กหนาแน่นมากที่สุด

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

28. เส้นใยสังเคราะห์มีประโยชน์อย่างมาก เส้นใยเหล่านี้ใช้งานได้นาน ง่ายต่อการซักและทำให้แห้ง เมื่อซักแล้วเส้นใยไม่หด และไม่จำเป็นต้องรีดหรือรีดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตาม เส้นใยสังเคราะห์ยังคงไม่ได้รับความนิยมเท่ากับเส้นใยธรรมชาติเพราะเหตุใด

1. เมื่อเส้นใยสังเคราะห์ไหม้ จะจับตัวกันเป็นก้อนเหนียว ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงหากไหม้ในขณะที่สวมเวลาอยู่ในห้องครัว
2. เส้นใยสังเคราะห์ไม่ดูดซับเหงื่อเหมือนเส้นใยธรรมชาติ ดังนั้น จึงรู้สึกไม่สบายตัวเมื่อสวมในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน
3. เส้นใยสังเคราะห์ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ ดังนั้น จึงทำให้เกิดมลพิษมากมาย
4. ถูกทุกข้อ

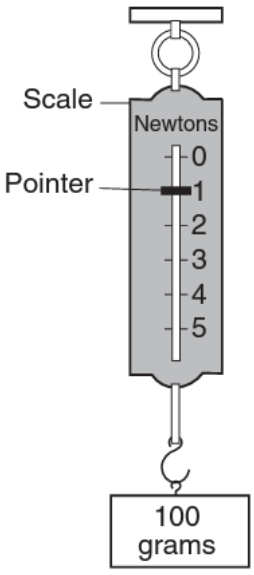
29. ตารางข้างล่างนี้แสดงข้อมูลของชั้นบรรยากาศในระดับความสูงที่แตกต่างกันเหนือผิวโลก

ระดับความสูงเหนือผิวโลก (เมตร)	**ความกดอากาศ (มิลลิบาร์)**	**อุณหภูมิของอากาศ (°C)**
3,145	700	10.5
4,408	600	0.9
5,852	500	-7.6
7,550	400	-19.5
9,615	300	-36.2
12,309	200	-57.6

จากความสัมพันธ์ที่แสดงในตาราง มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อระดับความสูงเหนือผิวโลกเพิ่มขึ้น

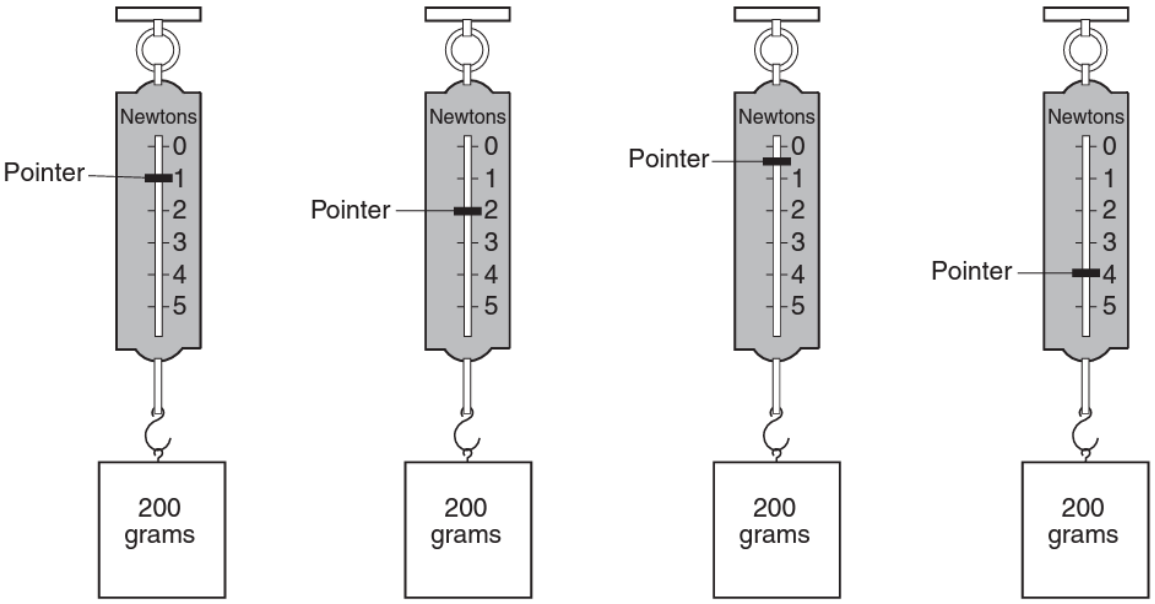
1. ความกดอากาศและอุณหภูมิของอากาศลดลง
2. ความกดอากาศและอุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้น
3. ความกดอากาศลดลง แต่อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้น
4. ความกดอากาศเพิ่มขึ้น แต่อุณหภูมิของอากาศลดลง

