

โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ Thailand Educational Development and Evaluation Tests

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2568

วิชาวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 5

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

คำอธิบาย

1. ② หมิ่ขั้วโลกเหนือมีขั้วน้ำและหยา เพื่อพรางตัว และทำให้ร่างกายอบอุ่น
- ④ วาฬสีน้ำเงินมีชั้นไขมันหนา ช่วยรักษาอุณหภูมิร่างกายให้คงที่เมื่ออยู่ในน้ำเย็นและเป็นแหล่งสะสมพลังงานสำรอง
2. ปัจจุบัน เกษตรกรนิยมใช้การตอนกิ่งหรือปักชำ ในการขยายพันธุ์ส้ม เพราะจะให้ผลผลิตเร็วกว่า การเพาะเมล็ดและไม่กลายพันธุ์ กล้วยที่ปลูกเพื่อการค้าหรือพบเห็นในปัจจุบันผ่านการคัดเลือกพันธุ์ที่ไม่มีเมล็ดที่สามารถนำมาเพาะได้ จึงนิยมใช้การแยกหน่อกล้วยไปปลูกแทน ส่วนข้าวโพดเป็นพืชล้มลุกและโตไว จึงนิยมเพาะปลูกโดยใช้เมล็ด
3. หากใช้กระดางตันไม้นี้ รากจะไม่จมอยู่ในน้ำและจะดูดซับน้ำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ดังนั้น จึงสามารถป้องกันไม่ให้รากเน่าเนื่องจากการรดน้ำมากเกินไปได้
4. กบเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่วางไข่และเป็นสัตว์เลือดเย็น ซึ่งอุณหภูมิร่างกายจะเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมภายนอก ในขณะที่สุนัขเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่ออกลูกเป็นตัวและเป็นสัตว์เลือดอุ่น ซึ่งมีอุณหภูมิร่างกายคงที่ เนื่องจากสัตว์เลือดอุ่นต้องรักษาอุณหภูมิร่างกาย จึงใช้พลังงานมาก ดังนั้น ต้องกินอาหารอย่างต่อเนื่อง
5. ยอดของพืชจะเจริญเติบโตขึ้นด้านบนที่มีแสงแดด
6. พืชที่มีรากสั้นจะอยู่รอดจากภาวะแห้งแล้งได้ยาก
7. กะโหลกทิกทาลิกมีลักษณะแบน คล้ายสัตว์บก ทำให้สามารถวางราบบนพื้นและแหงนหัวเพื่อหายใจเหนือน้ำได้

8. ① อุณหภูมิต่ำไม่ได้เสี่ยงต่อโรคและแมลง เชื้อก่อโรคและแมลงศัตรูพืช เจริญเติบโตและแพร่ได้ดีในช่วงอุณหภูมิอบอุ่นถึงร้อน
- ③ ในเวลาเที่ยงวัน อุณหภูมิในพื้นที่ราบและพื้นที่สูงใกล้เคียงกัน ดังนั้น อัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชในพื้นที่ราบและพื้นที่สูงนั้นใกล้เคียงกัน
- ②, ④, ⑤ เนื่องจากอุณหภูมิในพื้นที่สูงต่ำกว่า อุณหภูมิในพื้นที่ราบ อัตราการหายใจของพืชที่ปลูกในพื้นที่สูงจึงต่ำกว่าพืชที่ปลูกในพื้นที่ราบ นั่นคือ พืชที่ปลูกในพื้นที่สูงใช้พลังงานน้อยกว่า จึงสะสมอาหารได้มากกว่าพืชที่ปลูกในพื้นที่ราบ ดังนั้น พื้นที่สูงจึงเหมาะกับการปลูกพืชมากกว่าพื้นที่ราบ
9. หากพื้นที่ป่าชายเลนลดลง การดูดซับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศจะลดลง ดังนั้น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศจึงเพิ่มขึ้น ทำให้ภาวะโลกร้อนรุนแรงขึ้น
10. ② รากสามารถดูดซับแก๊สออกซิเจนในอากาศได้มาก ดังนั้น พืชจึงเจริญเติบโตได้เร็ว
- ⑤ เนื่องจากสารละลายธาตุอาหารถูกฉีดพ่นที่รากโดยตรง ดังนั้น อัตราการดูดซึมธาตุอาหารจึงสูง แอโรพอนิกส์ (Aeroponics) คล้ายกับไฮโดรพอนิกส์ (Hydroponics) แต่รากจะไม่จมอยู่ในน้ำ โดยดูดซับหยดน้ำขนาดเล็กหรือธาตุอาหารจากอากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเพาะปลูกอื่น ๆ วิธีนี้จะช่วยประหยัดน้ำได้อย่างน้อย 90% และมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็วของพืชและสามารถเก็บเกี่ยวได้ในระยะเวลาอันสั้นที่สุด นอกจากนี้ ยังเป็นวิธีการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ดังนั้น จึงสามารถปลูกพืชในพื้นที่ที่มีดินไม่เพียงพอหรือถูกทำลายจากสงครามหรือภัยพิบัติ รวมถึงในทะเลทรายและพื้นที่อื่น ๆ และเนื่องจากไม่ใช้ดิน การควบคุมศัตรูพืชจึงเป็นเรื่องง่ายและสามารถแก้ปัญหาการพังทลายของดินได้

