



โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (TEDET)

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2566

วิชาวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	2	16	2
2	2	17	4
3	3	18	2, 3, 5
4	2, 3	19	5
5	1, 4	20	3
6	5	21	4
7	3, 4	22	5
8	1, 3	23	2, 4
9	5	24	4
10	2	25	2, 3
11	2	26	5
12	4	27	5
13	5	28	2, 4
14	1	29	2, 3
15	3	30	4



คำอธิบาย

1. ผลทำหน้าที่ปกป้องเมล็ดในขณะที่ยังอ่อนอยู่ ตัวอย่างพืช เช่น ฝรั่ง ไทร มะละกอ กระจายเมล็ดโดยสัตว์กินผลและเมล็ดเข้าไปแล้วขับถ่ายหรือสำรอกเมล็ดออกมาในบริเวณต่าง ๆ แต่นอกจากนี้พืชยังกระจายเมล็ดด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น พืชที่กระจายเมล็ดโดยอาศัยการพัดพาของลม พืชที่ผลหรือเมล็ดมีหนามกระจายเมล็ดโดยอาศัยเกาะติดไปกับสัตว์ พืชที่เมื่อผลสุกเต็มที่จะแตกออกและดีดเมล็ดออกไปรอบ ๆ เป็นต้น
2. สิ่งที่แตกต่างกันเด่นชัดที่สุดระหว่าง a และ b , c คือ มีขาและไม่มีขา b และ c มีจำนวนขาในแต่ละปล้องของลำตัวแตกต่างกัน
3. รากมีลักษณะที่หลากหลายตามแต่ชนิดของพืช รากไม่มีข้อและปล้อง แต่มีขนรากที่เพิ่มประสิทธิภาพการดูดน้ำของพืช
4. ดอกอาจมีเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง และเกสรเพศผู้สร้างเรณู
5. เนื่องจากพืช A เป็นพืชที่อาศัยอยู่ในทะเลทราย จึงไม่ควรให้ปริมาณความชื้นมากเกินไป และเนื่องจากพืช D เป็นพืชที่อาศัยอยู่ในที่มีร่มเงา จึงควรเลี้ยงไว้ในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวกและไม่มีแสงแดดส่องถึงโดยตรง ส่วนพืช B และพืช C ถ้าให้พิจารณาจากลักษณะเฉพาะที่กำหนดให้ เพียงอย่างเดียวเป็นการยากที่จะหาข้อสรุป คำอธิบายเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการดูแลรักษา
6. หลังเกิดภัยแล้งจำนวนประชากรลดลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับก่อนเกิดภัยแล้ง
7. พืชบางชนิดสะสมอาหารไว้ที่ใบ เช่น หอมใหญ่ ดอกไม้ได้ทำหน้าที่กระจายเมล็ด
8. บัวผุดเป็นพืชกาฝากที่อาศัยน้ำและอาหารจากพืชชนิดอื่น ไม่มีลำต้นและใบ จึงไม่มีการสังเคราะห์ด้วยแสง แสงแดดจึงไม่จำเป็นในการดำรงชีวิตของบัวผุด
9. รากทำหน้าที่ค้ำจุนและดูดน้ำและสารอาหาร

10. นักเรียน C: ออกแรงผลักวัตถุ แต่วัตถุไม่เคลื่อนที่ แสดงว่าแรงเสียดทานมีทิศทางตรงกันข้ามกับ ทิศทางของแรงผลัก โดยมีขนาดเท่ากัน

11. แรงแม่เหล็กกระทำต่อลูกบอลโดยมีทิศทางเข้าสู่ ศูนย์กลางโลก ทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลก และแรง เสียดทานกระทำต่อนักกีฬาในทิศทางตรงกันข้าม กับทิศทางที่นักกีฬาเคลื่อนที่

12. เนื่องจากโจทย์บอกว่าเมื่อให้อากาศผ่านหอน ที่มีลักษณะเหมือนท่อที่ยื่นออกมาทางด้านหลัง กะโหลกศีรษะของพาราซอโรโลฟัส แล้วทำให้เกิดเสียง ดังนั้น หลักการที่ทำให้เกิดเสียงจะ คล้ายกับ ④ ทรมเป็ตมากที่สุด ซึ่งเป็นเครื่อง ดนตรีประเภทเครื่องเป่าที่ทำให้เกิดเสียงโดยใช้ ปากเป่าให้อากาศสั่นสะเทือนอยู่ในท่อ
 ① แทมบูรีนและ ③ ไทแองเกิลเป็นเครื่อง ดนตรีที่ทำให้เกิดเสียงโดยการเขย่าหรือเคาะ
 ② ไวโอลินเป็นเครื่องดนตรีที่ทำให้เกิดเสียงโดย การสี และ ⑤ กีตาร์เป็นเครื่องดนตรีที่ทำให้ เกิดเสียงโดยการดีดสาย