30. จากรูป แสดงตาชั่งสปริงซึ่งแขวนวัตถุมวล 100 กรัม ดังภาพ



เมื่อทำการอ่านค่าตาชั่งสปริงอันเดียวกันที่มีวัตถุมวล 200 กรัม แขวนอยู่ รูปในข้อใดอ่านค่าได้ถูกต้อง

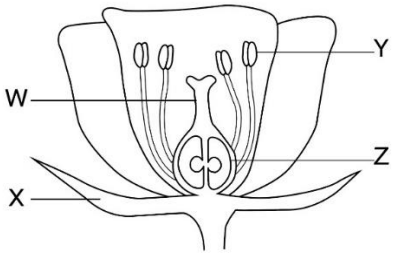
1. 2. 3. 4.



31. Which observation of a plant on a windowsill supports the inference that plants need sunlight?

1. Flowers were produced.
2. Larger leaves wilted.
3. Stems grew toward the window.
4. Roots were visible above the soil.

32. The diagram below shows the cross-section of a flower.



Four pupils make the following statements about parts W, X, Y and Z of the flower.

Alden : Z develops into a fruit.

Ben : W is sticky so as to receive pollen grains

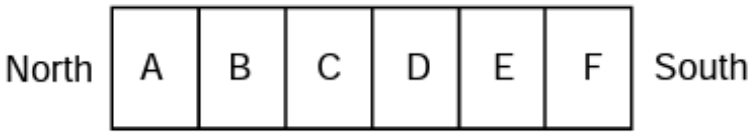
Carol : Y produces a large amount of pollen grains.

Dawn : X is colourful and produces nectar to attract insects for pollination.

Which of them state the functions of the parts of the flower correctly?

1. Alden and Carol only
2. Ben and Carol only
3. Carol and Dawn only
4. Alden, Ben, Dawn only

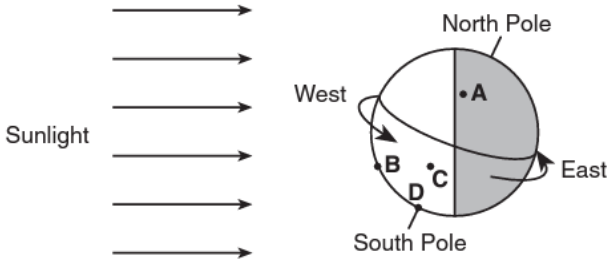
33. The diagram below represents a bar magnet. Six locations, A through F, are labeled on the magnet.



Which two locations on the magnet would have the greatest attractive forces?

1. A and F
2. B and E
3. C and D
4. D and F

34. The diagram below represents Earth at one position in its rotation. Points A, B, C, and D represent locations on the surface of Earth.



(Not drawn to scale)

Which location will enter darkness next as Earth's rotation continues?

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

35. Which of the following statements about the plant transport system are correct?



A. Food-carrying tubes transport sugars and minerals.

B. Water-carrying tubes transport water from the roots to the leaves

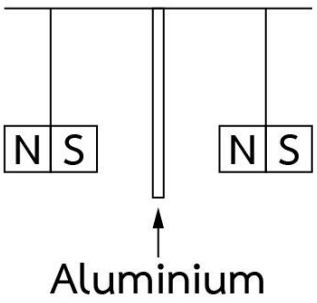
C. The plant transport system consists of two separate sets of tubes that transport different substances.