11. เสียงเดินทางได้เร็วในวัตถุที่มีความหนาแน่นมาก เพราะความหนาแน่น และสมบัติทางกายภาพของวัตถุส่งผลต่ออัตราเร็วในการเดินทางของเสียง ดังนั้น เสียงจึงเดินทางในของแข็งได้เร็วกว่าอากาศ
12. สารละลาย คือ สารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมรวมเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะใสและไม่แบ่งแยกเป็นชั้น ๆ แม้จะทิ้งไว้เป็นเวลานาน
13. ① ถ้าเขย่าขวดแรง ๆ ถ้าจะกระทบขวดแรงขึ้น ทำให้เกิดเสียงดังมากขึ้น
- ② การเขย่าขวดแรง ๆ จะทำให้แก้วและขวดกระทบกันโดยมีรูปแบบการชนกันมากขึ้น จึงมีโอกาสดังขึ้นเสียงที่มีความถี่สูงขึ้น
- ③ หากใส่แก้วมากขึ้นอีกเล็กน้อย ถ้าจะกระทบกันบ่อยมากขึ้น ทำให้เสียงดังขึ้น
- ④ หากเขย่าขวดสารซึ่งมีขนาดเล็กและเบากว่าแก้ว ขวดสารจะสั่นได้เร็วกว่า ทำให้ความถี่สูงกว่า

14. ที่จุด C น้ำที่ผิวหน้ามีการระเหยกลายเป็นไอน้ำตามความดันไอของน้ำที่อุณหภูมิต่าง ๆ และเมื่อต้มน้ำจนถึงจุดเดือด น้ำทั้งที่ผิวด้านบนและที่ด้านในตำแหน่ง B จะเดือดและกลายเป็นไอน้ำมองเห็นเป็นฟองที่ผุดขึ้นด้านบน ไอน้ำที่เกิดขึ้นจะแพร่ไปสู่ด้านนอกผ่านปากของกาน้ำ ที่จุด D มีอุณหภูมิต่ำกว่าในตัวกาน้ำเพราะแก้วที่จุด D ไม่ได้รับความร้อนโดยตรงและแก้วไม่นำความร้อนเท่าโลหะ ทำให้มีน้ำบางส่วนควบแน่นเป็นของเหลวได้ แต่ส่วนใหญ่จะออกไปสู่ด้านนอกในรูปของไอน้ำ เมื่อไอน้ำกระทบอากาศที่เย็นกว่าด้านนอกก็จะควบแน่นเป็นละอองน้ำที่แขวนลอยในอากาศทำให้เห็นเป็นควันสีขาวที่จุด A และควันเหล่านั้นจะระเหยไปอย่างรวดเร็วและกลายเป็นไอน้ำอีกครั้ง แล้วจางหายไปอย่างรวดเร็วจนมองไม่เห็นด้วยตา

15. ② ไม่เป็นวัสดุที่ถ่ายโอนความร้อนได้ช้าที่สุด และเหล็กเป็นวัสดุที่ถ่ายโอนความร้อนได้เร็วที่สุด
- ④ ในขั้นตอนที่ 1 อุณหภูมิของแผ่นเหล็ก แผ่นกระจก และแผ่นไม้จะเท่ากัน
- ⑤ หากจุ่มแผ่นเหล็ก แผ่นกระจก และแผ่นไม้ลงในน้ำร้อน 10 วินาที แล้วหยิบออกมา แผ่นเหล็กร้อนที่สุด