13. สำหรับการเปรียบเทียบความสามารถใน การละลายของสารส้มในน้ำที่มีอุณหภูมิต่างกัน ยกเว้นอุณหภูมิของน้ำแล้ว เงื่อนไขที่เหลือ จะต้องเหมือนกัน ดังนั้น ต้องทำการทดลองโดย นำบีกเกอร์ A กับ C หรือ บีกเกอร์ B กับ D มาเปรียบเทียบกันจึงจะทราบความสามารถใน การละลายของสารส้มในน้ำที่มีอุณหภูมิต่างกัน

14. ถ้าติดตั้งให้จุดที่สปริง 2 เส้น เชื่อมต่อกัน อยู่ในระดับเดียวกัน และแขวนตุ้มน้ำหนัก ขนาด 10 นิวตัน ดังรูป น้ำหนักที่กระทำต่อ สปริงหนึ่งเส้นจะเป็น 5 นิวตัน ดังนั้น ความยาว ที่เพิ่มขึ้นของสปริง A และสปริง B เป็นเส้นละ 3 เซนติเมตร

15. สถานะของสารที่มีปริมาตรไม่คงที่ คือ แก๊ส C สถานะของสารที่มีปริมาตรและรูปร่างคงที่ คือ ของแข็ง A และสถานะของสารที่มีปริมาตรคงที่แต่รูปร่าง ไม่คงที่ คือ ของเหลว B

16. น้ำหนักที่ชั่งด้วยเครื่องชั่งไฟฟ้าก่อนและหลัง น้ำตาลละลายในน้ำมีค่าเท่ากัน น้ำหนักรวมของน้ำหนักของกระดาษชั่งสารที่บรรจุน้ำตาล A กับน้ำหนักของบีกเกอร์ที่บรรจุ น้ำ B เท่ากับน้ำหนักของกระดาษชั่งสารเปล่า และบีกเกอร์ที่บรรจุสารละลายน้ำตาล C

17. ถ้าวางวัตถุร้อนไว้บนวัตถุเย็น วัตถุร้อนจะเย็นลง และวัตถุเย็นจะร้อนขึ้น ในกรณีนี้ น้ำแข็งที่เย็นเฉียบมีอุณหภูมิ 0°C และอุณหภูมิของลาวาอยู่ที่ 800°C ถึง $1,200^{\circ}\text{C}$ ซึ่งเป็นประมาณ 10 เท่าของน้ำเดือดปกติ เนื่องจากอิทธิพลของลาวา น้ำแข็งที่เย็นเฉียบจึงละลายและเดือดกลายเป็นไอน้ำ จะทำให้เกิดฟองอากาศที่ดูเหมือนลาวากำลังเดือดปุด ๆ เนื่องจากอิทธิพลของไอน้ำที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ลาวาที่อุณหภูมิลดลงเพราะน้ำแข็งจะถูกทำให้แข็งตัว โดยมีฟองอากาศอยู่ภายใน

18. ถ้านำคำอธิบายที่กำหนดให้มารวมกันและเปรียบเทียบแท่ง A, B, D และ E จะได้ลำดับความแข็งของวัสดุจากมากไปน้อยเป็น B - E - A - D โดยไม่สามารถสรุปความแข็งของ C ได้ แต่ C ไม่แข็งกว่า B แน่นอน นอกจากนี้ ความแข็งของวัสดุจะเหมือนเดิมแม้จะทำการทดลองซ้ำหลาย ๆ ครั้ง

19. ในทุกตัวเลือก ด้านซ้ายมีแรงลัพธ์กระทำน้อยกว่า 15 นิวตัน แต่ด้านขวามีแรงกระทำ 15 นิวตัน ดังนั้น จากตัวเลือกที่มี ทีม A ไม่สามารถเอาชนะ ทีม B ได้

20. A ที่อุณหภูมิห้อง (25°C) น้ำแข็งแห้งจะเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นแก๊สโดยตรง โดยไม่ต้องเปลี่ยนสถานะให้เป็นของเหลวก่อน ดังนั้น การระเหิดจึงเกิดขึ้นได้แม้แต่น้ำ และมีมากขึ้นเนื่องจากน้ำถ่ายโอนความร้อนได้ดีกว่าอากาศ B เนื่องจากน้ำแข็งแห้งเปลี่ยนเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีสถานะเป็นแก๊ส ดังนั้น ฟองอากาศที่เกิดขึ้นในน้ำคือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ C เมื่อน้ำแข็งแห้งเกิดการระเหิดอุณหภูมิในบริเวณโดยรอบจะลดลง ไอน้ำที่อยู่ในอากาศรอบ ๆ บีกเกอร์เกิดการควบแน่นกลายเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ ทำให้มองเห็นเหมือนเป็นควันสีขาว