D. Food-carrying tubes and water-carrying tubes are only found in the roots, stem and leaves of a plant.

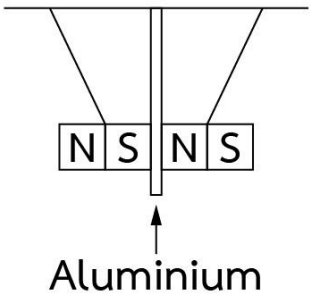
1. A and D only
2. B and C only
3. A, B and C only
4. B, C and D only

36. Two bar magnets, suspended by threads which cannot twist are separated by a 1cm thick bar of aluminium. Which one of the following alternatives is correct regarding the given diagrams?

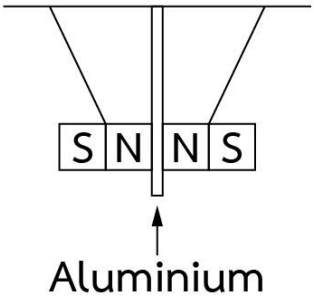
(A)



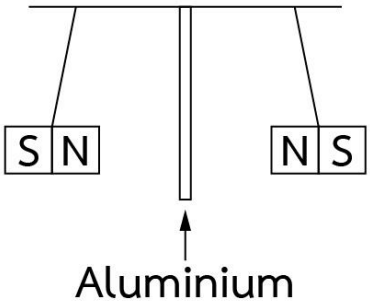
(B)



(C)



(D)



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

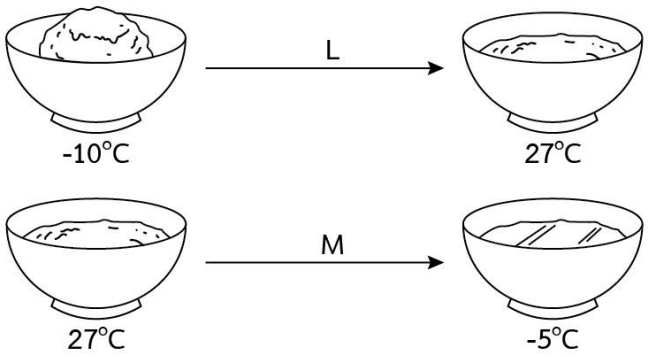
37. A student noticed that there were fewer fish in the stream behind the school this year than last year. Which method would best determine if poor water quality caused this decrease in the fish population?

1. Distribute an opinion survey about the stream to all students in the school.
2. Observe the fish in the classroom aquarium and the fish in the stream for ten weeks.
3. Produce a video encouraging students to help conserve the fish population in the stream.
4. Collect and test the stream water and compare the results to last year's data.

38. A group of students is designing an experiment to determine if the temperature of water affects how well laundry detergent cleans clothing. Which statement best describes a hypothesis for this experiment?

1. If more detergent is used, then the water will become colder.
2. If more detergent is used, then the clothes will be cleaner.
3. If the water is hotter, then the detergent will make the clothes cleaner.
4. If the water is hotter, then the detergent will shrink the clothes.

39. Sam put a scoop of ice cream from the freezer into a bowl and left it on the table for 50 minutes. Then, he puts the bowl with the melted ice cream into the freezer again. The temperature of the melted and frozen ice cream were taken and recorded. Which of the following correctly describes what happened during processes L and M?



	L	M
1.	The frozen ice cream gained heat from its surroundings, its temperature increased and it melted.	The melted ice cream lost heat to its surroundings, its temperature decreased and it froze.
2.	The frozen ice cream gained heat from its surroundings, its temperature increased and it froze.	The melted ice cream lost heat to its surroundings, its temperature decreased and it melted.
3.	The frozen ice cream lost heat to its surroundings, its temperature decreased and it melted.	The melted ice cream gained heat from its surroundings, its temperature increased and it froze.
4.	The melted ice cream lost heat to its surroundings, its temperature decreased and it froze.	The frozen ice cream lost heat to its surroundings, its temperature decreased and it melted.

40. Which of the following represent a electrical hazard?

A. Frayed wires

B. A broken 3-pin plug

C. Double insulated plug

D. You can touch switches with wet hands because switch covers are made of plastic to prevent users from getting an electric shock.

E. Loading the power switch with many plugs

F. Check electrical appliances regularly for exposed wires.

1. A, B and C only
2. A, B, Cand D only
3. A, B, D, and E only
4. A, B, E, and F only

คำตอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

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