16. ① ที่หอคอยจะเกิดหยดน้ำมากที่สุดในช่วงเช้าตรู่ซึ่งมีอุณหภูมิต่ำ
- ② การเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำที่เกิดขึ้นที่ตาข่ายของหอคอยเก็บน้ำวากะ คือ การควบแน่น
- ③ ยิ่งตาข่ายของหอคอยเก็บน้ำวากะถี่มากเท่าไรจะยิ่งเกิดหยดน้ำมากขึ้นเท่านั้น
- ⑤ หยดน้ำที่ก่อตัวบนหอคอยเก็บน้ำวากะคือ ไอน้ำในอากาศที่ควบแน่นเป็นหยดน้ำ

17. เมื่อนำวัตถุสองชิ้นมาชูดกัน วัตถุที่เกิดรอยขีดข่วนคือวัตถุที่มีความแข็งน้อยกว่า
- A และ B: A อาจแข็งกว่าหรือแข็งเท่ากับ B เนื่องจากไม่เกิดรอยขีดข่วนบน A $\rightarrow A \geq B$
 - B และ C: C แข็งกว่า เนื่องจากเกิดรอยขีดข่วนบน B $\rightarrow C > B$
 - A และ D: A แข็งกว่า เนื่องจากเกิดรอยขีดข่วนบน D $\rightarrow A > D$
 - B และ D: B อาจแข็งกว่าหรือแข็งเท่ากับ D เนื่องจากไม่เกิดรอยขีดข่วนบน B $\rightarrow B \geq D$
 - C และ D: เนื่องจาก C มีความแข็งกว่า B และ B มีความแข็งกว่า D ดังนั้น C จึงมีความแข็งมากกว่า D
- เนื่องจากไม่ได้เปรียบเทียบความแข็งของ A กับ C จึงไม่สามารถทราบได้ว่าระหว่าง A กับ C แท้จริงมีความแข็งมากกว่ากัน

18. ① ลูกปิงปองจะไม่ถูกอากาศในขวดกดจนจมลงไปที่ก้นภาชนะใส
 ② จากขั้นตอนที่ 3 ระดับน้ำในภาชนะใสจะสูงกว่าระดับน้ำเริ่มต้น
 ④ จากขั้นตอนที่ 4 ตำแหน่งของลูกปิงปองไม่เปลี่ยนแปลง

19. ① น้ำที่ไหลบนสไลเดอร์ช่วยลดแรงเสียดทานของเรือยาง
 ③ หากความชันของสไลเดอร์เพิ่มขึ้น เรือยางจะเคลื่อนที่เข้าหาส่วนกรวยของสไลเดอร์เร็วขึ้น
 ⑤ หากมีน้ำไหลที่บริเวณส่วนกรวยของสไลเดอร์น้อย เรือยางจะเคลื่อนที่ช้า

20. ① แรงโน้มถ่วงที่กระทำกับกล่องมีค่าเท่ากันไม่ขึ้นกับความสูง
 ② แรงเสียดทานมาก จะใช้เวลาเคลื่อนที่ลงมาก ดังนั้น การทดลอง C แรงเสียดทานที่กระทำต่อกล่องจึงมีค่ามากที่สุด
 ④ แรงเสียดทานมีทิศทางตรงข้ามกับทิศการเคลื่อนที่ของกล่อง

21. หินอัคนีเกิดจากลาวาที่เย็นตัวลง
 ดังนั้น มักพบใกล้บริเวณภูเขาไฟ เช่น หินบะซอลต์ หินแกรนิต

22. ดินเสื่อมโทรม (Soil degradation) หมายถึงสภาพของดินที่สมบัติทางกายภาพ เคมี หรือชีวภาพลดลง ทำให้ดินไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก สาเหตุที่พบได้บ่อย คือ การปลูกพืชซ้ำที่เดิม การใช้ปุ๋ยหรือยาฆ่าแมลงมากเกินไป และการชะล้างหน้าดินจากฝนหรือลม