21. การทดลองนี้ทำให้ทราบว่าสามารถใช้วัสดุที่ยอมให้ความร้อนผ่านได้ดี อย่างวัสดุ X และวัสดุ Y ทำหม้อได้

22. การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของดวงจันทร์หนึ่งรอบ ใช้ระยะเวลาหลายวัน ในแต่ละวันตำแหน่งของดวงจันทร์จะค่อย ๆ ขยับจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก ทำให้เราเห็นรูปร่างของดวงจันทร์เปลี่ยนแปลงไป

23. B คือ ดาวเนปจูน
ยังมีระยะห่างจากดวงอาทิตย์ ดาวเคราะห์จะมีระยะไกลกันมากขึ้น

24. วัตถุท้องฟ้าที่ไม่เปลี่ยนตำแหน่งแม้จะสังเกตเป็นเวลาหลายวัน คือ ดาวฤกษ์ เนื่องจากสังเกตท้องฟ้าเวลากลางคืนจึงไม่มีทางเป็นดวงอาทิตย์ไปได้ วัตถุท้องฟ้าที่เปลี่ยนตำแหน่งไปที่ละนิดในช่วงระยะเวลาหลายคืน สามารถคาดคะเนได้ว่าเป็นดาวเคราะห์

25. วัตถุท้องฟ้าที่ไม่มีบรรยากาศและน้ำมีความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในแต่ละวันสูงมาก และเนื่องจากไม่มีการฉุ่ฟุ้งอยู่กับที่และการก่อร่อนเกิดขึ้น จึงทำให้มีหลุมอุกกาบาตหลงเหลืออยู่บนพื้นผิวเป็นจำนวนมาก

26. ดวงจันทร์ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง แต่สามารถมองเห็นได้เนื่องจากแสงจากดวงอาทิตย์ตกกระทบดวงจันทร์แล้วสะท้อนเข้าสู่ตา ดังนั้น เฉพาะส่วนด้านซ้ายของวงกลมเล็กที่แทนดวงจันทร์ในรูปเท่านั้นที่จะส่องสว่าง เพราะเป็นส่วนที่แสงจากดวงอาทิตย์ตกกระทบ นอกจากนี้ การโคจรในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาหนึ่งรอบ โดยเริ่มต้นจากตำแหน่ง A และกลับมายังตำแหน่ง A อีกครั้ง ใช้เวลาหนึ่งเดือน ดังนั้น การโคจรจาก A ไป C ใช้เวลาประมาณ 8 วัน และการโคจรจาก A ไป E ใช้เวลาประมาณ 15 วัน

27. การจัดหาไฟฟ้าบนดวงจันทร์นั้นมีความเป็นไปได้ โดยการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ เพราะดวงจันทร์ได้รับแสงอาทิตย์เป็น 10 เท่าของโลก

28. ดวงจันทร์ข้างขึ้นจะขึ้นเวลาเที่ยงวัน (12 นาฬิกา) โดยประมาณ และตกเวลา เที่ยงคืน (24 นาฬิกา) โดยประมาณ รูปร่างของดวงจันทร์ที่มองเห็นในเวลากลางวันกับดวงจันทร์ที่มองเห็นในเวลา กลางคืนของวันเดียวกันนั้นเหมือนกัน

29. เนื่องจากขนาดของแรงโน้มถ่วงบนดวงจันทร์เป็น 0.17 เท่าของโลก ดังนั้นน้ำหนักของวัตถุนี้บนดวงจันทร์เป็น 1.7 นิวตัน และด้วยวิธีเดียวกันนี้ สามารถคาดคะเนได้น้ำหนักของวัตถุบนดาวพุธ ดาวศุกร์ และดาวพฤหัสบดีเป็น 3.8 นิวตัน 8.8 นิวตัน และ 25.3 นิวตัน ตามลำดับ บนดวงจันทร์สปริงจะยืดออก $1.7 \times 5 \div 10 = 0.85$ เซนติเมตร สภาพยืดหยุ่นของสปริงจะไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่าดาวเคราะห์จะเปลี่ยนไป แต่ระยะที่ยืดออกของสปริงจะแตกต่างกันไปตามน้ำหนักของวัตถุที่นำมาแขวนกับสปริง

30.

	เวลาขึ้น	เวลาที่ขึ้นไป อยู่สูงสุด บนฟ้า	เวลาตก
A	6 นาฬิกา	12 นาฬิกา	18 นาฬิกา
B	12 นาฬิกา	18 นาฬิกา	24 นาฬิกา
C	18 นาฬิกา	24 นาฬิกา	6 นาฬิกา
D	24 นาฬิกา	6 นาฬิกา	12 นาฬิกา
E	3 นาฬิกา	9 นาฬิกา	15 นาฬิกา