23. ① ดาวพุธและดาวศุกร์เป็นดาวเคราะห์ที่ไม่มีดวงจันทร์
 ② ระบบสุริยะมีดาวเคราะห์ 8 ดวง
 ③ ดาวเคราะห์น้อยส่วนใหญ่โคจรรอบระหว่างดาวอังคารกับดาวพฤหัสบดี

24. ④ เมื่อเรียงตำแหน่งดาวเคราะห์ 4 ดวงแรกจากดวงอาทิตย์ จะได้ A, C, D และ B ตามลำดับ
 ⑤ กระจาดสี H ใหญ่ที่สุด จึงควรเป็นดาวพฤหัสบดี และกระจาดสี G ที่ใหญ่เป็นอันดับสอง คือ ดาวเสาร์ ดังนั้น ควรวางกระจาดสี G ให้ไกลจากดวงอาทิตย์มากกว่ากระจาดสี H

25. ดวงจันทร์มีการเคลื่อนที่ 2 แบบ คือ การหมุนรอบตัวเองและการโคจรรอบโลก โดยการเคลื่อนที่ทั้งสองแบบจะเกิดขึ้นพร้อมกัน และดวงจันทร์โคจรรอบโลก 1 รอบ ใช้เวลา 29.5 วัน จึงส่งผลให้เห็นดวงจันทร์ขึ้นช้ากว่าวันก่อนหน้าประมาณ 50 นาที และในวันขึ้น 15 ค่ำ ซึ่งดวงจันทร์เต็มดวง เวลาที่ดวงอาทิตย์ลับขอบฟ้ากับเวลาที่ดวงจันทร์ปรากฏที่ขอบฟ้าจะใกล้เคียงกันที่สุด ดังนั้น วันที่ 11 มิ.ย. จึงเป็นวันขึ้น 15 ค่ำ เมื่อผ่านไปอีก 7 วัน จะเป็นวันที่ 18 มิ.ย. ซึ่งเป็นวันข้างแรมแต่ไม่ใช่แรม 15 ค่ำ จึงยังสามารถมองเห็นดวงจันทร์ได้

26. ① รูป 6 เป็นรูปร่างของดวงจันทร์ในวันที่ 15 ของปฏิทินจันทรคติ

⑤ จากรูป 5 รูปร่างของดวงจันทร์ที่มองเห็นได้เมื่อถึงกระดาศสีดำไปทางซ้าย จะสามารถมองเห็นได้ในช่วงพลบค่ำเป็นหลัก

27. ① ดาวพฤหัสบดี, ② ดาวพุธ, ③ ดาวศุกร์ และ ④ ดาวเสาร์
ดังนั้น ลำดับดาวเคราะห์ที่ใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุดไปไกลดวงอาทิตย์ที่สุด คือ ② - ③ - ① - ④

28. จากรูป ที่อเมริกาเป็นเวลาเที่ยงวัน ไทยเป็นเวลาประมาณเที่ยงคืน ทั้งที่ไทย อังกฤษ และอเมริกา ดวงจันทร์เต็มดวงจะขึ้นทางท้องฟ้าทิศตะวันออก เวลาประมาณ 18.00 น. และตกทางท้องฟ้าทิศตะวันตกเวลาประมาณ 06.00 น.

จากรูป ที่อังกฤษดวงจันทร์เต็มดวงกำลังเริ่มปรากฏ

29. ภาพ B สารมลพิษดูดกลืนแสงจันทร์ ทำให้มองเห็นหลุมอุกกาบาตบนพื้นผิวดวงจันทร์ได้ไม่ชัดเจน ฝุ่นละอองยิ่งละเอียดมาก แสงสีฟ้าก็จะกระเจิงมากขึ้นตามไปด้วย แสงสีฟ้าที่มาถึงเราก็น้อยลง ในขณะที่แสงสีแดงที่กระเจิงน้อยกว่าจะเข้าตาเรา ทำให้มองเห็นดวงจันทร์เป็นสีแดง

30. ③ ประเทศไทยมีแสงแดดจัด จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์สูง

⑤ การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์สามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่ออากาศแจ่มใส แต่การผลิตไฟฟ้าจะต่ำในวันที่อากาศครึ้มหรือฝนตก